

# HANDBUCH DER SPEZIELLEN PATHOLOGISCHEN ANATOMIE UND HISTOLOGIE

BEARBEITET VON

G. ABELSDORFF † - BERLIN · A. v. ALBERTINI - ZÜRICH · H. J. ARNDT † - MARBURG · M. ASKANAZY-  
GENF · G. AXHAUSEN - BERLIN · H. BEITZKE - GRAZ · C. BENDA † - BERLIN · W. BERLINGER - JENA  
E. BERGMANN - BERLIN · G. BODECHTEL - HAMBURG · C. BÖHNE - HAMBURG · F. BOEMKE-  
GIESSEN · L. VAN BOGAERT - ANTWERPEN · H. BORCHARDT - BERLIN · R. BORRMANN - BREMEN  
A. v. BRAUNMÜHL - EGLFING · W. CEELEN - BONN · H. CHIARI - WIEN · E. CHRISTELLER † - BERLIN  
ST. COBB - BOSTON (U.S.A.) · F. DANISCH - JENA · A. DIETRICH - TÜBINGEN · R. DOERR - BASEL  
H. DÜRCK - MÜNCHEN · A. ECKERT - MÖBIUS - HALLE · A. ELSCHNIG - MARIENBAD · TH. FAHR-  
HAMBURG · WALTHER FISCHER - ROSTOCK i. M. · E. FRAENKEL † - HAMBURG · O. FRANKL - WIEN  
N. GELLERSTEDT - UPPSALA · W. GERLACH - BERLIN · E. v. GIERKE - KARLSRUHE · S. GINSBERG-  
BERLIN · R. GREFF - BERLIN · GEORG B. GRÜBER - GÖTTINGEN · J. HALLERVORDEN - POTSDAM  
R. HANSER - LUDWIGSHAFEN · C. HART † - BERLIN · L. HASLHOFER - INNSBRUCK · G. HAUSER-  
ERLANGEN · K. HELLY - ST. GALLEN · F. HENKE - BRESLAU · G. HERXHEIMER - WIESBADEN  
E. HERZOG - CONCEPCIÓN (CHILE) · G. HERZOG - GIessen · E. v. HIPPEL - GÖTTINGEN  
P. HÜBSCHMANN - DÜSSELDORF · R. HÜCKEL - BERLIN · F. JAHNEL - MÜNCHEN · L. JORES † -  
KIEL · H. JUNGHANNS - FRANKFURT a. M. · C. KAISERLING - BERLIN · K. KAUFMANN - BERLIN  
F. KLINGE - MÜNSTER i. W. · MAX KOCH † - BERLIN · WALTER KOCH - BERLIN · G. E. KONJETZNY-  
HAMBURG · TH. KONSCHEGG - GRAZ · E. J. KRAUS - PRAG · C. KRAUSPE - KÖNIGSBERG  
R. KÜMMEL - HAMBURG · F. J. LANG - INNSBRUCK · W. LANGE - LEIPZIG · A. LAUCHE-  
NÜRNBERG · E. LOBECK - JENA · W. LÖHLEIN - BERLIN · H. LOESCHCKE - GREIFSWALD  
O. LUBARSCH † - BERLIN · R. MARESCH † - WIEN · H. MARX - WÜRZBURG · E. MAYER - BERLIN  
H. MERKEL - MÜNCHEN · H. v. MEYENBURG - ZÜRICH · ROBERT MEYER - BERLIN · J. MILLER-  
WUPPERTAL - BARMEN · J. G. MÖNCKEBERG † - BONN · H. MÜLLER - MAINZ · K. NEUBÜRGER-  
MÜNCHEN · H. O. NEUMANN - MARRBURG · K. OBERHOFF - GÖTTINGEN · S. OBERNDORFER-  
ISTANBUL · B. OSTERTAG - BERLIN · W. PAGEL - CAMBRIDGE (ENGLAND) · A. PETERS - ROSTOCK  
ELSE PETRI - BERLIN · L. PICK - BERLIN · K. PLENGE - BERLIN · A. PRIESEL - WIEN · W. PUTSCHAR-  
BUFFALO N. Y. · H. RIBBERT † - BONN · G. RICKER - BERLIN · O. RÖMER - LEIPZIG · E. ROESNER-  
BRESLAU · R. RÖSSLE - BERLIN · H. G. RUNGE - HAMBURG · F. SCHIECK - WÜRZBURG  
H. SCHLEUSSING - EGLFING · M. B. SCHMIDT - WÜRZBURG · MARTHA SCHMIDTMANN-  
CANNSTATT · A. SCHMINCKE - HEIDELBERG · W. SCHOLZ - MÜNCHEN · W. SCHOPPER-  
GIessen · A. SCHULTZ - STUTTGART · O. SCHULTZ - BRAUNS - MAGDEBURG · E. SEIDEL-  
JENA · O. SEIFRIED - MÜNCHEN · C. SEYFARTH - LEIPZIG · H. SIEGMUND - KIEL · L. SINGER-  
MÜNCHEN · H. SPATZ - BERLIN · W. SPIELMEYER † - MÜNCHEN · C. STERNBERG † - WIEN  
O. STEURER - ROSTOCK · O. STÖRK † - WIEN · A. v. SZILY - MÜNSTER · M. THÖLLDTE † - KÖLN  
M. VERSÉ - MARBURG · J. WÄTTEN - HALLE · C. WEGELIN - BERN · A. WEICHELBAUM † - WIEN  
A. WERTHEMANN - BASEL · K. WESSELY - MÜNCHEN · K. WINKLER - BRESLAU · K. WITTMACK-  
HAMBURG · F. WOHLWILL - LISSABON

HERAUSGEGEBEN VON

**O. LUBARSCH †** UND **F. HENKE**  
BERLIN BRESLAU  
SCHRIFTL EITUNG  
**R. RÖSSLE**  
BERLIN

SIEBENTER BAND

WEIBLICHE GESCHLECHTSORGANE

FACHHERAUSGEBER: ROBERT MEYER

DRITTER TEIL

DIE KRANKHEITEN DES EIERSTOCKES

BERLIN

VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1937

# WEIBLICHE GESCHLECHTSORGANE

DRITTER TEIL

## DIE KRANKHEITEN DES EIERSTOCKES

BEARBEITET VON  
JOHN MILLER

MIT 146 ZUM TEIL FARBIGEN ABBILDUNGEN  
UND 19 TAFELN



BERLIN  
VERLAG VON JULIUS SPRINGER  
1937

ISBN-13: 978-3-642-90151-5      e-ISBN-13: 978-3-642-92008-0  
DOI: 10.1007/978-3-642-92008-0

**ALLE RECHTE, INSBESONDERE DAS DER ÜBERSETZUNG  
IN FREMDE SPRACHEN, VORBEHALTEN.  
COPYRIGHT 1937 BY JULIUS SPRINGER IN BERLIN.**

Softcover reprint of the hardcover 1st edition 1937

# Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>I. Abriß der normalen Anatomie und Physiologie des Eierstockes . . . . .</b>	<b>1</b>
A. Anatomie . . . . .	1
1. Die makroskopische Anatomie . . . . .	1
2. Die mikroskopische Anatomie . . . . .	3
a) Der Bau des Eierstockes . . . . .	3
b) Die Schicksale der Follikel . . . . .	4
3. Die Gefäßversorgung . . . . .	10
4. Die Nervenversorgung . . . . .	11
5. Die deziduale Reaktion . . . . .	12
6. Fetale Gewebseinschlüsse . . . . .	14
B. Physiologie . . . . .	15
1. Die Eireifung . . . . .	16
2. Der Einfluß des Eierstockes auf die Entwicklung und Erhaltung des Geschlechtsapparates . . . . .	17
A. Die Zeit vor der Geschlechtsreife . . . . .	18
B. Die Zeit der Geschlechtsreife . . . . .	18
C. Die Zeit nach der Geschlechtsreife . . . . .	25
3. Der Einfluß des Eierstockes auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere . . . . .	25
4. Der Einfluß des Eierstockes auf den Stoffwechsel . . . . .	26
5. Die Leistungsweise des Eierstockes . . . . .	28
<b>II. Die Krankheiten des Eierstockes . . . . .</b>	<b>30</b>
A. Abweichungen der Zahl, Größe, Form und Lage der Eierstöcke . . . . .	30
1. Abweichungen der Zahl der Eierstöcke . . . . .	31
a) Der Mangel der Eierstöcke . . . . .	31
1. Die Aplasie (Agenesie) der Eierstöcke . . . . .	31
2. Der sekundäre Defekt der Eierstöcke . . . . .	36
b) Die Überzahl der Eierstöcke . . . . .	39
A. Primäre Abweichungen der Zahl der Eierstöcke . . . . .	39
B. Sekundäre Abweichungen der Zahl der Eierstöcke . . . . .	42
Geschwulstbildung in überzähligen Eierstöcken . . . . .	44
2. Abweichungen der Größe der Eierstöcke . . . . .	46
a) Die Kleinheit der Eierstöcke . . . . .	46
1. Die Unterentwicklung (Hypoplasie) der Eierstöcke . . . . .	46
2. Die Verkleinerung (Atrophie) der Eierstöcke . . . . .	49
b) Die Übergröße der Eierstöcke . . . . .	55
1. Primäre Übergröße der Eierstöcke . . . . .	55
2. Sekundäre Übergröße der Eierstöcke . . . . .	56
3. Abweichungen der Form der Eierstöcke . . . . .	57
1. Primäre Abweichungen der Form der Eierstöcke . . . . .	57
2. Sekundäre Abweichungen der Form (Gestaltsveränderungen) der Eierstöcke . . . . .	58
4. Abweichungen der Lage der Eierstöcke . . . . .	59
1. Primäre Falschlagen der Eierstöcke . . . . .	59
2. Sekundäre Lageveränderungen der Eierstöcke . . . . .	60
B. Die Eierstocksschwangerschaft . . . . .	76
1. Häufigkeit und Kriterien . . . . .	76
2. Der Ort der Eieinpflanzung . . . . .	77
3. Die Nidation und die Entwicklungsmöglichkeiten . . . . .	85
4. Die Ausgänge der Eierstocksschwangerschaft . . . . .	88
5. Komplikationen . . . . .	92



	Seite
Drittlichen Veränderungen des Eierstockes . . . . .	93
Schwellung (Entartung der Follikel) . . . . .	93
e, hyaline und amyloide Entartung des Eierstockes . . . . .	99
se des Eierstockes . . . . .	99
alkung und Verknöcherung des Eierstockes . . . . .	100
Laufstörungen des Eierstockes . . . . .	102
1. Die Blutüberfüllung des Eierstockes . . . . .	102
a) Aktive Blutüberfüllung des Eierstockes . . . . .	102
b) Stauungsblutüberfüllung des Eierstockes . . . . .	103
2. Das Eierstocksödem . . . . .	104
3. Die Eierstocksblutung . . . . .	105
a) Die Formen der Eierstocksblutungen . . . . .	105
b) Die Ursachen der Eierstocksblutungen . . . . .	110
c) Die Ausgänge der Eierstocksblutungen . . . . .	120
4. Die Thrombose der Eierstocksadern . . . . .	122
E. Die Entzündung des Eierstockes . . . . .	122
1. Die Anatomie der Eierstocksentzündung . . . . .	123
a) Die nichteitrige Eierstocksentzündung . . . . .	123
b) Die eitrige Eierstocksentzündung . . . . .	124
$\alpha$ ) Die Phlegmone . . . . .	125
$\beta$ ) Der Abszeß . . . . .	125
$\gamma$ ) Das Follikelempyem . . . . .	130
2. Die Häufigkeit der Eierstocksentzündung . . . . .	130
3. Das Alter der Patientinnen mit Eierstocksentzündung . . . . .	131
4. Die Entstehung der Eierstocksentzündung . . . . .	131
5. Das Verhalten der Menstruation . . . . .	138
6. Die Schicksale der Eierstocksabszesse . . . . .	138
F. Die Tuberkulose des Eierstockes . . . . .	140
1. Die Anatomie der Eierstockstuberkulose . . . . .	141
2. Die Häufigkeit der Eierstockstuberkulose . . . . .	145
3. Das Alter der Patientinnen mit Eierstockstuberkulose . . . . .	147
4. Der Infektionsweg der Eierstockstuberkulose . . . . .	148
5. Begleit- und Folgezustände der Eierstockstuberkulose . . . . .	150
G. Die Lepra (der Aussatz) des Eierstockes . . . . .	152
H. Die Aktinomykose des Eierstockes . . . . .	154
I. Die Syphilis des Eierstockes . . . . .	159
K. Das Lymphogranulom des Eierstockes . . . . .	160
L. Die einfachen Zysten des Eierstockes . . . . .	161
1. <i>Zysten ohne offene Verbindung mit dem Eileiter</i> . . . . .	162
I. Zysten der Eierstocksrinde . . . . .	163
A. Aus Follikeln entstandene Zysten . . . . .	163
1. a) Follikelzysten . . . . .	163
b) Luteinzysten . . . . .	165
Mehrfache Luteinzysten . . . . .	168
2. a) Zystische Corpora lutea . . . . .	172
b) Zystische Corpora albicantia . . . . .	174
B. Aus dem Oberflächenepithel entstandene Zysten . . . . .	175
3. Endometrioiden Zysten . . . . .	175
1. Die makroskopische Anatomie der endometrioiden Zysten . . . . .	177
2. Die mikroskopische Anatomie der endometrioiden Zysten . . . . .	178
3. Die Häufigkeit der endometrioiden Zysten . . . . .	179
4. Das Alter der Frauen mit endometrioiden Zysten . . . . .	179
5. Die Entstehung der endometrioiden Zysten . . . . .	179
6. Das Verhalten des Eierstocksrestes . . . . .	188
7. Begleit- und Folgezustände . . . . .	188
8. Das Verhalten der Nachbarorgane . . . . .	189
4. Perioophoritische Rindenzysten . . . . .	190
5. Durch Spaltenverklebung gebildete Zysten . . . . .	190

	Seite
II. Zysten des Eierstocksmarks und -hilus . . . . .	190
C. Markstrangzysten . . . . .	190
D. Retezysten . . . . .	191
2. Zysten in offener Verbindung mit dem Eileiter . . . . .	191
a) Echte Tuboovarialzysten . . . . .	191
1. Die makroskopische Anatomie der Tuboovarialzysten . . . . .	191
2. Die mikroskopische Anatomie der Tuboovarialzysten . . . . .	193
3. Die Entstehung der Tuboovarialzysten . . . . .	193
4. Das Verhalten des Eierstocksrestes . . . . .	195
5. Begleit- und Folgezustände . . . . .	195
6. Das Verhalten der Nachbarorgane . . . . .	197
b) Pseudo-Tuboovarialzysten . . . . .	197
III. Die Gewächse des Eierstockes . . . . .	198
A. Allgemeiner Teil . . . . .	198
1. Die Lage der Eierstocksgewächse . . . . .	198
a) Die regionäre Topographie der gestielten Gewächse . . . . .	199
b) Die Topographie der intraligamentären Gewächse . . . . .	210
2. Die Form der Eierstocksgewächse . . . . .	214
3. Die Größe der Eierstocksgewächse . . . . .	214
4. Die Konsistenz der Eierstocksgewächse . . . . .	219
5. Die Doppelseitigkeit der Eierstocksgewächse . . . . .	219
6. Die Häufigkeit der Eierstocksgewächse . . . . .	221
7. Das Alter der Trägerinnen von Eierstocksgewächsen . . . . .	222
8. Die Disposition zur Entwicklung von Eierstocksgewächsen . . . . .	224
9. Begleit- und Folgezustände . . . . .	229
a) Die Verwachungen der Eierstocksgewächse . . . . .	229
b) Der Aszites bei Eierstocksgewächsen . . . . .	231
c) Die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett bei Eierstocksgewächsen . . . . .	233
d) Die Stieldrehung der Eierstocksgewächse . . . . .	244
e) Die Vereiterung der Eierstocksgewächse . . . . .	274
f) Die tuberkulöse Infektion der Eierstocksgewächse . . . . .	281
g) Die Berstung und der Durchbruch der Eierstocksgewächse in Nachbarräume . . . . .	285
h) Die Gewächse anderer innerer Geschlechtsteile . . . . .	296
10. Die Bösartigkeit von Eierstocksgewächsen . . . . .	296
11. Die Einteilung der Eierstocksgewächse . . . . .	303
B. Spezieller Teil . . . . .	308
I. Die homologen Gewächse des Eierstockes . . . . .	308
I. Die Stützgewebsgewächse des Eierstockes . . . . .	308
a) Die Fibrome und Myofibrome des Eierstockes . . . . .	308
Die lipoidspeichernden Fibrome des Eierstockes . . . . .	332
b) Die Myome und Fibromyome des Eierstockes . . . . .	333
c) Die sog. Myxome des Eierstockes . . . . .	337
d) Die Lipome des Eierstockes . . . . .	338
e) Die Angiome des Eierstockes . . . . .	338
f) Die sog. Chondrome des Eierstockes . . . . .	339
II. Die epithelialen Gewächse des Eierstockes . . . . .	341
a) Die (serösen) Oberflächen- oder Flimmerepithelgewächse des Eierstockes . . . . .	341
α) Die (massiven) Adenofibrome und die Fibroadenome des Eierstockes . . . . .	344
Die Kystome des Eierstockes . . . . .	347
Die serösen Kystome des Eierstockes . . . . .	350
β) Die glattwandigen Kystome des Eierstockes . . . . .	351
Die traubigen Kystome des Eierstockes . . . . .	355
γ) Die papillären Flimmerepithelkystome des Eierstockes . . . . .	358
b) Die BRENNERSchen Tumoren (Oophorome) des Eierstockes . . . . .	382
c) Die tubulären Adenome des Eierstockes . . . . .	391

	Seite
III. Die teratoiden Neubildungen des Eierstockes . . . . .	396
Die Entstehung der teratoiden Neubildungen . . . . .	398
a) Die Dermoidzysten des Eierstockes . . . . .	404
1. Die makroskopische Anatomie der Dermoidzysten . . . . .	406
aa) Typische Dermoidzysten . . . . .	406
bb) Atypische Dermoidzysten . . . . .	430
2. Die mikroskopische Anatomie der Dermoidzysten . . . . .	434
aa) Typische Dermoidzysten . . . . .	434
bb) Atypische Dermoidzysten . . . . .	454
3. Die Häufigkeit der Dermoidzysten des Eierstockes . . . . .	455
4. Das Alter der Trägerinnen von Dermoidzysten . . . . .	456
5. Das Verhalten des Eierstocksrestes . . . . .	458
6. Der Stiel der Dermoidzysten . . . . .	463
7. Begleit- und Folgezustände . . . . .	464
8. Sekundäre Veränderungen der Dermoidzysten . . . . .	478
9. Das Verhalten der Nachbarorgane . . . . .	489
b) Die Schleimepithelgewächse (Pseudomuzingeschwülste) des Eierstockes . . . . .	494
1. Die ganz oder teilweise massiven, fälschlich als solide bezeichneten Adenome des Eierstockes . . . . .	498
2. Die glattwandigen Pseudomuzinkystome des Eierstockes . . . . .	501
Die traubigen pseudomuzinösen Kystome des Eierstockes . . . . .	532
3. Die papillären Pseudomuzinkystome des Eierstockes . . . . .	533
II. Die heterologen Gewächse des Eierstockes . . . . .	537
I. Die Stützgewebsgewächse des Eierstockes . . . . .	537
a) Die Eierstockssarkome . . . . .	537
aa) Die primären Sarkome des Eierstockes . . . . .	537
Die Melanosarkome des Eierstockes . . . . .	540
bb) Die sekundären Eierstockssarkome . . . . .	565
cc) Die metastatischen Eierstockssarkome . . . . .	567
dd) Die fortgeleiteten Eierstockssarkome . . . . .	572
Die Tochtergewächse der Eierstockssarkome . . . . .	572
b) Die Rhabdomyome des Eierstockes . . . . .	574
c) Die metastatischen Gliome und Neuroblastome des Eierstockes . . . . .	575
II. Die epithelialen Gewächse des Eierstockes . . . . .	576
a) Die Eierstockskrebse . . . . .	576
aa) Die primären, massiven („soliden“) Eierstockskrebse . . . . .	589
Sonderformen des primären Eierstockskrebses . . . . .	613
A. Die Basalzellgewächse (Granulosazellgeschwülste) des Eierstockes . . . . .	613
B. Die Seminome des Eierstockes . . . . .	642
bb) Die aus einem homologen Tumor entstandenen Eierstockskrebse . . . . .	656
α) Die verkrebten serösen Blastome des Eierstockes . . . . .	657
αα) Die verkrebten ganz oder teilweise massiven Fibroadenome des Eierstockes . . . . .	658
ββ) Die verkrebten glattwandigen Kystome des Eierstockes . . . . .	658
γγ) Die verkrebten papillenführenden Kystome des Eierstockes . . . . .	664
β) Die verkrebten Schleimepithelgewächse des Eierstockes . . . . .	685
γ) Die verkrebten Dermoidzysten des Eierstockes . . . . .	693
δ) Die — angeblich — verkrebten endometrioiden Zysten . . . . .	701
cc) Die metastatischen Eierstockskrebse . . . . .	704
dd) Die fortgeleiteten Eierstockskrebse . . . . .	732
Die Tochtergewächse der Eierstockskrebse . . . . .	734
α) Der Sitz der Tochtergewächse . . . . .	735
β) Die Ausbreitungswege der Eierstockskrebse . . . . .	747
b) Die Hypernephrome des Eierstockes . . . . .	752
aa) Die primären und fortgeleiteten Hypernephrome des Eierstockes . . . . .	752
bb) Die metastatischen Hypernephrome des Eierstockes . . . . .	769
Die Metastasen der Eierstockshypernephrome . . . . .	770

	Seite
c) Die Chorionepitheliome des Eierstockes . . . . .	770
aa) Die primären Chorionepitheliome des Eierstockes . . . . .	770
bb) Die metastatischen Chorionepitheliome des Eierstockes. . . . .	780
cc) Die fortgeleiteten Chorionepitheliome des Eierstockes . . . . .	781
Die Metastasen der Chorionepitheliome des Eierstockes . . . . .	781
d) Die zur Vermännlichung führenden Eierstocksgewächse . . . . .	782
III. Die teratoiden Neubildungen . . . . .	793
a) Die Teratome des Eierstockes. . . . .	793
Die Metastasen der Eierstocksteratome. . . . .	816
b) Übergangsformen zwischen Dermoidzysten und Teratomen. . . . .	818
<b>IV. Schmarotzer und Fremdkörper des Eierstockes . . . . .</b>	<b>819</b>
A. Schmarotzer des Eierstockes . . . . .	819
1. Der Echinococcus hydatidosus . . . . .	819
a) Kasuistik. . . . .	819
b) Die pathologische Anatomie . . . . .	823
c) Der Infektionsweg. . . . .	823
d) Begleit- und Folgezustände . . . . .	824
e) Das Verhalten der Nachbarorgane . . . . .	824
2. Der Ascaris . . . . .	825
3. Anderweitige Schmarotzer . . . . .	825
B. Fremdkörper des Eierstockes . . . . .	826
<b>V. Verwundungen des Eierstockes . . . . .</b>	<b>826</b>
Literatur . . . . .	828
Namenverzeichnis . . . . .	998
Sachverzeichnis . . . . .	1031

# I. Abriß<sup>1</sup> der normalen Anatomie und Physiologie des Eierstockes.

## A. Anatomie.

### 1. Die makroskopische Anatomie.

Form, Größe und Lage des Ovariums wechseln im Laufe der Entwicklung seiner Trägerin. Oberflächenbildung und Umfang zeigen nicht nur individuelle Unterschiede, sondern werden in hohem Grade durch die Funktion des Organs beim geschlechtsreifen Weib bestimmt.

a) Die Gestalt der Keimdrüsen beim Fetus ist auf dem Querschnitt nieren- oder bohnenförmig; beim Säugling zungenförmig (OLSHAUSEN, S. 278), dreiseitig prismatisch mit abgerundeten Kanten; beim heranwachsenden Mädchen mehr elliptisch, langgestreckt; bei der Frau etwa mandelförmig.

Nach dem Eintritt der Geschlechtsreife gewinnt die bisher einigermaßen glatte Oberfläche durch das Hervorspringen reifender Follikel und den Narbenzug ihrer schrumpfenden Umwandlungsprodukte ein mehr und mehr flach gekörntes bis höckeriges Aussehen.

Im ganzen recht selten ist eine eigenartige Gestaltung des Ovariums, ein „Lusus naturae“ (WALDEYER) in Form des Reliefs einer Großhirnhälfte, eine Anomalie, die von ABEL als Ovarium gyratum bezeichnet worden ist.

Die Farbe ist grauweiß. Beim Neugeborenen schimmern die Blutgefäße des Stromas durch die noch zarten Gewebe der Rinde hindurch und verleihen dem Ovarium einen leicht rötlichen Ton.

b) Die Größe und das Gewicht der Eierstöcke ist „ungemein schwankend“ (OLSHAUSEN, S. 270). WINTERNITZ trifft das richtige, wenn er meint: „Am häufigsten findet man das Ovarium von der Größe einer Krachmandel (samt Schale)“ (S. 27).

WALDEYER gibt folgende Maß- und Gewichtstabelle:

Länge des Eierstocks bei Neugeborenen	2,0 cm	Dicke bei Kindern . . . . .	0,4 cm
„ „ „ „ Kindern (5—6 Jahre) . . . . .	2,5 „	„ „ Erwachsenen . . . . .	0,5—1,5 „
„ „ „ „ Erwachsenen	3—5 „	Gewicht bei Neugeborenen . . . . .	0,5 g
Breite bei Neugeborenen . . . . .	0,5 „	„ „ Kindern . . . . .	2—3 „
„ „ Kindern . . . . .	0,8 „	„ „ Erwachsenen . . . . .	6—8 „
„ „ Erwachsenen . . . . .	1,5—3 „	„ „ Greisinnen . . . . .	1—2 „
Dicke bei Neugeborenen . . . . .	0,25 „	Größe der reifen Eifollikel . . . . .	1,5—2 cm.

Genauere Angaben finden sich bei WEHEFRITZ (S. 170), der die Wägungen von WILHELM MÜLLER-Jena verwertete:

1. Stunde bis 1. Monat	0,296 g	31. Jahr bis 40. Jahr	9,30 g
2. Monat „ 12. „	0,53 „	41. „ „ 50. „	6,63 „
1. Jahr „ 5. Jahr	1,01 „	51. „ „ 60. „	4,96 „
6. „ „ 10. „	1,91 „	61. „ „ 70. „	3,97 „
11. „ „ 20. „	6,63 „	71. „ „ 90. „	4,23 „
21. „ „ 30. „	10,97 „		

KARL MENGE zu seinem 70. Geburtstag gewidmet.

<sup>1</sup> Meine ausführliche Darstellung ist erschienen im „Handbuch der Gynäkologie“, 3. Aufl., Bd. I/1, herausgegeben von W. STÖCKEL. München: J. F. Bergmann 1930.

Das spezifische Gewicht der Keimdrüse beträgt nach TESTUT (S. 551) 1,051, nach HUSCHKE (S. 449) 1,0515.

c) **Die Lage der Ovarien.** Beim Fetus finden wir die Keimdrüsenanlage in Form einer längsverlaufenden Leiste — Geschlechtsleiste — an der medialen (medioventralen) Seite des WOLFFschen Körpers, der Urniere, vornehmlich in Höhe der oberen Lendenwirbel. Das Zölomepithel bildet hier eine schon am Anfang der fünften Woche bei Embryonen von 8 mm Länge erkennbare, rasch an Größe zunehmende Verdickung von weißlicher Farbe. Durch Einsprossen bindegewebiger Züge in dieses Keimepithel<sup>1</sup> erfolgt seine Zerschnürung in kleine und kleinste epitheliale Komplexe und die Entstehung eines Epithel und Stroma führenden Organs.

Es findet dann der sog. Descensus ovarii statt. Gegen Ende des dritten Monats schneidet sein oberer Pol schon mit dem oberen Rande des Darmbeinkammes ab. In der Mitte des fünften Monats liegen die Adnexe bereits tief im großen Becken, zur Zeit der Geburt finden sie sich unter normalen Verhältnissen noch oberhalb der Eingangsebene des kleinen Beckens auf dem M. psoas. Erst nach Ablauf des ersten Lebensjahres liegen sie unterhalb der Linea innominata (WENDELER, S. 42—46).

Bei der Erwachsenen ist das Ovarium durch eine ganz kurze Bauchfellverdopplung — das Mesophoron — an die dorsale Platte des Ligamentum latum angeheftet. Aus dieser Beziehung zum breiten Mutterband gewinnt man die Orientierung über ein Präparat operativ radikal entfernter innerer Geschlechtsteile:

Die Keimdrüse ist an ihrem mehr zugespitzten uterinen (unteren) Pol — der Extremitas uterina — durch das Lig. ovarii proprium dicht hinter und unter dem Tubenwinkel am Uterus befestigt und liegt hinter dem Lig. latum. Das Eierstocksband verläuft zwischen den beiden Blättern des letzteren bzw. innerhalb seiner hinteren Platte. Vor dem Lig. ovarii löst sich aus der Muskelmasse der Gebärmutter der Eileiter, der wieder das drehrunde Lig. teres vor sich sieht. SCHOTTLÄNDER weist darauf hin, daß das Eierstocksband doch recht häufig fehle, mit anderen Worten, daß funktionstüchtiges Ovarialgewebe direkt am Uterus beginnt (S. 391).

Über den mehr abgestumpften, dem Uterus fernereren (oberen) Pol der Keimdrüse legt sich in situ die Tubenschleife. Er trägt daher den Namen Extremitas tubaria. Von ihr zieht über die Vasa iliaca externa hinweg zur Faszia des Psoasmuskels das Lig. suspensorium ovarii, HENLES Lig. infundibulopelvicum. Die Fimbrien des Infundibulum ruhen glockenförmig auf dem Eierstock auf. Der absteigende Tubenschkel schlägt sich mit der zugehörigen Mesosalpinx über die freie Fläche des Eierstocks wie ein Vorhang hinweg, so daß dieser, namentlich von oben und vorn her, verdeckt wird (WALDEYER).

Die 2,5—3 cm lange Fimbria ovarica setzt sich dem freien Rand der Mesosalpinx entlang bis zum Tubenpol fort.

Dem Ansatz des Mesophorons mit dem Hilus, der Ein- und Austrittsstelle der Gefäße, entspricht etwa der obere Rand des Eierstocks, der Margo mesoovarius. Während dieser aber geradlinig verläuft, schließt die Serosa mit einer makroskopisch gut erkennbaren, leicht unregelmäßigen Grenzlinie — früher auch als FARRESche Linie bezeichnet — gegen das Ovarialgewebe ab. Das Ovarium besitzt keinen Peritonealüberzug.

<sup>1</sup> Nach ALFRED FISCHER (1930, S. 41 und 65) handelt es sich jedoch nicht um eine aus dem Keimdrüsenepithel entstandene Epithelmasse, sondern um eine aus dem embryonalen Bindegewebe hervorgegangene Zellverdichtung; zu keiner Zeit stehen die Epithelnester (Eiballen) mit dem Oberflächenepithel in Zusammenhang.

Der sog. freie, gewölbte „Rand“, Margo liber ist genau genommen ebensowenig ein Rand, wie die Wölbung der linken Herzkammer — im Gegensatz zur rechten — eine Kante.

Die beiden Flächen des Ovariums werden als Facies medialis und Facies lateralis bezeichnet. Aus dieser Namengebung erhellt bereits, daß die Keimdrüse im Becken eine ganz andere Lage einnimmt als an dem Operations- oder Sektionspräparat. Das aus seinem Situs entfernte Ovarium mit den ausgedehnten Ligg. lata weist nämlich scheinbar eine Vorder- und eine Hinterfläche auf. Innerhalb des Beckens ist aber das tubare (mehr laterale) Ende des Organs viel mehr dorsalwärts und viel höher gelegen als der uterine (mehr mediale) Pol. Die Längsachse verläuft also bei aufrechter Stellung des Weibes ganz schräg und steil, fast senkrecht.

Nach WALDEYER liegt das gesunde, nicht vergrößerte Ovarium bei geschlechtsreifen, normal gebauten Frauen mit seiner lateralen (sog. hinteren) Fläche in einer meist nur seichten Vertiefung der seitlichen Beckenwand, der Fossa ovarica.

## 2. Die mikroskopische Anatomie.

### a) Der Bau des Eierstockes.

Schon mit bloßem Auge lassen sich zwei verschiedene Gewebe unterscheiden: die derbe Rindenschicht und die lockere Markschicht.

Eine schwache Vergrößerung ermöglicht die Abgrenzung folgender Zonen:

#### 1. Die Rinde.

a) Das Ovarialepithel.

b) Die Albuginea.

c) Das Stroma ovarii.

α) Die Schicht der Primärfollikel.

β) Die Schicht der größeren Follikel.

#### 2. Die Marksubstanz.

**1. Die Rinde.** a) Das Ovarialepithel. Überkleidet ist die freie Oberfläche des Eierstocks nach den Angaben der meisten Untersucher „während des ganzen Lebens, selbst in senilem Alter“ mit einer einfachen Lage kubischen oder niedrig-zylindrischen Epithels, dem Ovarialepithel. Tatsächlich sieht man aber selbst an lebenswarm fixiertem Operationsmaterial davon in der Regel nur kurze Streifen oder überhaupt nichts. Nur in geschützten Einziehungen der Rinde kann man mit einiger Regelmäßigkeit die Oberflächenbekleidung gut erhalten sehen.

b) Die Albuginea. Unter dem Epithel bildet die periphere Rindenschicht bei der Erwachsenen einen schmalen, mit dem Alter allmählich zunehmenden follikelfreien Randstreifen, die Tunica albuginea.

c) Das Stroma ovarii. Das spezifische Ovarialgewebe besteht aus der Rinde. Ihre Breite wechselt nicht unbedeutend; sie schwankt zwischen 1 und 3 mm. Hufeisenförmig umgreift sie den Markkern. Am Hilus fehlt das Eierstocksparenchym. Ununterbrochen geht hier das Bindegewebe des Mesophoron in die Marksubstanz über.

Mikroskopisch zeigt die Rinde — und das ist für die Organdiagnose im Schnitt bedeutungsvoll — eine ganz auffällige Ähnlichkeit mit einem sehr zellreichen Fibrom.

α) Die Schicht der Primärfollikel. „In verschwenderischer Reichlichkeit aneinandergereiht“, enthält das Stroma die nur mikroskopisch wahrnehmbaren Primärfollikel, solide, rundliche Miniaturgebilde von etwa 40  $\mu$  Durchmesser,

die von einer einfachen Lage platter bis kubischer Epithelien umschlossen sind. Sie bestehen aus Ei mit Ooplasma, Keimbläschen (Kern) und Keimfleck (Kernkörperchen), Epithel und feinsten Bindegewebskapsel.

β) *Die Schicht der größeren Follikel.* Die heranwachsenden größeren Follikel trifft man — regellos angeordnet — in den tieferen Lagen als sandkorn- bis kirschkernegroße Bläschen. Halbkuglig wölben sich die größeren dieser Zysten über das Niveau der Umgebung etwas hervor.

An Hand von Reihenschnitten durch die beiden — ungleich großen — Ovarien einer akut an Leuchtgasvergiftung verstorbenen 22jährigen gesunden,

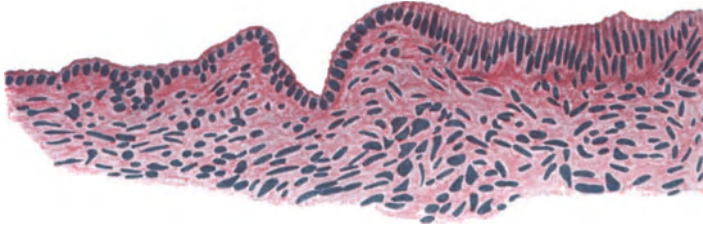


Abb. 1. Ovarialepithel, FARRE-WALDEYERSCHE Linie. Links Peritonealepithel des Hilus ovarii; rechts hohes zum Teil anscheinend zweischichtiges Oberflächenepithel.

unverheirateten Person und auf Grund genauer Zeichnungen, Messungen und Zählungen errechnete HÄGGSTRÖM folgende Werte: „Die Anzahl der nicht-atretischen Follikel betrug zusammen in beiden Ovarien über 400000; davon ungefähr 170000 in dem größeren und 250000 in dem kleineren Ovarium. Die Primärfollikel mit einem Durchmesser unter  $50\mu$  waren die zahlreichsten (153000 in dem größeren und 235000 in dem kleineren Ovarium). Nur 219 Follikel



Abb. 2. Ovarialepithel, teils kubisch, teils hochzylindrisch.

(110 in dem größeren und 109 in dem kleineren Ovarium) hatten einen Durchmesser von über  $100\mu$  (S. 46).

**2. Die Marksicht.** Die Marksicht (Zona vasculosa) enthält keinerlei für die Keimdrüse spezifische Gewebsbestandteile. Vielmehr besteht sie aus einem uncharakteristischen Bindegewebe, das — wenigstens bei Mehrgebärenden — in der Hilusgegend an dickwandigen, korkzieherartig geschlängelten Arterien und entsprechend mächtigen Venen besonders reich ist, so daß man sie auch als *Zona vasculosa* bezeichnen kann.

Zur Ausfüllung der Zwischenräume tragen elastische und glatte Muskelfasern bei.

#### b) Die Schicksale der Follikel.

Aus den Primordialfollikeln bilden sich die „reifenden Follikel“ durch Vergrößerung, Vermehrung und Mehrschichtung der umhüllenden Epithelien,



sowie durch Transsudation aus den umspinnenden Kapillaren und ausgedehnte sekundäre Verflüssigung eines Teiles der gewucherten Zellen. Weitere erhebliche Flüssigkeitszunahme führt dann zu einer ganz allmählichen Umwandlung weniger auserwählter Bläschen zu von GRAAFSchen Follikeln, in denen das Ei der Reife entgegenwächst. Angefüllt sind sie mit klarer Flüssigkeit, dem Liquor folliculi, den LUSCHKA (1857, S. 26f.) als das Erzeugnis einer Absonderung der Follikelepithelien, ALLEN und Mitarbeiter (1924/25, S. 157) sowie ZONDEK und ASCHHEIM (1926, S. 404) aber als Sekret der Thekazellen auffassen. Diese ausgebildeten Follikel mit dem fertigen Ei messen 1—1,5 cm im Durchmesser und springen — wie auch schon im Beginn ihrer Entwicklung — annähernd halbkugelig aus dem Eierstocksgewebe heraus. Auf dem Pol des Bläschens weicht der Gefäßreichtum ihrer dünnen, bindegewebigen Hülle an ganz umschriebener Stelle infolge des sich allmählich steigernden Innendrucks einer ausgesprochenen Blutarmut. An diesem Fleck, dem Stigma, erfolgt die Berstung des Follikels. Diesen Follikelsprung bezeichnen wir als Ovulation.

Die erwähnte Hülle, die Theca folliculi, ist zweischichtig. Ihr äußeres Blatt, die faserige Tunica externa, spielt keine wesentliche Rolle; in der locker gefügten, gefäßreichen Tunica interna fallen verhältnismäßig große polyedrische Zellen auf, die sich (sowohl bei der Entwicklung des Corpus luteum wie des Corpus atreticum) durch Aufnahme von Lipoidsubstanzen und spezifischem Pigment unter erheblicher Größenzunahme und geringfügiger Wucherung in die bindegewebigen Thekaluteinzellen umwandeln.

Eine aus feinen Bindegewebsfibrillen aufgebaute „Grenzfaserschicht“ (HÖRMANN) — früher fälschlich als strukturlose Basalmembran aufgefaßt — bildet die Trennungslinie zwischen dieser Innenhülle und dem vielschichtigen Follikelepithel. Von letzterer Zelle, dem Stratum granulosum, früher unzweckmäßigerweise auch als Membrana granulosa bezeichnet, ragt eine annähernd kegelförmige Erhebung, der Cumulus oophorus, gegen den Mittelpunkt des Bläschens. Dieser Hügel umschließt das mit bloßem Auge gerade noch sichtbare Ei, die größte Zelle des menschlichen Organismus. Wie ein Strahlenkranz umgeben es die radiär angeordneten Follikelepithelien, die der Zona pellucida, einer dicken, widerstandsfähigen Zellmembran, aufsitzen. Der Kern mit dem Kernkörperchen liegt exzentrisch.

Das Schicksal des von GRAAFSchen Follikels richtet sich nach dem Verhalten des Eies: Birst das Bläschen und wird das aus dem Cumulus oophorus durch Lockerung des epithelialen Gefüges gelöste Ei aus seinem Warmwasserbad herausgeschwemmt, so erfolgt mit erstaunlicher Schnelligkeit — in etwa 3 bis 4 Tagen — die Umbildung des zusammengefallenen Follikels in das goldgelbe Corpus luteum, dessen früheste Entwicklungsstufen in eingehendster Weise zuerst von MEYER (1911), später von R. SCHRÖDER (1914), EMIL NOVAK (1916) und SHAW (1925) beschrieben wurden.

Bleibt der Follikelsprung aus und entartet das Ei, so entsteht das Corpus atreticum

Im einzelnen gestaltet sich der Werdegang der beiden Umwandlungsprodukte folgendermaßen:

**1. Schicksal des gesprungenen Follikels.** a) Das Corpus luteum menstruationis. Neben einer anfänglichen, sehr geringfügigen Vermehrung fällt eine außerordentliche Vergrößerung der erst zylindrisch, dann allmählich vieleckig werdenden, zum Teil auch keulenförmigen und kolbig-gestielten (WALLART, S. 550) Follikelepithelien auf. Einen immer mächtiger werdenden Saum bildend, wandeln sie sich — ganz ähnlich wie die Thekazellen — durch Aufnahme von

fettartigen Stoffen und gelbem Farbstoff in (epitheliale) Granulosaluteinzellen um.

Die Zellen der Theca interna vermehren sich auch jetzt noch etwas; sie sind zu dieser Zeit etwa doppelt so groß wie ihre epithelialen Analoga und deutlich heller; den jungen Körper umgeben sie in zusammenhängender Schicht nach Art eines Mantels.

Rasch erfolgt eine Vaskularisation des Epithelsaumes. Eingeleitet wird sie durch eine zuweilen nur mikroskopisch wahrnehmbare Durchblutung der vier- bis fünffach geschichteten, dunkel gekörnten Epithelien und der Randteile

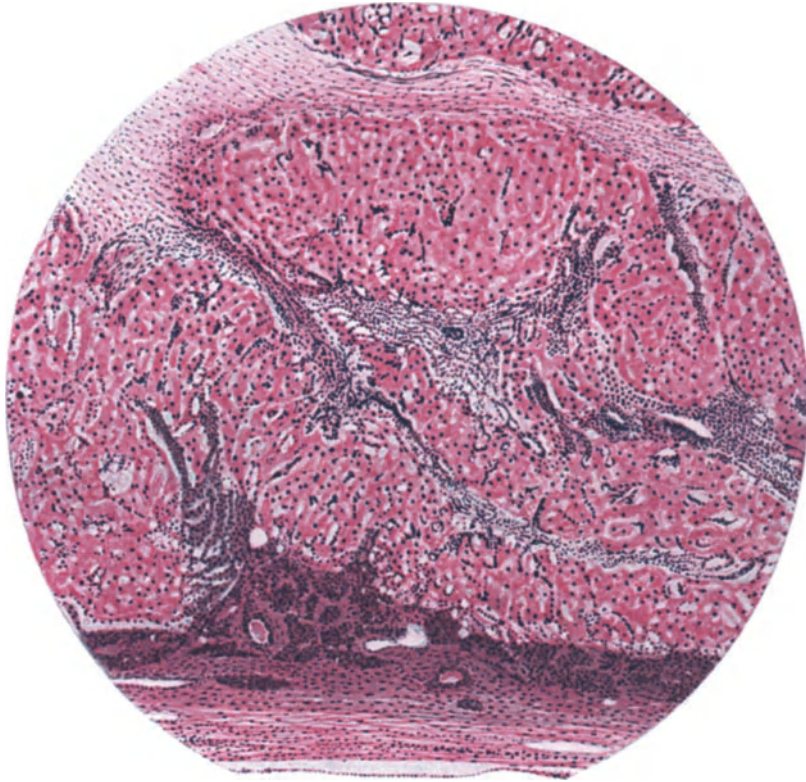


Abb. 3. Corpus luteum (Teilbild) von zellreichen Bindegewebssepten durchzogen. An der Peripherie (unten) ein unregelmäßiger Saum kleinerer dunklerer Thekaluteinzellen. Oben links organisiertes Koagulum.

des zentralen Kerns. Typisch ist der Befund einer dünnen Erythrozytenlage auf dem Innenrand des Luteinsaumes.

Annähernd gleichzeitig mit der Blutung dringen von der Tunica interna her zahlreiche, überwiegend radiär gestellte Gefäßsprossen ein. Durch diese ausgedehnte Gefäßneubildung wird der junge Zellverband von einem so feinen und engmaschigen Netz von Haarröhrchen durchzogen, daß jedes einzelne Zellgebilde mit einer Seite seines Leibes einer Kapillare dicht anliegt (KREIS, S. 421f., WALLART, S. 532).

Nach dem vorläufigen Verschluß der makroskopisch jetzt als Delle erscheinenden Rißstelle durch einen Fibrinpfropf füllt sich der Calyx, der eben geborstene Follikel, mit fädig-körnig gerinnendem Plasma und epithelialen Sekretmassen.

Während die Größenzunahme der Granulosaluteinzellen andauert und sich die ganze Epithelschicht in wellige Falten legt, splittert sich die HÖRMANNsche Grenzfaserschicht fast überall auf und sendet in radiärer Richtung Fäserchen zwischen die einzelnen Zellen. Allmählich durchsetzen diese Fibrillen die ganze Dicke der Schicht und breiten sich — wieder rechtwinklig umbiegend — auch auf der inneren Oberfläche der Granulosa aus.

Die Thekazellen erleiden eine deutliche Atrophie; die Granulosazellen übertreffen sie jetzt um ein Mehrfaches an Größe. Die Epithelschicht wird noch breiter. Sie erreicht eine Stärke von 1—2, selten 3 mm, legt sich noch mehr in Windungen und bietet uns dann schließlich das äußerst charakteristische Bild einer halskrausenartigen Fältelung dar, das wir am fertigen Corpus luteum zu sehen gewohnt sind.

Die vielgestaltigen Zellen sind groß, protoplasmareich, heller als die Thekaluteinzellen; der runde bläschenförmige Kern zeigt fein verteiltes Chromatin und deutliche Kernkörperchen; der Zelleib läßt eine staubartig feinkörnige Bauart erkennen. Zwischen den Epithelien findet man jetzt auch quer und schräg verlaufende Fäserchen, so daß jede Zelle auch von einem zarten fibrillären Rahmen umspannt wird. Die Grenzfaserschicht ist dagegen nicht mehr nachweisbar. Die Zellen der Tunica interna schwinden in der Regel infolge der zunehmenden Gewebsspannungen an den Vorwölbungen des Organs, bleiben dagegen in den buchtigen Einziehungen noch lange erhalten.

Nach innen wird die Luteinmembran durch ein vielsträhniges konzentrisches Fibrillennetz gegen den zentralen Kern abgegrenzt (SCHRÖDER). Auch in diesen dringt Bindegewebe ein — nicht vorzugsweise von der Stelle des Stigmas (PFANNENSTIEL) aus, sondern von der inneren Begrenzungsschicht des Luteinsaumes her (SCHRÖDER). Das Gerinnsel wird allmählich von einem fibrillären Gerüst durchzogen und organisiert.

Die Reißstelle nimmt immer mehr das Aussehen einer narbigen Einziehung an; der Pfropf ragt nicht mehr über die Oberfläche hervor.

Nach Ablauf der Funktionszeit des Corpus luteum beginnt mit dem Einsetzen der Menstruation die Rückbildung. Durch hyaline Hyperplasie des Retikulums entsteht unter Zugrundegehen der verfetteten Luteinzellen und Hyalinisierung der inneren Deckschicht das Corpus albicans oder candidans mit seinen charakteristischen Wolkenballen.

An der Follikelsprungstelle hat sich im Laufe von 9—10 Tagen eine feste Narbe entwickelt, deren Breite 1 mm nicht übersteigt, und das Oberflächenepithel hat sich zu einer zusammenhängenden Lage regeneriert (STRAKOSCH).

Hämosiderinpigment als Überrest der Blutungen ist ein häufiger Befund im Corpus albicans.

Die Thekaluteinzellen (SEITZ) bilden nur einen Saum um die Granulosaluteinzellen (PFANNENSTIEL), die den eigentlichen gelben Körper zusammensetzen, und unterscheiden sich zur Blütezeit des gelben Körpers von ihnen sehr deutlich durch dunklere Tönung und geringeren Umfang.

An jedem frischen Corpus luteum kann sich jeder Histologe davon überzeugen, daß, wie SCHULIN schon 1881 (S. 501) völlig richtig beschrieb, das genannte Organ aus zwei verschiedenen Bestandteilen aufgebaut ist, die sich der Menge nach zueinander verhalten wie die Nuß zu ihrer Schale.

b) Das Corpus luteum graviditatis. Erfolgt eine Befruchtung des Ovulum und kommt es zur Gravidität, so erreicht der gelbe Körper in der Regel etwas bedeutendere Größe als bei vergeblicher Ovulation; der Durch-

messer kann dann 2 cm übersteigen. In allen Fällen, die ich untersucht habe, bleibt das Organ auch bis ans Ende der Schwangerschaft wohl erhalten. Es kommt allerdings vor, daß es sich der makroskopischen Erkennung entzieht, wenn man die Eierstöcke nicht in genügend feine Scheiben zerlegt.

Während der ganzen Dauer der Schwangerschaft gibt der gelbe Körper so gut wie keine Fettfärbung (MILLER).

In noch jungen Corpora lutea graviditatis spärlich auftretende sudanfärbbare Tröpfchen scheinen mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft aufgesaugt zu werden. Eine Durchblutung des Kerns wird in der Regel vermißt.

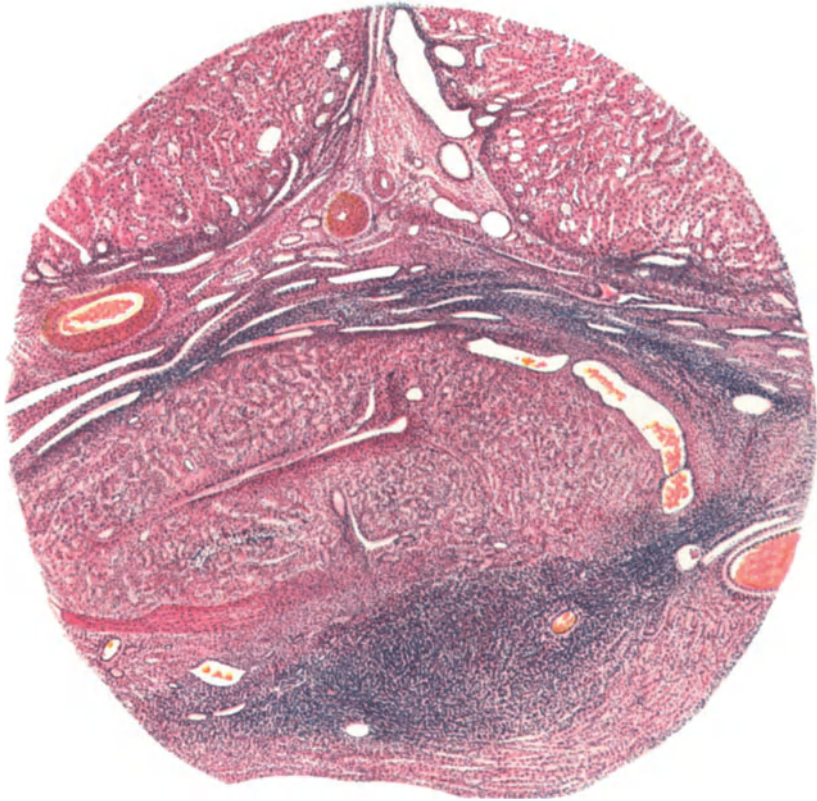


Abb. 4. Corpus atreticum, unscharf abgegrenzt (in der Mitte  $\frac{3}{4}$  des Querdurchmessers einnehmend); oben 2 Segmente eines (älteren) Corpus luteum; unten follicelfreies Stroma und die epithelfreie Ovarialoberfläche.

Eine histologische Differentialdiagnose dieses gelben Körpers wird durch den Nachweis von Kolloidtropfen und Kalkkörnern (bei negativem Ausfall der Fettreaktion) ermöglicht (MILLER). Ein grundsätzlicher Unterschied zwischen Corpus luteum menstruationis und graviditatis besteht jedoch, wie ausdrücklich bemerkt sei, nicht.

**2. Schicksal des ungesprungenen Follikels.** Bleibt das Bläschen auf irgend-einer Stufe seiner Entwicklung stehen, kommt es also nicht zum Follikel-sprung, so tritt unter Zugrundegehen des Eies und der Follikelepithelien und Aufsaugung des Liquors eine allmähliche Verödung des Bläschens — eine Follikelatresie — ein, und es entsteht durch stärkere zentrifugale (COHN)



Wucherung von Thekalutein-  
zellen das solide Corpus atreticum,  
das bindegewebige  
Seitenstück zum epithelialen  
Corpus luteum.

Die frühere scharfe Begren-  
zung des Follikels gegen das  
Stroma geht hierbei verloren.  
Zentralwärts wird die als reines  
Bindegewebserzeugnis entstan-  
dene Paraluteinmembran,  
die niemals den hals krausen-  
artigen Typus des Corpus  
luteum annimmt, meist von ein-  
em schmalen hyalinen Grenz-  
streifen, einer Glasmembran,  
abgeschlossen. Diese entsteht  
aus der HÖRMANNschen Grenz-  
faserschicht (zwischen Tunica  
interna und Granulosa) durch  
allmähliche Verdickung, Quel-  
lung und schließliche Hyali-  
nisierung des Faserfilzes. Das  
ehemalige Lumen des Follikels  
füllt, soweit die zusammen-  
gefallenen Wände sich nicht  
berühren, ein ganz lockeres  
und zartes retikuläres Binde-  
gewebe aus, als dessen Mutter-  
boden die Theca externa zu  
betrachten ist.

Die Grenzlinien dieses Rück-  
bildungsproduktes sind nicht  
selten etwas abenteuerlich:  
Neben geraden, langgestreck-  
ten, drei- oder viereckigen For-  
men trifft man mehr unregel-  
mäßige Zickzack-, Biskuit- und  
Halbmondfiguren.

Kentlich ist eine Stelle der  
Rinde als Restgebilde eines  
atretischen Follikels nur noch  
durch das erwähnte zentrale  
Flickgewebe, die oft vielfach  
gewundene Glasmembran und  
— zuweilen — einen scholligen  
hyalinen Überrest der sehr  
widerstandsfähigen Zona pel-  
lucida des Eies (RABL, 1899,  
S. 151). Dieses Narbengewebe  
bezeichne ich (mit einem Teil  
der Autoren) als Corpus fi-  
brosum.

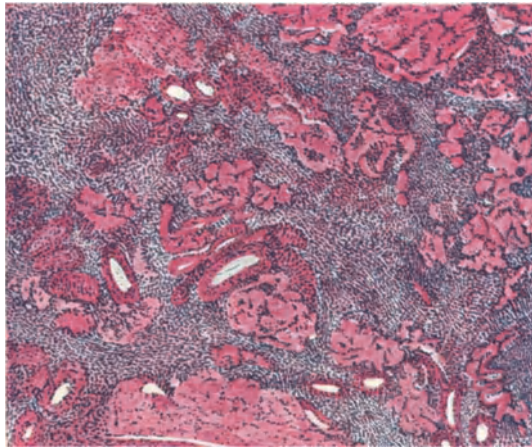


Abb. 5. Gruppierte Corpora fibrosa. Ausschließlich hyaline Strukturen.



Abb. 6. Corpus fibrosum; retikuläres Bindegewebe mit hyaliner Glasmembran.

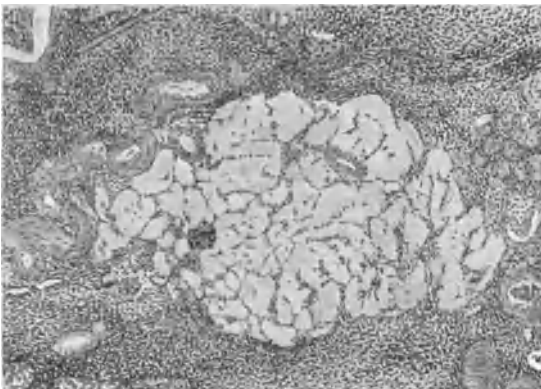


Abb. 7. Großes Corpus fibrosum; rein hyaline Struktur.

In allen Phasen des menschlichen Lebens findet ein derartiger Untergang heranreifender Eierstocksfollikel aller Entwicklungsstadien als durchaus physiologisch in großem Maßstab statt.

In ihrer Gesamtheit sollen die aus ihnen hervorgehenden Corpora atretica die sog. „interstitielle Eierstocksdrüse“, die weibliche „Pubertätsdrüse“ darstellen. An dem Vorhandensein einer solchen, der „Glande interstitielle“ entsprechenden gesetzmäßigen Bildung im Eierstock Schwangerer kann nach PFANNENSTIEL (S. 29) nicht gezweifelt werden. Doch betont MEYER mit Recht, daß sie nur in der Einbildung besteht, und ebenso wird ihr Vorkommen von DIAMARE (S. 593) und LUDWIG FRÄNKEL entschieden geleugnet.

Eine hochgradige Wucherung der Theca interna darf im allgemeinen als etwas für die Schwangerschaft Charakteristisches angesehen werden (SEITZ). Geradezu gewächsartig tritt diese Prosoplasie bindegewebiger Teile zu spezifischen Luteinzellen in den sog. multiplen Luteinzysten bei Blasenmole und Chorionepitheliom — also bei pathologischer Fruchtbildung — in Erscheinung (STOECKEL 1901, WALLART 1904).

Neben der geschilderten Form der Follikelatresie kennt die gynäkologische Literatur noch eine „zystische Atresie“. Diese Namengebung ist falsch. Atresie ist abzuleiten von *a* privativum und *τοῖος* = Loch. Ein atretischer Körper bedeutet also ein Gebilde, das keine Lichtung hat. Daß die Bezeichnung „zystische Atresie“ eine *contradictio in adjecto* ist, liegt auf der Hand. „Zystisch atresierende“ Follikel sind nichts anderes als kleine Follikel- bzw. Luteinzysten.

Die Entwicklungsprodukte des geplatzen und des ungeplatzen VON GRAAFschen Bläschens sind grundsätzlich aufs schärfste auseinanderzuhalten. Nur der Anfang der Corpus-luteum-Bildung gleicht dem der Follikelatresie. Durch Gegenüberstellung entsprechender Entwicklungsstufen ergeben sich folgende beide Reihen:

Gesprungener Follikel	Ungesprungener Follikel
Vergrößerung der spindelförmigen Bindegewebszellen der Theca interna zu Vorstufen der Thekaluteinzellen.	
Follikelsprung und Ausstoßung des Eies.	Untergang des Eies ohne Follikelsprung.
Zentripetale Wucherung der Granulosa-epithelien und Umwandlung zu (epithelialen) Granulosaluteinzellen.	Zentrifugale Wucherung der Theca-interna-Zellen unter völligem Verlust der Epithelien und Umwandlung zu (bindegewebigen) Thekaluteinzellen.
Halskrausenartiges, im wesentlichen epitheliales Corpus luteum mit scharfer äußerer Umgrenzung durch die Theca externa.	Schalenförmiges, rein bindegewebiges Corpus atreticum mit (oft) undeutlicher Absetzung gegen das Stroma.
Untergang verfetteter Luteinzellen und hyaline Umbildung des bindegewebigen Retikulums.	Allmähliche Atrophie der Thekaluteinzellen.
Kompaktes, hyalines Corpus albicans (candicans) mit welliger Begrenzung.	Lockerer Corpus fibrosum meist mit, selten ohne geschlängelte Glasmembran.

### 3. Die Gefäßversorgung.

Mit Blut versorgt wird die Geschlechtsdrüse durch die Art. ovarica (spermatICA interna), die im Lig. suspensorium ovarii gelegen ist, und den Ramus ovarii der Art. uterina, der zwischen den beiden Blättern des breiten Mutterbandes verläuft. Im Mesophoron anastomosieren die genannten Gefäße mit-

einander. Besonders sorgfältige und eingehende Untersuchungen über die „Variationen in der Blutversorgung des Eierstocks“ stellte SAMPSON (1917) an.

Die V. ovarica geht in den Plexus (venosus) ovaricus über, der mit den Gebärmuttervenen und dem Plexus uterovaginalis in innigem Zusammenhang steht. Rami ovarii der Venae uterinae verzeichnet die Baseler Namengebung nicht.

Das venöse Eierstocksgeflecht ist nach ROUGET, TRAER (1857) und WALDEYER offenbar als ein erektiler Körper aufzufassen. „Er füllt den Raum zwischen beiden Mesovarialblättern fast völlig aus. Bei starker Injektion erreicht er fast das Volumen des Ovarium selbst; er wird als „Bulbus ovarii“ (TRAER) bezeichnet. Man kann mit ROUGET vermuten, daß er physiologische Beziehungen zur Ovulation habe“ (WALDEYER, S. 512).

Sehr eigenartig sind die Veränderungen, die einzelne Bündel der Rinden- und Rindengrenzgefäße, besonders die kleinen Arterien der Theca externa folliculorum, unter dem Einfluß der Ovulation durchmachen. Nach den Untersuchungen SOHMAS entwickelt sich im Bereich der Media ein elastisches Faser-Netz, das — im Verein mit einer fibrillären bzw. fibroidhyalinen Substanz — das untergehende Muskelgewebe allmählich völlig ersetzt. Das Endothel bleibt erhalten und kann zu wuchern beginnen. „Besonders merkwürdig ist die Bildung eines ganz neuen Gefäßrohres, aus Endothel, Elastica interna und Muskelhaut bestehend, innerhalb des alten degenerierten Muskelschlauches.“

Lymphgefäße finden sich in den Ovarien besonders reichlich, nach POLANO vor allem in der Markschicht. Ihre Verlaufsrichtung ist völlig unabhängig von den Blutgefäßen. In der Rindenschicht verbreiten sich die Lymphkapillaren hauptsächlich in der Peripherie der Follikel, in der Tunica externa, und in entsprechender Weise um die Corpora lutea und albicantia. Nach dem Hilus hin nimmt das Kaliber der Lymphbahnen allmählich an Größe erheblich zu, und in der Marksubstanz finden wir vielbuchtige lakunäre Lymphspalten. Die einzelnen Bahnen laufen radiär auf den Hilus zu, den sie in Gestalt von 6—8 und mehr (BRUHNS) oder — meist — neun (POLANO) größeren, mit Klappen versehenen Gefäßen verlassen. In Begleitung der Vasa ovarica ziehen sie im Lig. suspensorium ovarii zur Beckenwand und weiter zu den Lymphoglandulae lumbales, die von den Artt. renales bis zur Bifurkation vor und dicht neben der Aorta gelegen sind.

#### 4. Die Nervenversorgung.

Mit sympathischen Nerven ist die Keimdrüse in außerordentlich reichem Maße versehen. Nach WALDEYER (S. 513) sind sensible Fasern unzweifelhaft vorhanden.

Zwischen den Gefäßen ziehen sich 3—4 mächtige Nervenbündel vom Hilus in die Marksubstanz hinein. v. HERFFS und aller anderen Autoren Meinung, daß der bei weitem größte Teil dieser Ovarialnerven ausschließlich den Gefäßen zugehöre, wird neuerdings von AKAGI angezweifelt. Nach seiner Darstellung verläßt die Mehrzahl der Fasern, die für die Arterien und Venen bestimmt sein könnten, nach kurzem gemeinsamen Verlauf die Gefäßwand. Ebenso bestreitet der japanische Forscher die von allen anderen Untersuchern behauptete dichteste Umspinnung der Follikel. Ein Einstrahlen von Nerven in die (größeren) Bläschen zwischen die Granulosaepithelien findet jedenfalls nicht statt. v. HERFFS gegenteilige Behauptung (S. 301) dürfte ihre Erklärung in der Verwendung „recht dicker Scheiben“ (S. 303) für die Chromsilbermethode finden.

In gewissem Gegensatz hierzu steht die Darstellung eines „prächtig ausgebildeten Geflechts scharf konturierter markloser Nervenfasern in der Theca

interna der Follikel“ (WALLART, S. 343) und einer „geradezu wunderbaren Anlage von Nervengeflechten“ in den Corpora atretica und ihren Restprodukten, den Corpora fibrosa (S. 358f.).

In und an dem großen Nervenbündel im Hilus findet AKAGI — wie vor ihm andere Untersucher — einen ganglionähnlichen Zellhaufen, den er als „eigenartige interstitielle Zellen deutet“ (S. 177). Echte Ganglienzellen sind nur von BUCURA in dem einen Eierstock einer 55jährigen Frau, und zwar an der Grenze des Hilus und des Stromas nachgewiesen worden. Nach WALLART „dürfte es sich hier jedoch um einen Fall von sog. ‚Beizwischenniere‘ handeln“ (S. 323).

Über das Vorkommen von chromaffinen Paraganglienzellen im Hilus ovarii, sowie im Eierstock selbst, weit vom Hilus entfernt, nahe der Oberfläche, berichten BUCURA, JOACHIMOVITS, NEUMANN, WALLART, v. WINIWARTER. Einen ähnlichen Befund konnte ich selbst im Eierstock einer 51jährigen Person erheben.

Chromophobe „cellules neurotropes“ oder „sympathicotropes“ bzw. extraglanduläre „LEYDIGSche Zwischenzellen“ im Hilus des menschlichen Eierstocks, die von Theka- und Paraganglienzellen durchaus zu unterscheiden seien, beschreiben LOUIS BERGER (1923), BRANNAN (1927), KOHN (1928) und v. WINIWARTER (1923). BERGER fand sie stets bei erwachsenen Frauen, besonders reichlich bei Schwangeren, in der ganzen Ausdehnung des Hilus, in der Zone des Rete und der Markstrangreste, intra-, peri- und paraneural (S. 80), nur ausnahmsweise im Mesoophoron einerseits und im eigentlichen Ovarialstroma andererseits. KOHN konnte sie auch bei Neugeborenen und bei einer 77jährigen Greisin nachweisen. Bemerkenswerterweise finden sich in ihnen Pigment, Lipoide und — zuweilen — REINKESche Kristalle. Sie sind weder chromo-, noch argyro-, noch siderophil (BERGER, BRANNAN S. 350); WALLART (S. 27) hält sie für Paraganglienzellen.

PAWLOWSKI (S. 334) lehnt die Gleichstellung der BERGERSchen Hiluszellen mit den LEYDIGSchen Zwischenzellen ab, da sich alle von ihm geprüften Lipoidreaktionen in jenen anders verhielten als in diesen.

## 5. Die deziduale Reaktion.

Vom Ende des dritten Monats erfolgt bei normaler Schwangerschaft — gelegentlich auch bei Blasenmole und Chorionepitheliom, selbst bei ektopischem Sitz des Gewächses (z. B. in der Leber: Fall CHRISTELLER und OPPENHEIMER, S. 698 f. und 704 f.) — an einzelnen kleinen Abschnitten der Eierstocksoberfläche eine starke Größenzunahme der spindeligen Stromazellen, die sich vielfach zu epithelioiden Verbänden zusammenfügen und weitgehende Ähnlichkeit mit uterinen Deziduazellen erlangen. Nach BIELSCHOWSKY lassen sich feine Bindegewebsfasern zwischen den einzelnen Zellen darstellen. Zuweilen enthält das Protoplasma Glykogentröpfchen.

Im weiteren Verlauf der Schwangerschaft — etwa vom 5. Monat an — können sich aus diesen Knötchen polypöse, evtl. pilzartige Auswüchse entwickeln.

Vom 7. Monat ab erfolgt nach LINDENTHAL die Rückbildung eines Teils dieser gewucherten Zellen in Form einer Sklerosierung bzw. hyalinen Umbildung oder einer Vakuolisierung bzw. hydropischen Entartung. Daneben besteht die Neubildung von Dezidua weiter und erreicht im 9. und 10. Monat ihre größte Ausdehnung. In einzelnen Fällen erstreckt sie sich fast über die ganze Oberfläche der Albuginea (LINDENTHAL).

Im Wochenbett ist dann die Rückbildung allgemein, aber selbst längere Zeit post partum kann man in den Ovarien kernarme Stellen mit einer mehr



oder minder deutlichen hyalinen Zwischensubstanz nachweisen und aus ihnen die Diagnose einer stattgehabten Geburt stellen (LINDENTHAL).

Nun ist vor kurzem MEYER (wie auch schon auf der Marburger Tagung der Deutschen Pathologischen Gesellschaft 1913) mit der Behauptung hervorgetreten,

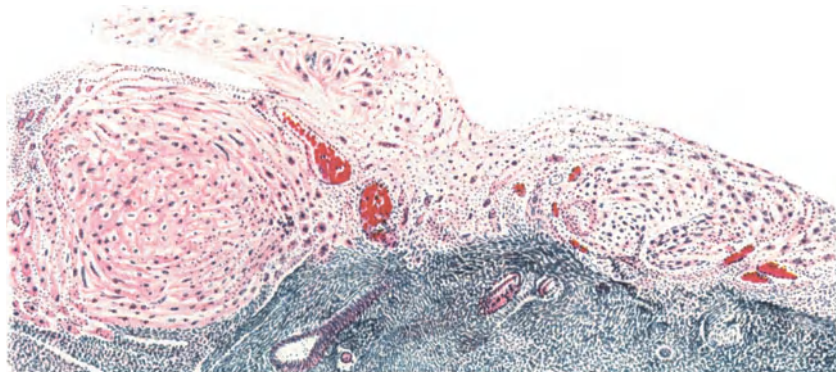


Abb. 8. Deziduale Reaktion (oberflächlich).

daß die Bildung dieser ektopischen Dezidua keinen physiologischen Befund darstelle. Die deziduale Umwandlung entstehe entweder in leidlich frischem Granulationsgewebe — in Adhäsionsmembranen und im Eierstocksgewebe selbst — oder im Gebiet abgelaufener Entzündung.

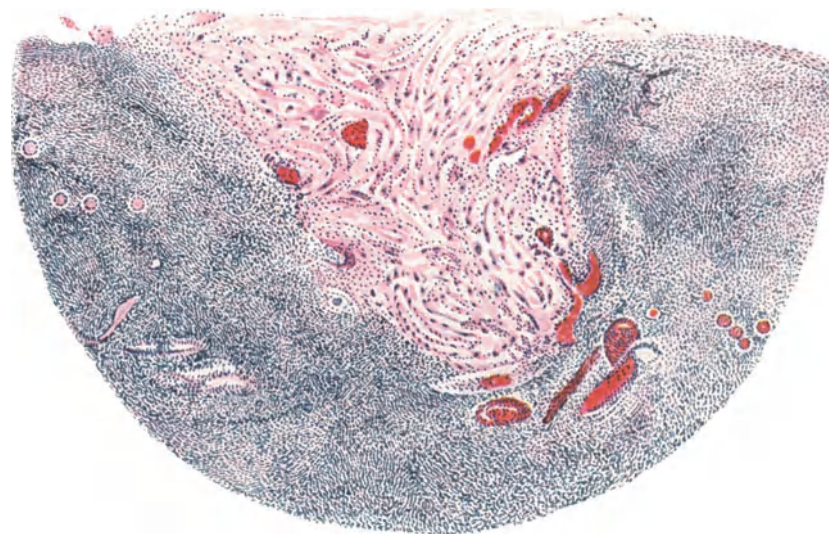


Abb. 9. Deziduale Reaktion (tiefergreifend).

Dieser Auffassung möchte ich nur insofern beipflichten, als ich zwar die Entstehung der kleinen Deziduainseln und -knötchen auf entzündlicher Basis für häufig halte, sie aber doch als eine normale Erscheinung auffasse. Sie entwickeln sich nämlich offenbar hauptsächlich in Granulationspfropfen und Narben frischer oder älterer Follikelrißstellen, also im Bereich physiologischen Keim- oder Flickgewebes. MEYER weist auch selber auf derartige kleine

Einziehungen der Ovarialoberfläche als Sitz der dezidualen Reaktion hin, läßt aber noch eine pathologische Entzündung hinzutreten.

Im Gegensatz zu seiner Deutung wurde in der Aussprache von allen Rednern — CHIARI, E. FRÄNKEL, MARCHAND, SCHMOBL — einmütig der Standpunkt vertreten, daß die Bildung ektopischer Dezidua unabhängig von entzündlichen Vorgängen erfolge.

## 6. Fetale Gewebseinschlüsse.

Bei Neugeborenen liegen normalerweise solide Granulosazellherde (WALTHARD) — Vorstufen von Follikelepithelien — in Verbindung mit dem Oberflächenepithel, häufig auch von ihm abgetrennt, in der Ovarialrinde.

Seltener trifft man diese Vorstufen auch in drüsenschlauchförmiger Anordnung, teils mit, teils ohne Verbindung mit einem Primärfollikel.

Fetale Gewebseinschlüsse in engerem Sinn beherbergen sowohl die Rinde wie die Marksubstanz.

Kortikale Pflasterepithel-, Flimmer- und Becherzellenherde in den Eierstöcken ganz verschiedener Altersstufen beschreibt besonders eingehend wiederum WALTHARD.

Nur einmal sah MEYER „Plattenepithel in der Ovarialrinde, und zwar einen viel größeren zusammenhängenden Komplex, als man an Tube und Ligament gewohnt ist, auch nicht oberflächlich, sondern tiefer in der Rinde, so daß hier eine Besonderheit, wahrscheinlich eine kongenitale Abnormität vorliegt“ (S. 396f.).

In der Zona vasculosa des Ovariums finden sich gelegentlich — zum Teil in die Rinde, zum Teil in das Mesooporon hineinreichend — fetale Gewebseinschlüsse verschiedenster Art:

1. Solide Markstränge.
2. Markschläuche und Rete ovarii.
3. Kanälchen des Epooporon (Parovarium).
4. Anderweitige Urnierenreste.
5. MARCHANDSche Nebennieren.

Zu 1. Solide Markstränge.

Der Aufteilung durch das einsprossende Bindegewebe entgeht ein kleiner Prozentsatz der „Eiballen“ (WALDEYER) aus den mittleren Abschnitten des Epithelkernes. Eine kurze Zeitspanne bleiben sie noch in Form der sog. Markstränge dicht über dem Rete erhalten.

Zu 2. Markschläuche und Rete ovarii.

Im Gegensatz zu der Angabe von FELIX (S. 883), der sich aus dem „Reteblastem“ zunächst netzförmig verzweigte, sich erst später aushöhlende „Retestränge“ entwickeln läßt, entstehen die das Rete bildenden MIHALKOWICZSchen Schläuche aus der Kapsel der Glomeruli des Mesonephros. Wie also belgische und französische Forscher schon seit Jahrzehnten lehren und wie auch RÖSSLE und WALLART (S. 449 f.) auf Grund eingehendster mikroskopischer Untersuchung eines Falles von angeborenem Mangel der Eierstöcke folgern, ist das Rete ovarii ein Abkömmling der Urniere (vgl. die Darstellung von PEYRON 1922).

Das Rete liegt im Hilus ovarii. Ganz eng sind seine netzförmig verbundenen Spalträume normalerweise; die auskleidenden Epithelien unregelmäßig — endothelartig platt bis kubisch bis zylindrisch —, nicht flimmernd; die Kerne besonders chromatinreich, ihre Form ungleichmäßig, ihre Stellung wechselnd [MEYER (1912, S. 91), RIELÄNDER (S. 72, 80 und 103), WEISHAUP (S. 137)]. Durch kurze, mehr gerade verlaufende Markschläuche tritt das Rete beim Embryo mit den Marksträngen in Verbindung.

## Zu 3. Kanälchen des Epoophoron.

Vom kranialen Teil des WOLFFSchen Körpers stammen die Parovarial-schläuche ab. In einzelnen Fällen ziehen sie sich nicht nur in die Zona vascularis hinein, sondern bis in die Rinde und bis dicht unter die Oberfläche des Organs (v. FRANQUÉ, 1898, S. 510—513).

Charakterisiert sind diese epoophorale Hohlgänge durch eine verhältnismäßig weite Lichtung, besonders aber durch „die immer wiederkehrende Abwechslung zwischen schlauchförmigen, drüsenähnlichen und ampullenartigen, zystischen Abschnitten mit entsprechend wechselndem Epithel“ (v. FRANQUÉ 1898, S. 510), sowie — nicht immer — durch eine leicht erkennbare bindegewebig-muskuläre Wand und streckenweise durch den Flimmerbesatz des Zylinder-epithels.

## Zu 4. Anderweitige Urnierenreste.

Neben den unter 3. geschilderten Abkömmlingen des WOLFFSchen Körpers wurden vereinzelt noch andere Urnierenreste — und zwar vom distalen Abschnitt des Mesonephros — so weit ich sehe, bisher nur in Gewächsform, aufgefunden. Kennzeichnend für diese mesonephrischen Blastome ist die Erzeugung von zytogenem Bindegewebe, sowie das Wachstum in fortgesetzten dichotomischen Verzweigungen der Tubuli (Prick) mit ampullenartigen Aufweitungen und Zystenbildungen, mit und ohne kolbige Endaufreibungen, zum Teil in Kammform als Diminutiv-Epoophoron.

Wie aus dem Gesagten ersichtlich, lassen sich die drei erwähnten Arten intravarieller drüsiger Bildungen in ihren typischen Formen durch folgende Kennzeichen unterscheiden:

	Epithel	Lichtung	Wand
Reteschläuche	unregelmäßig, nicht flimmernd	spaltförmig	—
Epoophoronkanälchen	teilweise flimmernd	relativ weit	Bindegewebe und Muskulatur
Reste des distalen Urnierenabschnittes	teilweise flimmernd	wechselnd	zytogenes Gewebe

## Zu 5. MARCHANDSche Nebennieren.

Die sog. MARCHANDSchen Nebennieren — versprengte Rindengewebskomplexe, meist ohne Marksubstanz — kommen im Keimdrüsenparenchym nur in ganz vereinzelt Fällen [z. B. MEYER (1931), MULLER (1925)] vor. Wesentlich häufiger trifft man sie im breiten Mutterband in der Nähe des Hilus. Sie haben besonderen Anspruch auf Erwähnung insofern, als von ihnen ausgehende GRAWITZsche Geschwülste, Hypernephrome, als seltenste Erstgewächse des Ovariums in der Literatur beschrieben werden.

## B. Physiologie.

Es sind vor allem vier Aufgaben, deren Erfüllung der weiblichen Keimdrüse obliegt:

1. Die Eireifung,
2. Die Entwicklung und Erhaltung des Geschlechtsapparates.
3. Die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere.
4. Die Beteiligung an der Regelung des Stoffwechsels.

## 1. Die Eireifung.

Als die vornehmste Leistung der weiblichen Keimdrüse ist die periodische Eireifung zu bezeichnen. Sie erfolgt in keineswegs ganz gleichmäßigen, etwa vierwöchentlichen Zwischenräumen. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist das Platzen des Follikels auf eine langsame Steigerung des intrafollikulären Druckes und eine hierdurch bedingte allmähliche mechanische Überdehnung der Ovarialrinde im Bereich der Follikelkuppe zurückzuführen. Gefördert wird das Bersten des Bläschens vermutlich durch die pralle Füllung des kavernenösen Bulbus ovarii in Augenblicken geschlechtlicher Erregung. Die zeitlichen Beziehungen der Ovulation zur Menstruation suchte LUDWIG FRÄNKEL mit seinen Schülern HERGESELL und TSCHIRDEWAHN durch Besichtigung der Ovarien bei Leibschnitten geschlechtsesunder Frauen zu ermitteln.

Der wiederholt erhobene Befund eines „sprungfertigen Follikels“ ist wissenschaftlich nicht zu verwerten. Als brauchbar erscheinen dagegen die Fälle, die ein ganz frisches, „hochrotes, haselnußgroßes, weiches, sukkulent und prominentes, bei leiser Berührung oder spontan blutendes Corpus luteum“ aufwiesen. Bei diesen Frauen — ihre Zahl beläuft sich auf 80 — waren 10 bis 26 — im Durchschnitt 18 bis 19 — Tage seit Beginn der letzten Periode verflossen. Rechnet man für die Ausbildung des gelben Körpers 3 Tage, so ergibt sich als Ovulationsbreite der 7. bis 23., im Mittel der 15. bis 16. Tag nach dem Einsetzen der letzten Regel<sup>1</sup>. Eine Anzahl Patientinnen wurde während der Menses operiert. Niemals fand sich bei ihnen ein frisch gesprungener Follikel oder ein junger gelber Körper; niemals fand die Ovulation kurz vor, während oder kurz nach der Menstruation statt. Erstaunlich ist der — bei operierten Frauen — außerordentliche Unterschied um 16 Tage. Bis zu einem gewissen Grade findet er seine Erklärung durch den nicht bei allen Frauen gleichmäßigen Menstruationszyklus, der Schwankungen von 2 $\frac{1}{2}$  bis 4 $\frac{1}{2}$  Wochen aufweist, sowie durch so mancherlei Eindrücke und Empfindungen, die auf ein — vielleicht noch junges — aus der vertrauten Gewohnheit des täglichen Lebens herausgerissenes Weib einstürmen.

Zu ähnlichen Feststellungen wie FRÄNKEL gelangten auch VILLEMINE sowie KARL HEGAR, der allerdings den völlig unhaltbaren Standpunkt der bindegewebigen Abkunft des gelben Körpers vertritt.

Den gleichen Schluß zog ferner SCHRÖDER aus seinen mikroskopischen Untersuchungen operativ entfernter, also erkrankter Eierstöcke.

Aus dem Vergleich der histologischen Bilder von Corpus luteum und Endometrium — nicht aus Angaben der Vorgeschichte — schloß er, „daß bei vierwöchentlich regelmäßiger Wiederkehr der Menstruation die Ovulation auf den 14. bis 16. Tag anzusetzen ist“. Wie aus dem Zustand der Uterusschleimhaut kann man auch aus dem Bilde des Corpus luteum den anamnestichesten Abschnitt des Zyklus feststellen; die frühesten Corpus-luteum-Stadien werden dann gefunden, wenn in der Schleimhaut die ersten Sekretionsbilder erscheinen, d. h. zur Zeit der Intervallmitte oder mit anderen Worten um den 14. bis 16. Zyklustag. Das reife Corpus luteum ist bis zum Ende des Prämenstruums zu finden, und von jetzt ab können nur noch Rückbildungsstadien nachgewiesen werden (1914, S. 12 f. und 33; 1915, S. 53).

Auf Grund makroskopischer Beurteilung exstirpierter gesunder Eierstöcke von 39 Frauen bestimmte VILLEMINE den Zeitpunkt der Ovulation auf den 12. bis 14. Tag vor Beginn der Periode (S. 60 und 82), also auf den 14. bis 16. Tag

<sup>1</sup> Ich habe früher als Ovulationstermin (unter Gleichstellung von geborstenem Follikel und jungem Corpus luteum) den 19. Tag angenommen; diese Angabe erhalte ich nicht mehr aufrecht.

nach Eintritt der Regel. Mit Hilfe eines dritten Verfahrens suchten SEITZ und WINTZ den Zeitpunkt der Eiausstoßung zu bestimmen: Durch Anwendung von Röntgenstrahlen gelingt es, eine Atrophie der Ovarien herbeizuführen, als deren klinischer Ausdruck die sogenannte Röntgenamenorrhöe eintritt. Nach Einführung der einseitigen Röntgenkastration fiel auf, daß der Zeitpunkt für das Aufhören der Regel (bei stets gleichbleibender Dosis) beträchtlichen Schwankungen unterworfen ist. Die Beobachtung von 160 bestrahlten Patientinnen ergab, daß nach Verabreichung der Kastrationsdosis in einer Sitzung in der ersten Hälfte des Intermenstruums bei 95% der Frauen keine Blutung mehr auftrat, während nach einer Bestrahlung in der zweiten Hälfte des Intervalls bei 96,2% der Kranken die Periode sich noch ein- bis dreimal einstellte.

Durch diese Feststellungen wurden SEITZ und WINTZ zu dem Schluß geführt, daß die Strahlen in der ersten Hälfte der Zwischenzeit einen reifenden Follikel oder ein ganz junges Corpus luteum treffen. Wie noch genauer besprochen werden soll, ist die Menstruation an das Vorhandensein eines gelben Körpers geknüpft. Gelangt kein Corpus luteum zur Blüte, wird vielmehr seine Vorstufe oder sein Jugendstadium durch die Strahlen vernichtet, so kommt es nicht mehr zur Ausbildung der prämenstruellen Veränderungen, und die Menses hören sofort auf. Im zweiten Teil des Intervalls ist das Corpus luteum schon in voller Tätigkeit und hat den prämenstruellen Umbau des Endometriums bereits ausgelöst; die Periode stellt sich trotz Abtötung der spezifischen Keimdrüsenzellen noch einmal ein. Den Follikelsprung fixieren SEITZ und WINTZ daher um die Mitte des Intervalls.

Ein anderes Ergebnis erhielt mit der gleichen (Erlanger) Apparatur an einem wesentlich kleineren Material — 35 Patientinnen — in der L. FRÄNKELschen Klinik WACHSNER: Zwischen dem Zeitpunkt der Bestrahlung und dem Ausbleiben bzw. der Wiederkehr der Menses läßt sich kein innerer Zusammenhang erkennen und der schwankende Ovulationstermin sich mit dieser Methode nicht sicher bestimmen. Schließlich sprechen auch TRIEPELS Untersuchungen über das wahre Alter menschlicher Embryonen für die Anschauungen FRÄNKELS über die mittlere Lage des Ovulationstermins. Die sich aus seinen Zahlen ergebenden Ovulationszeiten stehen in „auffallender Übereinstimmung“ mit der FRÄNKELschen Regel (S. 138). Auch ZANGEMEISTER nimmt auf Grund von Berechnungen des Zeitpunktes für den mittleren Schwangerschaftsbeginn als Ovulationsmaximum den 15. und 16., und als Imprägnationsoptimum den 16. Tag an (S. 410 und 412).

Ähnlich wie experimentell in die Bauchhöhle eingebrachte kleinste Fremdkörper (chinesische Tusche, pulverisierte Holzkohle, Karmin, verriebener Zinnober, menschliche Eiterkörperchen, Milchkügelchen, Askarideneier) gerät das frei gewordene Ei in den Fimbrientrichter des Ovidukts (HEIL, LODE, PINNER); in etwa 8 Tagen ist sein Transport durch die Tube beendet; der Follikel wandelt sich in das Corpus luteum.

Während der Schwangerschaft und — etwa in der Hälfte der Fälle — auch während der Milchabsonderung unterbleibt die Follikelreifung.

## 2. Der Einfluß des Eierstockes auf die Entwicklung und Erhaltung des Geschlechtsapparates.

Die Anlage der Geschlechtsorgane erfolgt bei beiden Geschlechtern unabhängig von der Keimdrüse; ihre Ausbildung vollzieht sich dagegen unter der Einwirkung der Gonade.

Hoden und Eierstöcke besitzen keinen formativen, entwicklungs-auslösenden, sondern nur einen allerdings maßgebenden, wenn auch zeitlich

beschränkten, protektiven (HALBAN), entwicklungsfördernden (HERBST) Einfluß auf die äußeren und inneren Geschlechtsorgane. Sie vermögen auch keine Entwicklungshemmung auf die heterologen Genitalien auszuüben.

### A. Die Zeit vor der Geschlechtsreife.

An das Vorhandensein der Keimstöcke ist die Entstehung der MÜLLERSchen Gänge, wie gesagt, nicht gebunden. Dem fetalen Uteruswachstum geht die Vergrößerung des Eierstockes keineswegs parallel. Der Eierstock nimmt viel langsamer zu als die Gebärmutter, aber stetiger und gleichmäßiger, nicht — wie jene — in Schüben. Die Größenzunahme des fetalen Uterus vollzieht sich daher anscheinend unabhängig vom Einfluß des fetalen Eierstockes (A. MAYER, S. 283 f.).

Aus dem gleichen Grunde der mangelnden Korrelation muß auch das Wachstum des Uterus in den Kindheitsjahren bis in die Nähe der Geschlechtsreife von der Keimdrüse unabhängig sein.

### B. Die Zeit der Geschlechtsreife.

Zweifellos erfolgt auch die Entwicklung des Fruchthalters zur Geschlechtsreife und der prägravid Umbau seiner sich immer wieder verjüngenden Schleimhaut und der immer wieder neu Parenchym bildenden Brustdrüse unter dem mächtigen Einfluß des Keimorgans; und ebenso ist die Altersschrumpfung der MÜLLERSchen Gänge sowie besonders ihre vorzeitige Atrophie nach operativer Entfernung der Keimdrüsen auf den Fortfall der Eierstocksleistung zurückzuführen.

Für die Erfüllung dieser Aufgabe kommen in Betracht:

1. Der reifende Follikel,
2. Das Corpus luteum,
3. Die Corpora atretica, das Analogon der interstitiellen Eierstockdrüse.

Die führende Stelle unter diesen ovariellen Strukturen nimmt das im Zyklus stets neu erstehende Corpus luteum ein.

**1. Die Funktion des Corpus luteum.** a) Corpus luteum und Uterus gravidus. Wie FRÄNKEL (1903) berichtet, ist der verstorbene Breslauer Embryologe GUSTAV BORN „der alleinige Vater der ursprünglich nicht publizierten Hypothese, das Corpus luteum verum graviditatis müsse nach seinem Bau und Entwicklungsgang eine Drüse mit innerer Sekretion sein, ausgestattet mit der Funktion, die Ansiedelung und Entwicklung des befruchteten Eies im Uterus zu veranlassen“ (S. 438).

Zur Untersuchung der Funktion des gelben Körpers nahm FRÄNKEL seine Ausschaltung vor. Sein Experimentalbeweis ist in erster Linie negativer Art: Ausbleiben der Trächtigkeit bei Beseitigung der Luteinsubstanz, teils aber positiv: Entwicklung oder Fortschreiten der Trächtigkeit bei Belassung des gelben Gewebes und Vornahme der nötigen Kontrolleingriffe. Die Versuche erstrecken sich auf nicht weniger als 400 Kaninchen. 112 isolierte Totalentfernungen der gelben Körper bei befruchteten Tieren innerhalb der ersten 2 Wochen nach dem Belegen verhinderten ausnahmslos die Eieinbettung (wenn die Operation im Laufe der ersten 6 Tage erfolgte) oder unterbrachen die sich bereits entwickelnde Trächtigkeit (wenn der Eingriff nach der Anheftung des Ovulum zwischen dem 7. und 14. Tage post coitum vorgenommen wurde). Bei doppelseitiger Kastration wurde naturgemäß in allen Fällen — es sind 51 — der gleiche Erfolg erzielt. Nach 53 Teilentfernungen der gelben Körper bis zum 15. Tage wurde 31mal ein Fortschreiten der Schwangerschaft festgestellt.

Durch die imponierende Wucht dieser großen Zahlen dürfte der Satz, daß das Corpus luteum die prägraviden Veränderungen des Endometriums, die Deziduabildung, bewirkt und daß es der Ansiedlung und ersten Entwicklung des Eies beim Kaninchen vorsteht, wohl hinlänglich erwiesen sein.

Bestätigt wurden diese Ergebnisse u. a. von DICK und CURTIS, MAGNUS, NISKOUBINA, im wesentlichen auch von KLEINHANS und SCHENK.

Hat der gelbe Körper dem befruchteten Ovulum die Einpflanzung und so sein weiteres Dasein ermöglicht, so bewirkt umgekehrt das wachsende Ei (beim Menschen) in wundersamem Wechsel von Leistung und Gegenleistung eine Verlängerung der Blütezeit des Corpus luteum (graviditatis) für die ganze Dauer der Schwangerschaft.

So sicher nun auch die Gültigkeit des Gesetzes für unsere Laboratoriumstiere erwiesen ist, scheint es doch fraglich, ob eine Übertragung dieser bedeutungsvollen Ergebnisse auf die menschliche Physiologie ohne weiteres statt- haft ist. Von ganz besonderem Wert ist daher eine entsprechende klinische Beobachtung MENGES am Menschen: „Laparotomie — Indikationsstellung nicht mehr erinnerlich — bei einer Gravida der 7.—8. Woche. Uterus groß, kugelig, weich. Großes Ovarium mit zystischem Corpus luteum, das ausgeschält wird. Niemals Abgang von Gewebe, nur Absonderung einer blutig-wässrigen Ausscheidung etwa 14 Tage lang. Uterus wird klein und hart.“ Also Rückbildung einer durch den Augenschein festgestellten Gravidität im zweiten Monat nach Entfernung des gelben Körpers ohne Abort, genau nach dem Typus der Eikammerresorption beim Kaninchen. Durch abwechselnde Röntgen- bestrahlung der Eierstöcke und der Schilddrüse gelang es ferner MANFRED FRÄNKEL, in 25 Sitzungen bei einer tuberkulösen jungen Frau einen vollständigen Abort hervorzurufen. In ähnlicher Weise konnten NEUMANN und FELLNER durch Bestrahlung nur der Eierstöcke bei Kaninchen in den ersten Tagen nach dem befruchtenden Sprung in 100% der Fälle Rückgang der Trächtigkeit erzielen. Der Uterus war durch Abdeckung vor direkter Einwirkung geschützt. Gegen die Auffassung des Corpus luteum als eines „Hüters der Gravidität“ (HOF- BAUER, S. 74) beim menschlichen Weibe sprechen allerdings vereinzelte klini- sche Erfahrungen: Trotz frühzeitiger operativer Entfernung des gelben Körpers (bei doppelseitiger Ovario- oder Oophorektomie<sup>1</sup>) wurde ungestörte Fortdauer der Schwangerschaft und rechtzeitige Geburt beobachtet [z. B. Fälle ESSEN- MÖLLER (S. 870), FLATAU (S. 469) und JAYLE (S. 518f.) im 1. Schwangerschaftsmonat; BELL (S. 31) und CRAMER (S. 1521) in der 7. Schwangerschafts- woche; KOŚMIŃSKI, ORGLER und WALDSTEIN 6 Wochen nach der letzten Regel; LÖWENSTEIN am 44. Tage der Gravidität]. Mit der BORN-FRÄNKELSchen Lehre wohl vereinbar, ja vielleicht als notwendige Ergänzung zu bezeichnen, ist die Theorie BEARDS<sup>2</sup> (1897, S. 101), der die Funktion des Corpus luteum in einer Hemmung der Ovulation während der Schwangerschaft erblickt. Tatsächlich kann als erwiesen gelten, daß die Eireifung während der Gravidität sistiert.

b) Corpus luteum und Uterus non gravidus. Logische Folge des Corpus-luteum-Gesetzes ist einmal, daß stets das Ovulum der zuerst aus- bleibenden Periode befruchtet wird und daß die Schwangerschaftsdauer im Mittel um 15—16 Tage zu kürzen ist. Nie findet, wie schon LÖWENHARDT vor einem halben Jahrhundert als erster richtig ausführte, die Nidation nach dem Abklingen der Menses statt, sondern stets kurz vor dem Termin

<sup>1</sup> Ovariectomie = Entfernung einer Geschwulst des Eierstocks; Oophorektomie = Entfernung eines Eierstocks.

<sup>2</sup> Der in allen einschlägigen Abhandlungen an dieser Stelle stets genannte PRENANT (1898, S. 649) hat BEARDS Theorie lediglich referiert, und SANDES (1903, S. 395, 397) hat sie übernommen.

der ersten ausfallenden Regel. Mit Recht weist LÖWENHARDT (S. 488) darauf hin, daß das Endometrium — wenn die alte Theorie von der Einnistung des Eichens post menses richtig wäre — nachdem es sich soeben umsonst zur Dezidua (praemenstrualis) umgebildet, gleich nach abgelaufener Blutung schon wieder neue Empfangsvorbereitungen treffen müßte! Logische Folge ist zum andern, daß auch die prämenstruelle Umwandlung der Gebärmutter Schleimhaut durch die Tätigkeit des gelben Körpers bedingt wird. Dieser kann ja, wie FRÄNKEL sich sehr treffend ausdrückt, nicht wissen, ob eine Konzeption zustande kommen und ob er einem Ei zur Nistung verhelfen wird oder nicht. Mag Schwangerschaft eintreten oder mag es zur menstruellen Blutung kommen, das histologische Bild des Endometriums muß, wenn das Corpus luteum aufblüht, das gleiche sein.

Die logische Folge des Corpus-luteum-Gesetzes war, wie gesagt, die Erkenntnis, daß auch die prämenstruelle Umbildung der Gebärmutter Schleimhaut durch den Einfluß des gelben Körpers bedingt wird. Ovulation und Menstruation stehen also in festen zeitlichen Beziehungen. „Ohne Ovulation keine Menstruation.“ Dem Follikelsprung folgt die Blutung im Abstand von durchschnittlich 12–13 Tagen, nachdem inzwischen das Corpus luteum den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht und die Deziduabildung veranlaßt hat. Das erweiterte Corpus-luteum-Gesetz erstreckt sich aber nicht nur auf die Einbettung und den Schwangerschaftsschutz, sondern ganz allgemein auf den in den Generationsjahren erhöhten Ernährungszustand des Uterus. Diese Theorie beruht auf den Beobachtungen FRÄNKELS über die Atrophie des Uterus nach isolierter Ausbrennung der Luteinsubstanz bei Kaninchen; die Verkümmerng des Fruchthalters erreichte hier denselben Grad wie nach der Kastration.

Der Gedanke liegt nahe, daß der schützende Einfluß des gelben Körpers auf das frisch eingepflanzte Ei nicht eine Sonderleistung des Organs ist, sondern nur eine Teilerscheinung seines Einflusses auf die Uterusernährung, indem vielleicht durch die beginnende Atrophie der Gebärmutter bei Ausschaltung des Luteingewebes das junge Ovulum sekundär beeinträchtigt wird.

Dieselbe Ursache wie bei der Altersschrumpfung des Fruchthalters — den Fortfall der Luteinsubstanz — dürfen wir mit FRÄNKEL bei der zweiten Form der physiologischen Gebärmutteratrophie voraussetzen: ich meine die von THORN sogenannte Laktationsatrophie. Auch dem Laien ist die Suppressio mensium bei stillenden Frauen als ein häufiger Zustand ebenso bekannt wie dem Arzt der — bereits erwähnte — zeitweilige Fortfall des auslösenden Umstands: der Eireifung und der Corpus-luteum-Bildung. Die Erklärung der Uterusverkleinerung durch das Fehlen des ovariellen Einflusses muß also als durchaus folgerichtig bezeichnet werden. Eine gewisse Unabhängigkeit des Uterus vom gelben Körper sehen wir jedoch insofern, als das gravide Organ, wie bereits erörtert, nicht sofort nach einer Kastration, sondern erst nach Erledigung seiner Aufgabe der Atrophie verfällt. „Charakteristischerweise“ sagt STRASSMANN (S. 107) in Übereinstimmung mit HALBAN (1905, S. 363), „ist die Abhängigkeit des Uterus vom Eierstock aufgehoben, wenn Schwangerschaft eingetreten ist“.

#### Die Bedeutung der Menstruation.

Unabhängig von ovariellen Einflüssen ist auch die Menstruation. Das Corpus luteum hat weder die Pflicht noch die Kraft, die uterine Blutung auszulösen oder zu „hemmen“. Die monatliche Blutung ist ein rein uteriner Vorgang (LABHARDT). Abhängig ist ihr Eintritt nur von der prämenstruellen Schwellung des Endometriums, die ihrerseits auf der Tätigkeit des gelben Körpers beruht. Solange sein Einfluß die Mucosa corporis in der Hoffnung erhält, so lange bleibt



die Regel aus. Er verhindert also während seiner Blütezeit den Eintritt der menstruellen Blutung (HALBAN und KÖHLER, S. 587). Nur in diesem Sinn ergibt sich ein indirekter Einfluß auf die Katamenien. Die Menses liegen nicht im Plan der Natur; sie sind ein pathologischer Vorgang (LABHARDT) und nicht Endziel und Selbstzweck der physiologischen Funktion, sondern vielmehr die unerfreuliche Entgleisung. Die Regel ist die unerwartete Ausnahme (R. MEYER, 1920, S. 266). Die prämenstruellen Vorgänge haben nicht etwa den Zweck, die Menstruation einzuleiten. Es gibt nur eine prägravid Vorbereitung. Der bisher — auch in diesem Abriß — gebrauchte Ausdruck „prämenstruelle“ Reaktion ist demnach durch die Bezeichnung „prägravide“ Reaktion zu ersetzen (MEYER, 1920, S. 304).

c) Corpus luteum und Mamma. Noch nicht genügend erforscht sind die Beziehungen des Corpus luteum zur Brustdrüse, die eine Mittelstellung zwischen primären und sekundären Geschlechtscharakteren einnimmt, wenn sie auch zweifellos den letzteren zuzuzählen ist. Wie neuere Forscher mit Recht betonen, ist der Einfluß des Eierstocks

a) auf das Wachstum der Brüste und

β) auf die Milcherzeugung

streng auseinander zu halten.

a) *Die Hypertrophie der Mammæ.* Kastration neugeborener Meerschweinchen (HALBAN) sowie ganz junger Kaninchen und Katzen (FOGES) bedingt eine sehr ausgesprochene Unterentwicklung der Brustdrüsen und der Brustwarzen. „Sie erreichten etwa den vierten Teil der Größe gegenüber dem Kontrolltiere“ (FOGES, S. 138).

Beim Menschen legt die mit dem Beginn der Ovulation und dem Aufblühen der ersten gelben Körper einsetzende Ausbildung der Mamma — ebenso wie ihre physiologische Hypertrophie während der Dauerblüte des Luteingewebes in der Schwangerschaft — den Gedanken an eine Reizwirkung des Corpus luteum nahe.

Wie aber SEITZ (1913, S. 448) meint, kann die Keimdrüse bei der Entstehung der Schwangerschaftsvergrößerung, wenn überhaupt, nur eine untergeordnete Rolle spielen, da eine doppelseitige Ovariectomie in den ersten Graviditätsmonaten die Ausbildung der typischen Schwangerschaftsveränderungen an der Brust nicht verhindert. Es läßt sich hier die Annahme nicht umgehen, daß die Plazenta für das Corpus luteum einspringt (HALBAN, 1905, S. 381). Beim trächtigen Beutelmarder findet jedoch (praktisch) das ganze formative Wachstum der Brustdrüsen vor der Bildung der Plazenta statt (O'DONOGHUE, S. XVI); gleiches Wachstum wie in der Gravidität erfolgt bei Tieren, die nicht konzipiert haben, auf deren Ovulation also keine Schwangerschaft folgt (S. XVI f.).

Nach mehrfach — besonders von DIECKMANN und MOSKOWICZ — angefochtenen, von POLANO im wesentlichen, von LÖSCHKE vollauf bestätigten, auch meines Erachtens im ganzen zutreffenden und überzeugenden Untersuchungen ROSENBURGS erfolgt allmonatlich vor dem Einsetzen jeder Menstruation, also zur Zeit der höchsten Leistungsfähigkeit des Corpus luteum, von den kleinen und kleinsten Milchgängen aus eine sehr erhebliche Neubildung zunächst solider, dann aber sich rasch aushöhlender Sprossen. Aus diesen — sekundär — kanalisiert, drüsigen Knospen formen sich unter Erweiterung der Lichtung bauchig-alveoläre Endstücke, die sich zu massenhaften Drüsenfeldern ordnen. Bleibt die Empfängnis aus, so beginnt mit dem Einsetzen der rückschrittlichen Veränderungen des gelben Körpers auch der Abbau des physiologischen Adenoms der Mamma. Nach Abklingen der Menstruation tritt die

Rückbildung noch deutlicher hervor und endet im Intermenstruum mit einem so vollständigen Schwund der Drüsenfelder, daß man etwa am 10. Tag nach Menstruationsbeginn nur noch wenige (und zwar große) Milchgänge im Gesichtsfeld findet (S. 484 und 499). Der zyklische prägravide Umbau des Endometriums findet also in der periodischen Hypertrophie der Mamma sein Gegenstück. Wird das Ei jedoch befruchtet, so geht die prägravide Drüsenwucherung der Brüste in die Graviditätshypertrophie über — ganz wie sich die prägravide Dezidua in die Decidua graviditatis wandelt.

Zerstörung der gelben Körper durch den Thermokauter einige Stunden nach ihrem Erscheinen verhindert die Hypertrophie der Mammæ (und des Uterus). Das erst nach einigen Tagen vorgenommene Ausbrennen führt zu einer sofortigen Rückbildung der bereits in Wucherung begriffenen Organe (ANCEL und BOUIN, S. 689).

Nach BIEDL rührt der Anreiz zur Ausbildung der Brüste in der Pubertätszeit von der Schilddrüse und dem Vorderlappen des Hirnanhangs her.

β) *Die Milchabsonderung.* Auf die Milchabsonderung besitzen die Keimdrüsen keinen Einfluß. In diesem Sinn sprechen eindeutig genug die Fälle von ausreichender Stillfähigkeit nach doppelseitiger Ovariectomie intra graviditatem (HALBAN, S. 396). Auch finden sich im Schrifttum nicht wenig Beobachtungen von Kolostrum- bzw. von Milchabsonderung nach Entfernung gesunder wie kranker Ovarien bei nulliparen Individuen.

Dagegen scheint die biologische Ausschaltung der Plazenta die Ursache für den Beginn der Milchabsonderung darzustellen (HALBAN, S. 406). Während des Fortschreitens der Gravidität hemmt das Chorionepithel die Sekretion; ähnlich wirken die Ovarien.

Bei steril belegten Kaninchen konnten BOUIN und ANCEL das Auftreten einer Milchabsonderung feststellen, wenn sie nach dem Vorgang LOEBs zwischen dem achten und zehnten Tag post coitum an verschiedenen Stellen Einschnitte in die Uterushörner vornahmen. In den Wundrändern fanden sie dann als Reaktion auf den mechanischen Reiz des Traumas, während die Dezidua degenerierte, zwischen dem einundzwanzigsten und dreiundzwanzigsten Tag charakteristische „cellules myométriales“, wie sie sie — in der gleichen Gestationsperiode — auch bei regelrechter Schwangerschaft nachweisen konnten. Ihnen schreiben sie die Auslösung der Milchsekretion zu. Andererseits erzielten sie das Auftreten einer Milchabsonderung auch, wenn sie Uterus und Ovarien mehr als vierzehn Tage nach dem Koitus — oder den Uterus allein vor dem vierzehnten Tag herausnahmen (1912, S. 130; 1914, S. 151).

Während der Stillzeit bleiben in etwa der Hälfte der Fälle die regelmäßige Eireifung und die uterine Blutung aus.

Die Streitfrage, ob die Laktation als die Folge (FOGES) oder als die Ursache (FRÄNKEL) der ausbleibenden Ovulation anzusehen sei, ist in letzterem Sinn zu entscheiden. Es tritt uns hier die zweite Erscheinung der Rückwirkung eines vom Corpus luteum beeinflussten Organs auf das Ovarium entgegen: Wie der schwangere Uterus bzw. das wachsende Ei, so hemmt auch die laktierende Mamma die Eilösung.

**2. Die Funktion des Follikels.** Neuere Untersuchungen haben es nun wahrscheinlich gemacht, daß nicht nur die Zellen des Corpus luteum, sondern auch schon ihre Vorstufen, die Follikelepithelien, eine bedeutende Leistung vollbringen. Das zeitliche Zusammenfallen der höchsten Follikelreife mit dem Proliferationsstadium der Uterusmucosa führte zu folgender Auffassung:

„Der reife Follikel regt das Endometrium zur Proliferation an, bedingt die proliferative Phase, bestehend in Hochschichtung der funktionellen Schicht

des Endometriums durch Stromawachstum und -lockerung und Drüsenverlängerung und -vergrößerung. Das Corpus luteum bedingt die Sekretion in dieser proliferierten Schleimhaut als sekretorische Phase, früher prämenstruelle Schwellung“ (R. SCHRÖDER, 1915, S. 52f.).

Zu dieser Lehre hat sich in letzter Zeit eine Anzahl Autoren bekannt, so ADLER (1916, S. 590), ASCHNER, ROBERT TILDEN FRANK (S. 1134), LUDWIG FRÄNKEL (1927, S. 2107 und 2155), FRANTÁL (S. 920), J. NOVAK (S. 27), RUGE II (1917, S. 326f. u. 344), SCHOTTLÄNDER (1914, S. 432), SEITZ (1918, S. 842), TSCHIRDEWAHN (S. 88). Die Wirkung des Corpus luteum ist nicht völlig spezifisch, sondern nur eine quantitativ verstärkte Follikelwirkung [BUCURA (1913, S. 1844), HARTMAN (1923/24, S. 388)]. Schließlich muß dem reifenden Follikel auch ein maßgebender Einfluß auf die Auslösung der Brunst zugeschrieben werden.

**3. Die Funktion des Eies.** Während FRÄNKEL in den Mittelpunkt aller Geschlechtsvorgänge das Corpus luteum stellt und BUCURA für die Anerkennung des Follikels als wichtiges Organ eintritt, erklärt MEYER „die Eizelle als Beherrscherin der gesamten Geschlechtswirkung“. „Mit dem Ei lebt und stirbt das Corpus luteum“ (1920, S. 292 und 310).

Als notwendige Folge dieser, wie RUGE richtig schreibt, bestechenden Theorie ergibt sich, daß das unbefruchtete, in keinem geweblichen Zusammenhang mit dem mütterlichen Organismus stehende Eichen auf seiner Reise einen „Reiz“ ausüben müßte, der die Blüte des Corpus luteum bewirkt und erhält. Ausrottung der MÜLLERSchen Gänge mit dem in ihnen „wandernden“ Ei (nach der Ovulation) müßte die Entwicklung eines gelben Körpers hindern. Eitod, Beginn der Rückbildung des Corpus luteum und Eintritt der Menstruation müßten annähernd zusammenfallen; das unbefruchtete, der Hälfte seiner Chromatinsubstanz beraubte Ei sich demnach einer Lebensdauer von etwa 12—13 Tagen erfreuen. Hier liegt der wunde Punkt dieser Lehre, die bisher nur wenig Anhänger gefunden hat (ASCHNER, 1915, S. 311; 1918, S. 57; NOVAK und TE LINDE, S. 295; SCHRÖDER, 1921, S. 196; ZIETZSCHMANN, S. 232). Bekämpft wird sie besonders von SEITZ.

Den Todesstoß erhält die Lehre vom Primat der Eizelle durch die Ergebnisse von ZONDEK und ASCHHEIM (s. S. 29): Auch ohne Eizellen funktioniert der Follikelapparat; zerstört man die Eier im Keimstock durch Röntgenstrahlen, so geht der ovarielle Zyklus noch wochenlang weiter. „Das Ei spielt hierbei nicht die Hauptrolle“ (1927, S. 39). Es beherrscht also nicht die Keimdrüsenfunktion; doch beherrscht auch der Follikelapparat nicht das Ei, beide sind einander beigeordnet und nicht voneinander abhängig. [Regiert werden sie aber vom Vorderlappen der Hypophyse aus (ZONDEK und ASCHHEIM, S. 1321f.).]

Einen weiteren Gegenbeweis erbrachten WESTMAN (und — nach ihm — KRAUL). Nach der von BOUIN und ANCEL angegebenen Technik ließ er weibliche Kaninchen durch vasketomierte Böcke belegen. 10—18 Stunden nach dem Koitus springen die Follikel, und es entwickeln sich aus ihnen gelbe Körper, deren Inkret eine Pseudogravidität des Fruchthalters bedingt. Die Eileiter entfernte WESTMAN, nachdem die Eier — unbefruchtet — in sie hineingelangt waren, 21—23 Stunden nach dem Belegen, schaltete so jeden etwa möglichen Einfluß auch der absterbenden Eier auf die inneren Geschlechtsteile aus, verglich die histologischen Bilder der gelben Körper und der Gebärmutter Schleimhaut in verschiedenen Zeitabständen getöteter Versuchstiere mit denen von Kontrollkaninchen und fand völlige Übereinstimmung. Die Zahl der in den entfernten Eileitern nachgewiesenen Eier entsprach jedesmal der Anzahl der gelben Körper; es war also keines in der Bauchhöhle verblieben. Auch nach

früher operativer Beseitigung der Eier bewirkten die gelben Körper — allein — die Trugschwangerschaft.

**4. Die Funktion der interstitiellen Eierstocksdrüse.** Neben der biologischen Erforschung des Corpus luteum haben die letzten beiden Jahrzehnte auch eine Reihe von Arbeiten über Bau und Leistung der „Glande interstitielle“ (LIMON) gebracht, die namentlich von der Nanziger Schule eingehend untersucht wurde.

Als weibliche Pubertätsdrüse bezeichnete STEINACH „das System obliterierter Follikel und deren Auflösungen im ovariellen Stroma“ (1917, S. 316). In befremdlichem Gegensatz hierzu faßt LIPSCHÜTZ den ganzen innersekretorischen Apparat des Ovariums als Pubertätsdrüse zusammen (S. 253).

Nach experimenteller Röntgenbestrahlung der Eierstöcke erfolgt bei Nagern ein von Dauer und Stärke der Behandlung abhängiger Untergang des generativen Parenchyms. Hand in Hand mit der Obliteration des Follikelapparates geht eine starke Wucherung der Thekaluteinzellen — ein Wachstum der interstitiellen Drüse (ASCHNER, 1918, S. 46; STEINACH und HOLZKNECHT, S. 501).

Durch nur einmalige Bestrahlung weiblicher, zwei bis vier Wochen alter Meerschweinchen (vom Rücken her) erzielten STEINACH und HOLZKNECHT ferner in etwa 40 % der Beobachtungen ein auffälliges Zitzenwachstum, das etwa 8 Wochen nach der Prozedur seinen Höhepunkt erreichte. Der Warzenhof wurde groß und glänzend, die Mamma selbst hyperplastisch und deutlich palpabel; nach vollendeter Ausbildung der Zitzen fing sie an zu sezernieren. Bei der Obduktion zeigten sich „der Uterus und seine Hörner mächtig gewachsen, stark hyperämisch, gerunzelt. Gewaltiger Unterschied gegenüber der rudimentären Mamma und dem blassen, unentwickelten Uterus des normalen jungfräulichen Weibchens“ (S. 501). „Das ganze ovarielle Stroma fast lückenlos durchsetzt und angefüllt von enormen Wucherungen weiblicher Pubertätsdrüsenzellen.“

STEINACHS Überpflanzungen homologer Ovarien in kastrierte männliche Meerschweinchen bewirkten eine körperliche und seelische Verweiblichung der Tiere.

Histologisch bot sich folgender Befund: „Nach der Verpflanzung bildet sich das Ovar einerseits durch Degeneration der reifenden Eier, andererseits infolge allgemeiner Obliteration der unreifen Follikel und Auflösung derselben im Stroma zur kompakten, stark wuchernden, weiblichen Pubertätsdrüse um“ (S. 498). Die Autoren beziehen daher die Vorgänge an den Brustdrüsen und am Uterus einerseits und die Geschlechtsumstimmung andererseits auf die Wucherung der Thekazellen. Wie weit hier der Zerstörung epithelialer Ovarialsubstanz und der Resorption von Abbauprodukten — etwa im Sinne eines Lymphagogums — eine kausale Rolle zuzuschreiben ist, läßt sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

Im Gegensatz zu diesen Feststellungen sahen BERGONIÉ und TRIBONDEAU nach Bestrahlung operativ bloßgelegter Eierstöcke eine Atrophie der Corpora atretica eintreten (1907, S. 276). Beim Kaninchen ist nach BOUIN, ANCEL und VILLEMEN selbst eine mächtig entwickelte interstitielle Drüse in einem röntgenbestrahlten oder operativ verlagerten Keimstock nach Zerstörung der meisten epithelialen Strukturen nicht imstande die Atrophie aufzuhalten. Eine völlige Zerstörung der generativen Anteile der Keimdrüsen unter Schonung der Glande interstitielle läßt sich beim Kaninchen und Hund nach ASCHNER gar nicht erreichen.

„Angesichts der Unmöglichkeit, die letzten Reste der Follikel durch Röntgenstrahlen zu zerstören, kann man auf diese Weise überhaupt nicht entscheiden, welcher der beiden Gewebsanteile des Ovariums dazu nötig ist, um die Uterusatrophie zu verhindern“ (1918, S. 45).

Zu wesentlich anderen Ergebnissen gelangten SEITZ und WINTZ auf Grund therapeutischer Bestrahlungsversuche an jüngeren Patientinnen.

Alle Versuche, dieser Glande interstitielle beim Menschen hinsichtlich der Entwicklung und Erhaltung des Genitalapparates eine Kardinalfunktion zuzusprechen, können in Anbetracht ihrer höchst geringen und ungleichmäßigen Ausbildung bei der Spezies *Homo sapiens* kaum auf Erfolg rechnen.

Die Corpora atretica des Weibes (nebst den Stromaluteinzellen) sind demnach zwar nicht nur als eine atavistische Reminiszenz (ASCHNER, 1918, S. 32; ROSENBERG, S. 474), auch nicht nur als ein trophisches Hilfsorgan für die Reifung der Geschlechtszellen (BENTHIN, HART, MEYER) oder als Proviantmagazin aufzufassen; vielmehr „müssen Corpus luteum und interstitielle Drüse als gleichsinnig und vikariierend wirkende Gewebsanteile gedacht werden“ (ASCHNER, 1918, S. 42; ZONDEK und ASCHHEIM, 1926, S. 403). Irgendeine selbständige Funktion dieser Zellkomplexe ist bisher nicht erwiesen (vgl. WILKERSON, S. 353).

### C. Die Zeit nach der Geschlechtsreife.

In der natürlichen wie in der künstlichen Menopause — also im Alter wie nach der Kastration — beobachten wir mit dem Fortfall des Corpus luteum eine Rückbildung und Verkümmern des gesamten Geschlechtsapparates. Unbeeinflusst bleiben nur die Mammae.

Neben trophischen Störungen stellen sich noch gewisse andere Ausfallserscheinungen (GLÄVECKE) ein.

Im engeren Sinne versteht man darunter vasomotorische Störungen, nervöse Symptome, die den Frauen durch ihr täglich — ja stündlich — auch nachts — mehrmaliges Auftreten besonders im Intermenstruum so oft peinlichste Sensationen bereiten und den Schlaf stark beeinträchtigen.

### 3. Der Einfluß des Eierstockes auf die Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere.

Hinsichtlich der Umgrenzung der sekundären Geschlechtsmerkmale möchte ich mich auch jetzt noch — trotz abweichender neuerzeitlicher Erklärungen — an die alte Begriffsbestimmung JOHN HUNTERS halten:

„Such I shall call secondary properties, which take place only in parts that are neither essential to life nor generation, and which do not take place till towards the age of maturity“ (S. 528).

**1. Die Zeit vor der Geschlechtsreife.** An die Gegenwart leistungsfähiger Keimdrüsen ist die Anlage dieser „extragenitalen akzidentalen“ Geschlechtsmerkmale nicht gebunden, da sie schon vor der Geschlechtsreife vorhanden oder doch vielfach angedeutet sind (HALBAN, 1903, S. 267).

**2. Die Zeit der Geschlechtsreife.** Dagegen ist ihre volle Ausbildung auf die Tätigkeit der Keimdrüsen und der mit ihnen in feinst abgestufter, harmonischer Wechselwirkung stehenden (anderen) endokrinen Drüsen zu beziehen, wenn sie auch „offenbar zusammen mit den primären einem und demselben Geschlechtsimpuls ihre Entstehung verdanken“ (PFANNENSTIEL, S. 38).

Zuzugeben ist, daß in vereinzelt Fällen auch bei fehlenden Eierstöcken die Ausreifung echter Weiblichkeit beobachtet wird, sowie, daß bei männlichen — also hodentragenden — Pseudohermaphroditen ein weiblicher Körper und eine weibliche Psyche sich ausbilden. Trotzdem kann ich mich MEYER nicht anschließen, wenn er verallgemeinernd schreibt, daß es zur Ausbildung sekundärer — körperlicher wie geistiger — weiblicher Merkmale keiner Ovarien bedürfe (1921, S. 594).

Den Beweis für die unmittelbare Abhängigkeit der akzessorischen Geschlechtskennzeichen von den Gonaden liefern die z. T. schon erwähnten Verweiblichungs- und Verjüngungsversuche STEINACHS. Durch den Einfluß der experimentell überpflanzten gegengeschlechtlichen Keimdrüse in ein kastriertes Tier kann die Entwicklung der sekundären Kennzeichen offensichtlich eine völlige Hemmung erfahren. Für diese künstlichen Weibchen hat HALBANs These: „Also wieder kein formativer Reiz, sondern ein protektiver Einfluß“ (S. 260) ihre Gültigkeit verloren. Daß seine Lehre mit STEINACHS experimentellen Ergebnissen nicht in Einklang zu bringen ist, hat HALBAN später selber zugegeben (1920, S. 92; 1921, S. 289). Ebenso überzeugend sind die Verjüngungsversuche an alten Rattenweibchen: Überpflanzung von Ovarien eines jungen, trächtigen Weibchens mit großen Corpora lutea brachte ausnahmslos durchschlagenden Erfolg.

Umstritten ist die Frage, welcher Gewebsanteil des Ovariums bei der Ausbildung der akzessorischen weiblichen Geschlechtsmerkmale als beherrschender Faktor zu betrachten ist.

Es genügt hier, darauf hinzuweisen, daß für das Weib unter normalen Verhältnissen ein maßgebender Einfluß der „Pubertätsdrüse“ wegen ihrer bereits mehrfach betonten ungleichen, meist kümmerlichen Entwicklung mit Sicherheit auszuschließen ist.

Für unsere Laboratoriumstiere dürften STEINACHS Bestrahlungsversuche jedoch die Beeinflussung der sekundären weiblichen Geschlechtszeichen von der interstitiellen Drüse ebenso erwiesen haben, wie seine Verjüngungsversuche ihre Abhängigkeit von den Corpora lutea. In diesen beiden Versuchsreihen — Bestrahlung und Verjüngung — liegt der Beweis für eine gleichsinnige Funktion der epithelialen und der bindegewebigen Luteinzellen hinsichtlich der Ausbildung der akzessorischen Merkmale bei Nagetieren. STEINACH selbst äußert sich 1917 dahin, „daß bezüglich des Einflusses auf die Sexuszeichen kein prinzipieller Unterschied existiert zwischen der Funktion der Pubertätsdrüse und der des Corpus luteum“ (S. 318) bzw., daß es nicht wundernehmen dürfe, „daß die wuchernde Pubertätsdrüse dieselben Wirkungen im Gefolge hat wie das normale Corpus luteum“ (S. 317).

Nicht folgen können wir ihm, wenn er — nur wenig später — mit bemerkenswerter Inkonsequenz abschließend urteilt, „daß die Ausbildung der weiblichen Geschlechtsmerkmale einzig und allein an die Tätigkeit der Pubertätsdrüse geknüpft ist“ (S. 503).

**3. Die Zeit nach der Geschlechtsreife.** Während die maßgebende Einwirkung der Gonaden auf die anatomische und funktionelle Erhaltung der Genitalien heutzutage nicht bestritten wird, ist ein ähnlicher Einfluß auf die Erhaltung der einmal voll ausgebildeten sekundären Geschlechtsmerkmale nicht nachweisbar (HALBAN, S. 296, 299 und 302). Nach der Kastration bzw. nach dem physiologischen Erlöschen der Ovarialfunktion tritt bei entwickelten Frauen eine Rückbildung oder Verkümmern der sekundären Sexualcharaktere offenbar nicht ein.

#### 4. Der Einfluß des Eierstockes auf den Stoffwechsel.

Die unerklärliche Heilung der Osteomalazie, also einer Krankheit des Kalk- und Phosphorstoffwechsels, durch die Kastration hatte ebenso wie eine häufig beobachtete Neigung zur Fettleibigkeit bei Matronen den Gedanken einer Beteiligung der Keimstöcke an der Regelung des Stoffwechsels nahegelegt. Über die Rolle, die die Ovarien im Stoffwechselhaushalt des Körpers spielen, gehen die Ansichten der Autoren jedoch ganz erheblich auseinander. In Betracht

kommt hauptsächlich eine Beeinflussung des Fett-, Eiweiß-, Phosphor- und Kalkumsatzes.

**1. Der Fettstoffwechsel.** 25—30 % der Frauen erfahren im natürlichen oder künstlichen Klimakterium einen Fettansatz. Zahlreiche Untersucher glauben daher an einen spezifischen Zusammenhang zwischen Keimdrüsensekretion und Fettbildung. Den Experimentalbeweis für diese Annahme lieferten LÖWY und RICHTER: Etwa 15 Wochen nach der Entfernung beider Eierstöcke zeigten ihre Versuchstiere — auf das Kilo Körpergewicht berechnet — eine beständige Herabsetzung ihres Sauerstoffverbrauches bis um 20, im Mittel um 10 %. Ebenso nahm der Gesamtgaswechsel — trotz Anstiegs des Körpergewichts — um etwa 9 % ab, so daß die Erzielung einer Fettersparnis durch die Herabsetzung des Verbrennungsprozesses verständlich erscheint.

HEYN fand nur in etwa 25 % seiner Fälle eine Verminderung des Grundumsatzes, und zwar nur vorübergehend in den ersten 6—9 Monaten nach operativer Kastration oder Röntgenbestrahlung; von einer regelmäßigen Herabsetzung des Gesamtstoffwechsels nach der Ausschaltung der Ovarialfunktion konnte nicht die Rede sein (S. 777). Bei Frauen im natürlichen Klimakterium schwankte der Grundumsatz im allgemeinen innerhalb hoch- und tiefphysiologischer Werte (S. 778). Von LÜTHJE wird dagegen ein direkter spezifischer Einfluß der Keimdrüsen auf den Fetthaushalt bei beiden Geschlechtern ganz geleugnet [vgl. BERTSCHI (S. 52—55), GRAFE (S. 268 und 273), KING (1926, S. 303) McCRUDDEN (S. 196 f.) und WILHELM (S. 29)]. HORNING betont daher, daß weder die natürliche Klimax noch die Röntgen- oder operative Kastration auch nur annähernd regelmäßig eine Erniedrigung des Grundumsatzes herbeiführt (S. 185).

Es muß daher als durchaus zweifelhaft erscheinen, ob bei Frauen in natürlicher oder künstlicher Klimax überhaupt eine primäre Einwirkung der weiblichen Keimdrüse auf den respiratorischen Gaswechsel vorliegt (HEYN, S. 781).

**2. Der Stickstoff-Stoffwechsel.** Eine bemerkenswerte Änderung des Eiweißstoffwechsels hat die Kastration nach Ansicht der meisten Experimentatoren nicht zur Folge (KURT BERGER, CURÁTULO und TARULLI, LÜTHJE, MOSSÉ und OULIÉ, SCHULZ und FALK).

**3. Der Kalkstoffwechsel.** Als Folge der Frühkastration ist bei männlichen Individuen (Eunuchen) ein übermäßiges Längenwachstum der großen Röhrenknochen bekannt. Bei beiden Geschlechtern bleiben ihre Epiphysenfugen sowie die Symphysen des Beckens länger offen als normal. Es erfolgt also eine Verzögerung in der Verknöcherung knorpeliger Skeletabschnitte, und auch die Schädelnähte bleiben lange Zeit erhalten.

Wider Erwarten zeigten jedoch KURT BERGERS Zahlen der mit dem Harn ausgeschiedenen Kalkmengen keine Differenzen zwischen einer kastrierten und einer normalen Dalmatinerhündin. Einen Unterschied im Kalkstoffwechsel vermochte auch LÜTHJE nach der Kastration nicht zu erkennen.

**4. Der Phosphorstoffwechsel.** Außerordentlich widerspruchsvolle Ergebnisse brachten die — meist bei Hündinnen, seltener bei Ratten (CLEMENS BERGER, HEYMANN), Katzen (BELL) und nur von MATHES und (später) von DALSACE und GUILLAUMIN bei Frauen vorgenommenen Analysen des — normalerweise schon beträchtlich schwankenden — Phosphorstoffwechsels. Teils wird über eine mehr oder minder erhebliche Herabsetzung der Phosphorsäureausscheidung (CURÁTULO und TARULLI), teils nur über eine geringe Abnahme innerhalb der physiologischen Schwankungsbreite (MATHES, NEUMANN und VAS), teils über gar keine Beeinflussung (CLEMENS BERGER, KURT BERGER, FALK, LÜTHJE, SCHULZ und FALK), teils sogar über eine regelmäßige Vermehrung (HEYMANN, MOSSÉ und OULIÉ) berichtet.

## 5. Die Leistungsweise des Eierstockes.

Den Erörterungen über die schwierige Leistung des Ovariums schließt sich die Besprechung der Frage an: Auf welche Weise wird das Organ seiner Aufgabe gerecht?

Bekanntlich hatte PFLÜGER 1865 die Theorie aufgestellt, daß der von einem dichten Nervengeflecht umspinnene Follikel durch sein anhaltendes Wachstum einen stetigen Druckreiz auf das nervöse Fasernetz ausübe, daß dieser Reiz nach Erreichung einer bestimmten Höhe auf dem Wege über das Rückenmark reflektorisch eine starke arterielle Fluxion bedinge und daß schließlich dieser gesteigerte Blutzufuß sowohl den Follikelsprung wie die Menstruation veranlasse. Doch erwies sich die Grundlage der einst allgemein anerkannten Lehre durch den Nachweis des Zeitunterschieds von Ovulation und Menstruation als hinfällig, beruht sie doch auf der Voraussetzung des Zusammenfallens der beiden Geschlechtsvorgänge. Experimentelle Widerlegung erlitt dann die alte Lehre einerseits durch die Versuche von REIN, der „trotz Durchschneidung sowohl der sympathischen als auch der Sakralnerven des Uterus, ausgeführt an ein und demselben Kaninchen“ (S. 77), — also trotz Loslösung des Uterus von allen seinen Verbindungen mit zerebrospinalen Zentren — Empfängnis, Schwangerschaft und Geburt beobachtete, und durch die schönen Arbeiten von KNAUER, GRIGORIEFF, HALBAN und RUBINSTEIN andererseits, die nach völliger Isolierung der Ovarien durch Transplantation unter die Haut, unter die Muskulatur, an das Bauchfell oder ins große Netz bei Hündinnen Brunst, bei Pavianweibchen echte Menstruation und bei Kaninchen Gravidität auftreten sahen.

Daß auch der Antrieb des Corpus luteum zur Schwangerschaftshypertrophie der Mamma auf hormonalen Wege erfolgt, zeigt in schönster Weise das Beispiel der bekannten zusammengewachsenen Schwestern Blazek. Während der Schwangerschaft der einen (Rosa) trat auch bei der mit ihr in Parabiose lebenden Josefa eine Anschwellung der Brustdrüsen und nach der Entbindung eine Milchsekretion auf.

„Aus Plazenta, Eihäuten, Corpus luteum, interstitiellen Zellen des Eierstocks und Hoden“ — „aber nur aus diesen Organen, nicht aus anderen“ — konnte FELLNER als erster einen chemisch genau charakterisierten Stoff, das sogenannte „feminine Sexuallipoid“ darstellen. „Nach subkutaner Einspritzung ruft es bei Tieren regelmäßig bedeutende Vergrößerungen der Gebärmutter, Brunst- bzw. Schwangerschaftserscheinungen an der Schleimhaut des Uterus, Vergrößerung der Scheide und Schwangerschaftserscheinungen in derselben, bedeutendes Wachstum der Brustdrüsen (auch bei männlichen Tieren) hervor.“ In diesem Lipoid sieht FELLNER mit Recht das spezifische Ovarialsekret.

Untersuchungen von SCHRÖDER, SCHRÖDER und GÖRBIG, ZONDEK führten zu dem Ergebnis, daß das Wachstum des Uterus durch eine Reihe von Eiweißstoffen herbeigeführt werden kann, die gar nicht aus dem Eierstock stammen. Die Wirkung der zahlreichen Extrakte und Preßsäfte auf den Uterus muß als völlig unspezifisch bezeichnet werden. Mit Recht schloß ZONDEK daraus, „daß die Wachstumsanregung des Genitale nicht als ein spezifisches Testobjekt für Ovarialhormone angesehen werden kann“ (ZONDEK und ASCHHEIM, 1923, S. 251; 1926, S. 1219; 1926, S. 253). Dagegen erwies sich die Erzeugung rhythmischer Brunstveränderungen in der Scheide kastrierter Mäuse und Ratten als brauchbares Verfahren zum Nachweis des Hormongehaltes von Geweben und Säften.

Einpflanzung von Eierstocksgewebe oder Einspritzung eines spezifischen Hormons lösen — außer einer Wachstumsförderung des Uterus — bei normalen wie kastrierten unreifen Ratten (ALLEN und DOISY, 1923, 1924) innerhalb



von 72—96 Stunden eine zweitägige Brunst aus, deren Eintreten im Scheidenabstrich am „Schollenstadium“ erkannt wird: Kernlose Schollen evtl. auch kernhaltige Epithelien, ohne Leukozyten und ohne Schleimfäden (ALLEN, 1922). Ausgelöst wird die Brunst auch durch artfremde, z. B. menschliche hormonhaltige Gewebe und Flüssigkeiten; durch die Wand und den Saft des reifenden bzw. sprungreifen Follikels und durch den gelben Körper der Blütezeit, d. h. durch das prämenstruelle und das Schwangerschafts-Corpus-luteum (ZONDEK und ASCHHEIM, 1926, S. 401f., MAHNERT und SIEGMUND, ALLEN et al., 1923, S. 821; 1924/25, S. 163f.; COURRIER, 1925, S. 456). Das Hormon ist also nicht artspezifisch (LAQUEUR, 1927, S. 395).

Nach ZONDEK und ASCHHEIM sind auch die Thekazellen an der Erzeugung des Eierstockshormons beteiligt (S. 277).

Theka- und Granulosazellen bilden in gleicher Weise Ovarialhormon. Die Bildung beginnt in den Thekazellen, um erst später von den Granulosazellen ausgeführt zu werden (1926, S. 403).

Während der Schwangerschaft bildet das Corpus-luteum-Hormon (S. 283). Außerhalb der Gravidität findet sich das Ovarialhormon nur in den Ovarien. Besonders in der späteren Schwangerschaftszeit ist es hauptsächlich in der Plazenta nachzuweisen; anscheinend springt sie ersetzend und reichlich ausgleichend für das Ovarium ein (FRÄNKEL und FELS, 1927, S. 2158).

Geregelt wird die Erzeugung und Leistung des Eierstockshormons durch einen zerebralen Steuerungsmechanismus, der von vielen Autoren in die Hypophyse verlegt wird.

Zur Prüfung der Hypophysenfunktion wurde von ZONDEK und ASCHHEIM und in Bestätigung ihrer Versuche von FELS einer infantilen 3—5 Wochen alten, 6—8 g schweren Maus ein kleines Stück eines frischen Hypophysenvorderlappens eines Mannes, einer Frau, eines Stiers oder einer Kuh eingepflanzt. Nach 80—100 Stunden, d. h. nach Resorption der wirksamen Substanz tritt bei dem kleinen Tier — und ebenso bei einer alten oder sexuell degenerierten Maus — die Brunst auf. Bei der kastrierten Maus wirkt das Hormon des Hypophysenvorderlappens nicht; es vermag nur dann Brunst auszulösen, wenn im Organismus Keimstöcke vorhanden sind, auch wenn diese noch nicht oder nicht mehr funktionieren. Während also das Eierstockshormon direkt das Erfolgsorgan — Tragsack und Scheide — beeinflußt, wirkt das Hormon des Hirnanhangs auf das Ovarium: Am Follikelapparat treten Reifeerscheinungen und Bildung von Corpora lutea auf. Nach den Untersuchungen von FELS handelt es sich hier jedoch um „Pseudogelbkörper“: Es kommt im allgemeinen nicht zu einer Ovulation mit nachfolgender Corpus-luteum-Bildung, vielmehr erfolgt — ohne Follikelsprung — unter gleichzeitiger Wucherung der Theca interna ein Absterben des Eies innerhalb seines Bläschens und die Umwandlung der Granulosazellen zu Luteinzellen, und es resultiert ein atretisches Corpus luteum.

Das Hormon des Vorderlappens ist bei Mensch und Tier — und zwar bei beiden Geschlechtern — dasselbe. Es ist das übergeordnete allgemeine Sexualhormon. „Der Hypophysenvorderlappen ist der Motor der Sexualfunktion“ (ZONDEK und ASCHHEIM, 1927, S. 248—252).

Einen zweiten, grundsätzlich völlig andersartigen Test erdachten BLOTEVOGEL, DOHRN und POLL. Zu beiden Seiten des Gebärmutterhalses liegt das große wie ein sympathisches Bauchganglion aus multipolaren Ganglienzellen und chromaffinen Elementen aufgebaute Ganglion cervicale uteri. Nach Eintritt der Trächtigkeit verschiebt sich — nur in diesem Nervenknotten — bei der Maus das Zahlenverhältnis der beiden Bestandteile zugunsten der chrombraunen Zellen.

Bei Spätkastraten — nach Eintritt der Geschlechtsreife kastrierten unbelagten Tieren — deckt die Tigroidfärbung eine Degeneration (Chromolyse) der Nißsubstanz in den Ganglienzellen und eine relative wie absolute Abnahme der chromaffinen Zellen auf. Durch Behandlung mit einem Sexualhormon wurde der frühere Zustand bei den Ganglienzellen wiederhergestellt und die Zahl der Chromzellen sehr erheblich vermehrt, wie bei einem trächtigen Tier.

In der Verschiebung der Prozentzahl der chrombraunen Elemente sehen die Autoren einen aufs feinste abstufbaren Test, den „Chromtest“, der einwandfreies, quantitatives Arbeiten ermöglichen soll.

Doch sei — abschließend — nachdrücklich auf die innige Verkettung zwischen hormonaler und vegetativ-nervöser Funktion hingewiesen, die besonders aus der Regelung des Zuckerstoffwechsels erhellt (HEROLD, S. 330 f.).

Damit ist die Frage: Nervenbahn oder Gefäßbahn? unbedingt zugunsten der letzteren entschieden und die schon vorher von vielen anderen Autoren vermutete, von BORN und FRÄNKEL vor allem ins Corpus luteum lokalisierte innere Sekretion der weiblichen Keimdrüse sichergestellt.

## II. Die Krankheiten des Eierstockes<sup>1</sup>.

### A. Abweichungen der Zahl, Größe, Form und Lage.

Bei den Regelwidrigkeiten der Zahl, Größe, Form und Lage der Keimdrüsen sind jeweils die primären, in der Anlage begründeten, von den sekundären, meist extrauterin erworbenen, Abweichungen zu unterscheiden. Parallelisierung entsprechender Anomalien gestattet die Aufstellung folgender Übersicht:

1. Abweichungen der Zahl.
  - a) Der Mangel der Eierstöcke:
    1. Angeborener Mangel: Aplasie.
    2. Erworbener Mangel: Abschnürung und Abdrehung.
  - b) Die Überzahl der Eierstöcke:
    1. Primäre Überzahl: Dritte und akzessorische Eierstöcke.
    2. Sekundäre Überzahl: Geteilte Eierstöcke.
2. Abweichungen der Größe.
  - a) Kleinheit der Eierstöcke:
    1. Unterentwicklung: Hypoplasie.
    2. Verkleinerung: Atrophie.
  - b) Übergröße der Eierstöcke:
    1. Primäre Übergröße.
    2. Sekundäre Übergröße.
3. Abweichungen der Form.
  1. Primäre Abweichungen der Form.
  2. Sekundäre Abweichungen der Form.
4. Abweichungen der Lage.
  1. Primäre Falschlage.
  2. Sekundäre Lageveränderung (Verlagerung).

<sup>1</sup> Noch 1842 handelte ROKITANSKY die gesamten „Abnormitäten der Eierstöcke“ in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie auf 16 kleinen Seiten ab (Bd. 3, S. 585 bis 600).

## 1. Abweichungen der Zahl.

### a) Der Mangel der Eierstöcke.

1. Die Aplasie (Agenesie). Wie bemerkt, kann der Mangel der Keimdrüsen als primäre oder sekundäre Defektbildung zu deuten sein, d. h. auf dem Fehlen einer Organanlage oder auf einer — gegebenenfalls intrauterinen — Rückbildung richtig angelegter und entwickelter Organe beruhen. Entstehen kann ein derartiger Verlust durch Abschnürung oder Abdrehung des der Nekrose verfallenden Eierstockes, er gehört also zu den erworbenen Anomalien.

Von Aplasie oder Agenesie spreche ich mit RIBBERT<sup>1</sup>, „wenn sich einzelne Teile überhaupt nicht bilden“ (S. 216). Eine sekundäre Aplasie kann ich demnach sprachlich-logisch nicht anerkennen.

Die Entscheidung, ob es sich im gegebenen Fall um Aplasie oder erworbenen Mangel handelt, kann außerordentlich schwierig sein. Nach KLOB (S. 315) erkennt man die Abschnürung an pseudomembranösen Strängen und besonders an einem Rudiment der gleichseitigen Tube. In allen mir bekannten Beobachtungen — mit alleiniger Ausnahme des Falles SHOEMAKER — war der Eileiter mit in den Abschnürungsvorgang verwickelt.

Der angeborene Mangel der Keimdrüse stellt einen ganz ungewöhnlichen Bildungsfehler dar, der nur selten in Erscheinung tritt. Namentlich ist das doppelseitige Fehlen der Ovarien ein rarer Befund, dessen Vorkommen jedoch durch eine kleine Reihe nicht anzuzweifelnder Beobachtungen sichergestellt ist. Die auffallende Seltenheit gerade des Keimdrüsenmangels — anderen Mißbildungen gegenüber — führt KERMAUNER (S. 493) auf die besonders geschützte Lage der Gonaden zurück.

An eine Aplasie der Urgeschlechtszellen oder an ausschließlich epitheliale Störungen braucht man nach demselben Verfasser nicht zu denken; vielmehr möchte er die Keimdrüsendefekte als „primäre mesenchymatische Wachstumsstörung“ kennzeichnen (S. 493f.).

Leicht fügen sich die Agenesien der Ovarien in folgende Reihe:

- a) Mangel der gesamten inneren Geschlechtsteile.
- b) Mangel beider Anhänge.
- c) Mangel nur beider Keimdrüsen.
- d) Mangel eines Eierstocks und eines Eileiters.
  - α) Bei fehlendem oder rudimentärem, solidem Uterus,
  - β) bei Uterus unicornis,
  - γ) bei symmetrischem Uterus.
- e) Mangel nur eines Eierstocks.

a) Mangel der gesamten inneren Geschlechtsteile. Eine der ältesten Beobachtungen findet sich bei REALDUS COLUMBUS.

In dem letzten Satz seiner 15 Bücher erzählt er: „Foemina erat, cuius vulua ab aliarum foeminarum vuluis nihil peculiare, & diuersum habebat: & matricis colli portio prominebat, vel matricis collo simile. Matrix autem nulla aderat in abdomine, neque vasa seminaria, neque testes. & quoties cum viro coibat (coibat autem saepe) mirandum in modum concuerebatur“ (S. 495).

Irgendein wissenschaftlicher Wert ist dieser sehr skizzenhaften Beschreibung kaum beizumessen.

HILL schildert den Sektionsbefund einer plötzlich verstorbenen 48jährigen Magd, von der er berichtet:

„Abdomine aperto: ligamenta lata deficiebant, nullusque inter vesicam, et intestinum ultimum videbatur uterus, nullumque tubarum fallopii, ovariorum, vasorum spermaticorum, ligamentorum teretium vestigium.“<sup>2</sup>

<sup>1</sup> RIBBERT: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, 4. Aufl. Leipzig: F. C. W. Vogel 1911.

Auch die Fälle von Basel (18jähriges, nach einer Operation am „Nervenfieber“ verstorbenes Mädchen); v. LANGENBECK (1828) und MARTIUS (1834) (Frau von männlichem Typus) sind nur sehr kurz beschrieben.

Eingehender berichtet dagegen COURTY (1853) über den Genitalbefund bei einem 24jährigen Mädchen, das einer Lungenphthise erlegen war:

Äußerlich fand sich als einzige Abweichung von der Norm die — sehr erhebliche — Entfernung von 34 mm zwischen Orificium externum urethrae und Klitoris. Durch einen kleinen Blindsack von 6—7 mm Tiefe wurde die Vagina markiert. Vom inneren Genitale fand sich überhaupt keine Andeutung. Mit der hinteren und unteren Blasenwand stand die Vorderwand des Rektums in unmittelbarer Verbindung. „Il n' existait entre ces deux organes, ni cordon ligamenteux, ni cavité anormale, ni amas graisseux, qui pussent tenir la place du vagin et de l'utérus absents. — Les trompes de Fallope, les ligaments ronds, les ligaments larges et les ovaires furent recherchés avec soin, mais sans plus de succès, dans toute la cavité du bassin, au milieu des masses de tubercules et de tumeurs scrofulieuses qui avaient envahi la plupart des organes de l'abdomen, le tissu cellulaire sous-peritonéal et l'intervalle qui sépare les lames du mésentère“ (S. 324). Die geraden Durchmesser des Beckenein- bzw. -ausganges betragen 10 bzw. 7 (anstatt 11 bzw. 11) cm.

Als eines der bemerkenswertesten Beispiele solch hochgradiger Defektbildung bezeichnen CHROBAK und v. ROSTHORN den von QUAIN (für ORMEROD) 1855 in der Londoner Pathologischen Gesellschaft demonstrierten Fall.

Beckenorgane eines 33jährigen, 5 $\frac{1}{2}$  Fuß großen Mädchens. Spinae iliacae 11 $\frac{1}{2}$  Zoll voneinander entfernt, Mammae gut entwickelt. Sie war nie menstruiert, hatte aber in einigermaßen gleichmäßigen Zwischenräumen — in den letzten zwei Jahren regelmäßiger — an Nasenbluten gelitten. „No trace of the uterus and its appendages could be discovered, only a crescentic fold near the end of the vagina suggested the idea that this might be a rudimentary os uteri. The vagina was a cul de sac, capable of admitting little more than the last joint of the forefinger. A small mass, apparently of a glandular structure, was noticed in the left wall of the vagina, with which, rather, than with the uterus, its position seem to connect it“ (S. 272f.).

KUSSMAUL, der diesen Fall ausführlich bespricht, äußert sich über das fragliche Gebilde wie folgt: „An die Eierstöcke erinnerte höchstens ein kleiner, anscheinend drüsenartiger Körper, der aber in der linken Wand der Vagina saß“ (S. 58), und weiter: „... wenn es über alle Zweifel sichergestellt wäre, daß die Eierstöcke wirklich gefehlt hätten“, und schließlich: „... wenn wir nicht den kleinen drüsenartigen Körper in der linken Wand der Vagina als das Rudiment einer Geschlechtsdrüse ansehen wollen“ (S. 60).

Demgegenüber drückt sich KOSSMANN sehr wenig genau aus: „Links in der Scheidenwand fand sich ein Körperchen von drüsiger Beschaffenheit, dessen Gewebe an das des Ovarium erinnerte. KUSSMAUL meint, es sei wohl das Ovarium gewesen, während PUECH diese Vermutung bekämpft“ (S. 129).

Mit der Auslegung dieses fraglichen Befundes steht und fällt die Bedeutung des ganzen Falles. Es erscheint also nötig, darauf hinzuweisen, daß das Gewebe des bewußten Gebildes seinen Entdecker nicht an das Ovarium erinnerte und daß KUSSMAUL es nicht für das Ovarium gehalten hat. Das Streitobjekt mag ein Adenom des GARTNERSCHEN Gangs gewesen sein; seine Deutung als Ovarium kommt wegen seiner Lage in der Seitenwand einer nur fingergliedlangen Scheide aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen nicht in Betracht. Auch hat das (normale) Ovarium gar keine drüsige Struktur, wenn wir als Typus einer Drüse etwa eine Speicheldrüse zum Vergleich heranziehen. Ich halte demnach die QUAIN-ORMERODSche Beobachtung für einwandfrei.

Die sonst noch mitgeteilten Fälle von HERTZ (1870), v. HAUFF (1873), FEHLING (1876), MAPLES (1880), KEIFFLER (1892) und BRIGGS (1908) bieten anatomisch kaum etwas Besonderes, höchstens wäre zu erwähnen, daß in dem Sektionsfall v. HAUFFS (51jährige Frau) zwei Nichten der Verstorbenen im Alter von 28 und 23 Jahren dieselbe Mißbildung aufgewiesen haben sollen und daß in den beiden letzten Fällen noch eine Verlagerung der linken

Niere vorhanden war. Daß vollständiges Fehlen der inneren Geschlechtsteile bei lebensunfähigen Mißgeburten beobachtet wird, ist unbestritten.

Nach KERMAUNER (S. 478) findet man den Mangel der Keimdrüsen nur bei den höchsten Graden der Akardier, den Amorphen und Akormen. Alle etwas besser ausgebildeten Formen besitzen Keimorgane.

Als ein Unikum bezeichnet DELPHEY das von ihm 1908 demonstrierte „microcephalic monocular octodigital octodactyl unirenal asexual monster“, das 3 Tage und 5 Stunden gelebt hatte. „There were no external genitals of any kind . . . and no internal sexual organs whatever.“

b) Mangel beider Anhänge (Adnexe). Den besonders seltenen Mangel der Gebärmutteranhänge bei vorhandenem, wenn auch mißbildetem Uterus — eine Form der Aplasie, deren Möglichkeit aus entwicklungsgeschichtlichen Gründen u. a. von SACHS (S. 138) bestritten wird — beobachtete z. B. v. WINCKEL (1890) bei einem fast achtmonatigen Fetus: „Der Uterus beginnt ohne Portio vaginalis, wo die Columna posterior der normalen Vagina aufhört; es fehlen die beiden Ovarien, die Tuben und alle Adnexa; in der Umgebung des Organs waren keine Adhäsionen vorhanden“ (S. 292).

c) Mangel beider Ovarien. Unter durchaus unberechtigter Ablehnung<sup>1</sup> aller bisher in der Literatur niedergelegten Fälle von angeborenem doppelseitigem Eierstocksmangel beschreibt OLIVET (1923) eine autoptisch sichergestellte einschlägige Beobachtung W. H. SCHULTZES:

Bei einer an Aortenruptur verstorbenen, niemals menstruierten und sexuell indifferenten 38jährigen Virgo fanden sich ein Status infantilis des Uterus, der Tuben, der Vagina, Vulva und der Mammae, eine Hufeisenniere, eine rechtsseitige Halsrippe und Rippenverwachungen, sowie ein Defekt beider Keimdrüsen. Spärlich war die Achsel- und Schambehaarung. In ihren Maßen entsprach die Gebärmutter der einer Neugeborenen; 11 cm maß der linke, 15 cm der rechte Eileiter. In den Mammae ließ sich kein spezifisches Drüsengewebe nachweisen; die Ausführungsgänge waren teils mit geschichtetem Plattenepithel, teils mit niedrigem Zylinderepithel bekleidet. Von einem Lig. ovarii proprium wie von den Vasa ovarica fehlte jede Spur. Dagegen war auf beiden Seiten ein kleines Epoochoron zur Entwicklung gelangt. In der Hypophyse wurde eine reichliche Vermehrung der Eosinophilen und ein Hauptzellenknoten festgestellt.

Über ganz ähnlich liegende Beobachtungen berichten RANDERATH (1925; 61jährige Fräulein), SCHÜRMANN (1927; 25jährige Person) und RÖSSLE und WALLART (1930; 39jährige Zwergin). MEYER (1925) beschreibt einen 26jährigen als Weib geltenden Pseudohermaphroditen ohne Geschlechtsdrüsen.

Der von MEYER kürzlich angeführte Fall VIII von RECKLINGHAUSENS „Hypertrophisches rechtes Uterushorn mit diffusem Adenomyom, Zystoadenomyome der beiden Tubenwinkel und beider Tuben. Aplasie der Ovarien“ (S. 39f.) kann kaum Anspruch auf allgemeine Anerkennung erheben, da über mikroskopische Nachforschung nach den Keimdrüsen nichts berichtet ist. Mehrfach ist nur auf Grund klinischer Untersuchung ein Fehlen der Eierstöcke diagnostiziert worden.

So teilt KOSSMANN aus dem MARTINSCHEN Material 6 derartige Fälle mit, von denen MENGE allerdings nur zwei als sicher gelten läßt; weitere Beobachtungen stammen von MENGE selbst, ferner von BAMBERG, BARNES, BLUHM, BUNGE, BURRAGE, BUSSE, CONSOLAS, GARRIGUES, GERSCHUN, GOULEY, GRISWOLD, HOLOWKO, HUNTER, ISAACS, JOLY und GUITARD, KREISCH, MACKENZIE, MACNAUGHTON-JONES, AUGUST MAYER (1908, Fall 2), MOND, OTTO MÜLLER, MÜLLERHEIM (VON OLSHAUSEN nachuntersucht), MUNDÉ (1893, Fälle 1—3), PLAUT, RAMAGE, SÄNGER, SCOTT, SEIDEL, SSERDJUKOFF, SMITH, TENNBERG (Fälle 2 und 8), VAN NESS, BRUNO WOLFF, YOFFÉ.

<sup>1</sup> Die Fälle von MORGAGNI (1749; 66jährige, kinderlose Frau), SÄXINGER (1866; 51jährige Pfründnerin), BARNES (1872; 21jähriges, nie menstruiertes Mädchen), SCHÄFFER (3 Totgeburten) betreffen wohl angeborene Defekte.

Hervorhebung verdient die merkwürdige Beobachtung SQUAREYS von drei Schwestern, die — 26, 18 und 16 Jahre alt — niemals menstruiert, genau den gleichen negativen Genitalbefund boten: Kurzer Scheidenblindsack; innere Geschlechtsteile nicht zu tasten. Im Sinn dieses familiär auftretenden Defekts lag anscheinend die Tatsache, daß die Mutter der drei Mädchen unter ihren Angehörigen eine niemals menstruierte Schwester und drei kinderlos verheiratete Tanten besaß. — In der Aussprache über SQUAREYS nur kurze Mitteilung berichtete PHILLIPS über zwei Schwestern mit der gleichen Mißbildung.

Bei systematischer Untersuchung der weiblichen Irren einer Anstalt fand BUSSE, daß die inneren Genitalien einige Male vollständig fehlten.

Selbst von gynäkologischer Seite wird jedoch die Beweiskraft derartiger Untersuchungsbefunde, auch wenn sie in Narkose erhoben sind, als verhältnismäßig gering eingeschätzt. So urteilen CHROBAK und v. ROSTHORN: „Speziell die Eierstöcke können an ihrer Ursprungsstätte, in der Lendengegend, hoch oben zurückgehalten oder abgeschnürt irgendwo in der Bauchhöhle (am Mesenterium, am Darne), ja auch in einem versteckten Bruchsack verlagert sein“ (S. 76). Noch bestimmter äußern sich BÜTTNER (S. 236 f.) und KERMAUNER (1909, S. 275).

Streng genommen ist es nicht zulässig, beim Fehlen beider Keimdrüsen von einem bestimmten Geschlecht zu sprechen — auch dann nicht, wenn die äußeren Genitalien im Sinne eines bestimmten Geschlechts ausgebildet sind oder die WOLFFSchen bzw. die MÜLLERSchen Gänge nachgewiesen werden [KUSSMAUL (S. 59); KERMAUNER (1912, S. 494)]. Der Besitz einer mehr oder weniger vollkommen entwickelten Vulva stempelt ein derart mißbildetes, geschlechtsloses Individuum nicht zum Weibe. Die Diagnose: „Bilateraler Ovarialdefekt“ ist demnach unrichtig. Sehr bemerkenswert ist, daß diese geschlechtslosen Individuen in der Regel einen durchaus weiblichen Körperbau aufweisen. Nur einmal ist unter den von A. HEGAR (1878) zusammengestellten (zum Teil rein klinischen) Beobachtungen von einem Mannweib die Rede. Bei allen diesen Bildungsfehlern ist jedoch mit der Möglichkeit eines Pseudohermaphroditismus masculinus externus zu rechnen (Fälle BLUMREICH, STEGLEHNER).

d) Mangel eines Eierstocks und eines Eileiters. Wesentlich häufiger als die doppelseitige Hemmungsbildung gelangt das Fehlen der Keimdrüse auf einer Seite zur Beobachtung. So gibt KOSSMANN an, 22 einschlägige Fälle (meist aus dem älteren Schrifttum) zusammengestellt zu haben (S. 139). Tatsächlich aufgezählt sind aber nur 21.

Während A. HEGAR berichtet, daß die Gebärmutter in der Hälfte der Fälle normal gestaltet war, scheint mir weitaus die Mehrzahl dieser Fehlbildungen sich bei Individuen mit ganz verkümmertem, solidem Gebärmutterkörper oder Uterus unicornis zu finden.

a) *Einseitiges Fehlen der Anhänge bei fehlendem oder rudimentärem, solidem Uterus.* Bei einer Totgeburt mit gänzlichem Mangel von Uterus und Vagina (bis auf deren distales Ende) entdeckte SCHÄFFER einen Eierstock auf einer Querwand, die das kleine Becken durchzog (S. 248).

Bei Gelegenheit operativer Eingriffe — meist Kastration durch Bauchschnitt wegen unerträglicher Molimina menstrualia — wurde das in der Überschrift bezeichnete Verhalten in den Fällen BOURSIER (1892; 22jähriges Mädchen), CZEMPIN (1896; 23jährige Frau), EBERLIN (1900; 23jähriges Mädchen); KIRCHGÄSSER (1896; 35jährige Frau), WARNEK (1889; 23jähriges Mädchen) erwiesen.

β) *Einseitiges Fehlen der Anhänge bei Uterus unicornis.* Der nur aus einem MÜLLERSchen Gang entwickelten, walzenförmigen Gebärmutter mangeln zuweilen die Adnexe der Seite, die auch des zweiten Horns entbehrt, und es fehlt das entsprechende Lig. teres.

Einschlägige Feststellungen sind bei Neugeborenen öfter gemacht worden, so z. B. von SCHATZ (S. 155).

Weitere Fälle — meist bei Erwachsenen — stammen von BLACKER (21 jähriges Mädchen), CHIARI (Gravida), FINAZ (30 jähriges Weib), KLEBS (S. 762; ohne Altersangabe), NAGEL (1887, S. 342; 16 jähriges Mädchen mit Atresia vaginae), SCHALLEHN (Gravida), VROLIK („Infans qui jam ad aliquam aetatem pervenit“).

γ) *Einseitiges Fehlen der Anhänge bei symmetrischem Uterus.* Einen rechtsseitigen Mangel des Eileiters, Eierstocks und des breiten Mutterbandes bei normalem Verhalten des Uterus bildet KLEBS ab (S. 762). Die abgerundete rechte Ecke der Gebärmutter war von Bauchfell überzogen. Über gleichartige Beobachtungen berichteten ganz kurz auch CHILD und WELLS (1908).

Ein Mangel der linken Anhänge ergab sich, wie NAGEL erwähnt, bei der Operation einer 16 jährigen mit Atresie der Scheide. Die linke Kante der verkümmerten Gebärmutter „war abgerundet wie bei Uterus unicornis“ (S. 562).

δ) *Einseitiger Mangel der Anhänge bei Anomalien des Harnapparates.* Ein Kapitel für sich bilden die einseitigen Defekte der Adnexe, die sich mit einer Verlagerung oder einem Mangel entweder der gleichseitigen oder der gekreuzten Niere verbinden (z. B. Fälle von DELAGENIÈRE, DUNCAN, EXCHAQUET, BRAXTON HICKS, URBAN).

Nach HEGAR (1878, S. 7) ist der einseitige Mangel der Keimdrüse etwa in der Hälfte der Fälle mit dem Defekt einer Niere vergesellschaftet.

In seinem Fall I von Mangel der linken Niere und der linken Adnexe fand PEPERE einen Uterus bicornis unicollis.

Einen verwickelten Befund bot der Urogenitalapparat einer Patientin von GUTHRIE und WILSON: Neben einem linksseitigen Defekt des uropoetischen Systems und der Gebärmutteranhänge waren rudimentäre Labia majora nachzuweisen, während die kleinen Schamlippen und das untere Stück der Scheide fehlten. Zwischen dem (peripheren) blinden Ende der Vagina und dem Damm lagen 10 cm atretischen Gewebes. Der Verschuß des Genitalschlauches hatte zu Hämatookolpos, Hämatometra, Hämatosalpinx und Hämatoophoron geführt. Im Uterus waren zwei Myome zur Entwicklung gelangt.

Zuweilen verbinden sich die Mängel des Urogenitalsystems noch mit anderen Fehlbildungen.

Typisch ist die Schilderung eines solchen Bildungsfehlers von HECKER und BUHL: Neben einer Meningozele und einem Nabelschnurbruch fand sich eine normale Entwicklung der äußeren Genitalien, der Vagina und der Zervix. „Der Uterus besitzt nur auf seiner rechten Seite eine Tuba, ein Ovarium und ein rundes Mutterband. Er ist zylindrisch geformt, nach rechts geneigt. Die linke Niere und ihre Gefäße fehlen vollkommen, ebenso der Harnleiter“ (S. 316).

Weitere Beobachtungen veröffentlichten u. a. BRESCHET, BUSS, GUIZZETTI und PARISSET, ROSE. In anderen Fällen ist, wie erwähnt, der Mangel des Eierstocks mit einem Deszensus der gleichseitigen Niere vergesellschaftet, die tief in der Beckenhöhle liegend gefunden wurde (v. SCANZONI, Bd. 2, S. 95; HEYWOOD SMITH, VIDAL). So entpuppte sich der linksseitige „Adnextumor“ einer Patientin FRANKS bei der Operation als Beckenniere. Die gleichseitigen Adnexe des einhornigen Uterus fehlten, und an Stelle der beabsichtigten Salpingoophorektomie wurde eine Nephropexie vorgenommen.

Bei ROEDERS Patientin, einer 24 jährigen Postbeamtin, waren vom gesamten Harngeschlechtssystem nur die rechten Anhänge und eine gleichseitige Beckenniere vorhanden.

e) Mangel nur eines Eierstockes. Bei der Sektion eines 28 jährigen Weibes fand EPPINGER (Fall 2) ein völliges Fehlen der linken Niere und des linken Eierstocks, sowie einen Uterus bicornis mit rudimentärem linkem Nebenhorn. Der linke MÜLLERSche Gang war — seinem für die Tube und den Uteruskörper bestimmten Abschnitt entsprechend — in seiner embryonalen Lagerung

verharrt, jedoch in der Gegend der Zervixmitte mit dem normal entwickelten rechten in Verbindung getreten. Unterhalb dieser Stelle sind beide Gänge zu einheitlicher Bildung von Zervix und Vagina verschmolzen (Bd. 120, S. 22f.).

Als primäre Defekte der Keimdrüse sind auch die Befunde von HAUSER (27jährige Frau), MECKEL (30jährige Frau), STRATZ (23jähriges Mädchen), WALTHER (Neunmonatsfrucht) zu deuten.

Nur auf Grund des Tastbefundes stellte MARTIN bei drei Patientinnen die Diagnose auf einseitigen Defekt (KOSSMANN, S. 131); einen gleichliegenden Fall untersuchte BLUHM (Nr 3).

Recht ungewöhnlich ist die Verbindung eines einseitigen Eierstocksmangels mit einem Fehlen der entsprechenden Brustdrüse. Bei v. SCANZONI finden wir eine Erwähnung zweier derartiger Fälle: 1. 64jährige Bettlerin, die einmal geboren hatte und an Tuberkulose starb; die linke Brustdrüse samt der Warze fehlte vollständig, trotz sorgfältigster Untersuchung keine Spur des linken Eierstockes auffindbar; seit dem 27. Jahre bestand Amenorrhöe. 2. 18jähriges, regelmäßig menstruiertes Mädchen mit völligem Mangel der rechten Brust, des rechten Eierstockes und rudimentärer Bildung des rechten Eileiters (S. 47).

**2. Der sekundäre Defekt der Eierstöcke.** In der Mehrzahl der Fälle von einseitigem Eierstocksmangel ergibt die Untersuchung auch einen Defekt des lateralen Abschnitts der Eiröhre bei (fast) völlig fehlendem Eierstocksband. Kegelförmig zugespitzt und blind endet das mediale Tubenstück.

In solchen Beobachtungen gestattet der Nachweis eines Tubenrests die Diagnose auf sekundären Defekt der normal angelegten Keimdrüse infolge von Abschnürung oder Achsendrehung der Adnexe zu stellen. Unter „Abschnürung“ verstehe ich — in Analogie zu der intrauterinen Selbstamputation — die Lostrennung der ganzen Keimdrüse durch einen mehr oder weniger scharfrandigen Strang oder einen angewachsenen Netzzipfel, vielleicht auch gelegentlich durch einen erhaltenen Ductus omphaloentericus.

Wie OGÓREK richtig ausführt, hat die Abschnürung der Adnexe ihre Fixation zur Voraussetzung: „Diese kann sowohl an einer beweglichen Stelle (labiler Fixationspunkt: Darm, Blase, Peritoneum der vorderen Bauchwand) als auch an einer unveränderlichen Stelle (stabiler Fixationspunkt: Beckenwand) erfolgen“ (S. 325).

Für die Ausbildung dieser Defekte kommt die Zeit nach der Vereinigung der MÜLLERSchen Gänge — also vom vierten Schwangerschaftsmonat ab — in Betracht. Bis zu welchem Alter hinauf im extrauterinen Leben ein solcher Prozeß noch vorkommt, wird sich vielleicht einmal bei Gelegenheit von Relaparotomien erweisen lassen. Die Achsendrehung frei beweglicher Adnexe entspricht der Pedunkeltorsion der Ovarialtumoren.

Einen besonders lehrreichen Fall von Spontanabdringung der rechten Gebärmutteranhänge veröffentlichte v. PIOTROWSKI: Rechts fehlt das Ovarium gänzlich. Die Tube samt dem Lig. ovarii proprium stellt einen höchstens  $1\frac{1}{2}$ —2 mm dicken, mehrfach nach links gedrehten, etwa 4 cm langen Strang dar. An der Vorderfläche des Uterus, in der Excavatio vesicouterina, liegt der Eierstock, der mit der Gebärmutter, mit der Blase und dem Netz verwachsen ist. Die Blasenwand ist herangezogen und am Fundus uteri fixiert (S. 206). (Die mikroskopische Untersuchung fehlt.)

Zur Annahme einer Lostrennung des Eierstocks durch die Zugwirkung beweglicher Organe, mit denen das Ovarium eine Verwachsung eingegangen ist, kann ich mich nicht entschließen. Allerdings scheint ROKITANSKY, der von Abschnürung durch pseudomembranöse Zerrung spricht, diesem Modus besondere Bedeutung beigemessen zu haben. Die Theorie dieses Vorgangs entwickelt EGGER: „Nähmen wir an, daß das Ovarium mit dem in seiner nächsten



Nähe befindlichen Darm oder mit dem Netz im Anschluß an eine Entzündung verwächst, so muß das Ovarium den Exkursionen des Darmes bei seiner peristaltischen Bewegung oder den Bewegungen des Netzes bei seiner respiratorischen Verschiebung folgen. Die die betreffenden Gebilde versorgenden Blutgefäße vermögen nicht, den neuen Verhältnissen sich so rasch anzupassen; die Folge davon ist eine Blutstauung in dem gezerzten Stiele; infolge der ungenügenden Ernährung tritt Nekrose ein; das leicht zerreibare nekrotische Gewebe wird abgetrennt“ (S. 25).

Demgegenüber möchte ich bemerken, daß der Darm doch nicht etwa das Ovarium nötigt, seine peristaltischen Bewegungen mitzumachen, sondern daß umgekehrt der Eierstock die angewachsene Darmschlinge zwingt, an seiner Seite zu bleiben. Aber auch die lediglich theoretisch konstruierte Entführung der Keimdrüse dürfte keineswegs zu einer Stase in dem gezerzten Stiel führen, da die Gefäßversorgung wandernder Organe, wie wir dies bei Nieren und Milzen sehen, die bis ins kleine Becken sinken, sich den neuen Verhältnissen in ausgezeichneter Weise anpaßt.

Torsion, wie Umschnürung, werden bei langsamer Arbeit zunächst infolge von Kompression der Venen zu Stauung und Blutung führen; akute Abklemmung der Venenbahn bei erhaltenem arteriellem Zustrom wird unter stürmischen Erscheinungen eine hämorrhagische Infarzierung bedingen, die wieder durch Verhinderung des normalen Gasaustausches den Gewebstod nach sich zieht; Drosselung von Blut- und Schlagadern wird sofortige Nekrose zur Folge haben müssen. Da nun sämtliche Gefäße vor der Lostrennung entweder komprimiert oder obliteriert oder thrombosiert sein müssen, scheidet stets nur ein abgestorbenes Organ aus seinem Verband.

a) Das Schicksal des losgelösten Eierstocks. Wechselvoll sind die weiteren Schicksale des entwurzelten, toten Organs:

Bei Säuglingen fanden einige Untersucher das zarte Organ zu einer Art Blutzyste umgewandelt, deren Wand aus der verhältnismäßig widerstandsfähigen Albuginea bestand [MARCHAND, ROKITANSKY (Fall 1)]. Auch FRÄNKELS Fall ist hierher zu rechnen.

Die nächste Phase kann spurlose Resorption bilden, die in einzelnen Fällen (EGGER, HAUSER Nr 1<sup>1</sup>, HERZL, HOBING, JELLETT, KIWISCH, SACHS) beobachtet ist. Die älteste einschlägige Mitteilung stammt von MORGAGNI, der allerdings eine angeborene Veränderung annahm, während sie wegen des Vorhandenseins eines Eileiterrudiments als erworben angesehen werden muß.

Jenseits der Reifezeit erfolgt keine Resorption mehr (BRAUN), da das Organ dann in steigendem Maße durch die Einsprengung derber, widerstandsfähiger Corpora albicantia gegen seine Aufsaugung gefeit wird. Das tote Gewebe wird bindegewebig abgekapselt; in großer Ausdehnung kann die neugebildete Hülle verknöchern, während die zentralen Massen verkalken; oder das ganze Organ verknöchert bis auf spärliche Reste fibrösen Gewebes.

Bilden sich keine Verwachsungen, so pflegt die Drüse in die Excavatio rectovaginalis zu sinken. So sah HESCHL bei der Obduktion eines drei Wochen alten Säuglings, wie bei einer leichten Neigung des Körpers nach rechts ein rundlicher, schlaffer und fluktuierender, schmutzig roter Balg von 1 Zoll Durchmesser aus der Bauchhöhle auf den Sektionstisch fiel (Sp. 378). Eine Stelle der Balgwand enthielt einen walzenförmigen Körper, der an einem Ende mit einem rundlichen Grübchen, an dem anderen mit einer etwas hervorragenden, feinfaltigen, weißlichen Krause besetzt war. „Der Balg

<sup>1</sup> HAUSER selbst nimmt allerdings an, daß das abgeschnürte Ovarium sich an einer wenig zugänglichen Stelle der Bauchhöhle verborgen gehalten habe.

dürfte einer Blutung in die Tubarhöhle seine Entstehung verdanken“, während das zylindrische Gebilde als Ovarium gedeutet wird.

Ganz lose lagen auch im Cavum Douglasi die abgeschnürten Organe in den Fällen BAUMGARTEN (Nr 1), FRÄNKEL, HIRSCH, KERR und HORROCKS, MELVILLE, MILÄNDER, ROKITANSKY (Nr 7) und WESTERMARK.

Völlig frei, nahe dem Fundus uteri, fand SHOEMAKER bei einer 27jährigen Person einen teils (anscheinend) verkalkten, teils zystischen, nierenförmigen Körper von der Größe des Ovariums. Beide Tuben verhielten sich normal. Die linke Keimdrüse fehlte an ihrem Platz.

In einer vierten Reihe von Beobachtungen wurde der abgelöste Eierstock an anderer Stelle der Bauchhöhle angewachsen aufgefunden: In ROKITANSKYs drittem Fall haftete z. B. der samt der Tube abgeschnürte linke Eierstock etwa 1“ unter dem rechten Ovarium am Lig. latum dieser Seite als „ein haselnußgroßes, etwas plattgedrücktes, bräunliches, knorriges, kreibig-knöchernes Gebilde“ (S. 18). „Die Tuba verläuft sich, eben aus dem Uterus gekommen, in einen narbenartigen Streifen.“ Diesem entspricht ein Säckchen mit einer kurzgestielten Hydatide; in einer (ein Taubenei fassenden) Peritonealtasche gelegen, stellt es das geschlossene Fransenende der Tube dar (S. 17f.).

Abgesehen von zwei weiteren Fällen ROKITANSKYs (Nr 4 und 5) enthält das Schrifttum noch einschlägige Mitteilungen von BAUMGARTEN (Fall 2), BRAUN, LIPSCHÜTZ, MARCHAND, SPANNAUS, STRASSMANN, STROBEL.

Einen völlig abweichenden Befund erhob NOBLE: Der durch eine Netzschnelle abgeschnürte, zollange, fest mit dem Omentum verwachsene Eierstock wies keinerlei Zeichen von Rückbildung auf, enthielt vielmehr sogar einen VON GRAAFschen Follikel von mittlerer Größe. Die 3 Zoll lange atrophische Tube stand, gleichfalls vom Netz umhüllt, mit dem Ovarium in Verbindung und erwies sich als fettig entartet.

Verkalkung abgeschnürter Eierstöcke (s. S. 101) beschrieben u. a. BAUMGARTEN (Fall 2), MILÄNDER, LEITH MURRAY und PRINCE; Verknöcherung: OUTERBRIDGE (Fall 7) und WESTERMARK.

b) Das Verhalten des Eileiters beim sekundären Fehlen des Eierstocks. Allein in den Fällen von MELVILLE und SHOEMAKER von losgetrenntem Ovarium zeigte sich die Tube unversehrt. In allen anderen bisher bekannt gewordenen Beobachtungen fand sich nur ein Stumpf des amputierten Eileiters in verschiedenen Größenabstufungen: MORGAGNI gibt eine Länge von fast 3 Querfingern an; sonst betrug sie im Höchstmaß 3,9 cm. Am anderen Ende der Reihe stehen die Beobachtungen von völligem Defekt des extramuralen Tubenstücks [Fälle BAUMGARTEN (Nr 2), BRAUN, HOBING]. Der laterale Abschnitt des Torsos pflegt zu veröden, der mediale noch für eine Sonde durchgängig zu sein.

Wie aus kasuistischen Mitteilungen erhellt, schwindet das losgetrennte Stück der Eiröhre meist gänzlich; selten läßt es sich — mehr oder weniger verödet — als narbenartiger Streifen noch verfolgen (ROKITANSKY, Fälle 3 und 5) oder noch an seinem Ovarium aufzeigen (Fälle NOBLE, ROKITANSKY Nr 4, SPANNAUS, STROBEL). [Schließlich kann sich auch die abgeschnürte Ampulle zu einer Pseudozyste bzw. Hydrosalpinx umbilden (Fall OGÓREK: Isolierte Abschnürung des Eileiters; Fall STALLING: Ablösung der Tube und eines Ovarialdermoides).]

An der Abgangsstelle des Eierstocksbands kann sich das Bauchfell höchst merkwürdigerweise als spiegelnd glatt, verschieblich und völlig frei von Narbenbildungen erweisen (Fälle BAUMGARTEN Nr 1, BRAUN, EGGER, HAUSER Nr 1, HERZL, HESCHL, SPANNAUS, STROBEL).

Zu betonen ist, daß schon das Vorhandensein des in der Muskelwand der Gebärmutter verlaufenden interstitiellen Tubenabschnitts im Einzelfall — auch bei gänzlich fehlender Bauchfellnarbe — die Lostrennung sich anfangs regelrecht entwickelnder Adnexe, d. h. einen sekundären Defekt beweist. Etwa vorhandene pseudomembranöse Platten und Stränge werden aber natürlich als Zeugen einer abgelaufenen Beckenfellentzündung sofort den Verdacht auf eine Abschnürung erwecken (Fälle EGGER, ROKITANSKY). Andererseits sprechen Entwicklungsfehler an Scheide und Gebärmutter für die Annahme eines primären Mangels der Keimdrüse.

Fehlen des Eierstocks bei unversehrtem Eileiter berechtigt also zur Diagnose einer Ovarialaplasie. Fehlen des Eierstocks bei verstümmeltem Eileiter berechtigt — wie eingangs erwähnt — zur Diagnose einer Abschnürung.

c) **Komplikationen.** In STRASSMANNs Fall gab eine Eileiterschwangerschaft der Gegenseite den Anlaß zur Operation; HERZLs und PIOTROWSKIs Patientinnen trugen je ein Dermoid; eine Tuboovarialzyste fand LIPSCHÜTZ; ein großes, glanduläres Kystom MILÄNDER; eine kleinorangegroße Zyste JELLETT. Neben einem Kystom hatte sich in einer Beobachtung NOBLES noch eine Hydrosalpinx entwickelt. HAUSERS, HOBINGS und SPANNAUS' Fälle wurden wegen einer Myomatose des Uterus laparotomiert. Für CHILD gab eine Pyosalpinx mit zystischem Ovarium die Anzeige zum Eingriff; für WELLS eine fixierte Retroflexio.

#### b) Die Überzahl der Eierstöcke.

In wesentlichen Punkten übernehme ich die Einteilung der Mehrbildungen des Eierstocks, die nach STOLZ rechts etwas häufiger zu sein scheinen als links, von ENGSTRÖM, SEITZ und STOLZ:

##### A. Primäre Abweichungen der Zahl.

1. Ovaria tertia, durch überzählige Keimanlage entstandene dritte Ovarien
  - a) mit zwei überzähligen Tuben,
  - b) mit einer überzähligen Tube,
  - c) ohne überzählige Tube, jedoch mit eigenem Lig. ovarii.
2. Ovaria accessoria, aus dem noch nicht deutlich differenzierten Keimorgan abgespaltene Eierstöcke.

##### B. Sekundäre Abweichungen der Zahl.

3. Ovaria partita (lobata, disjuncta), durch pathologische Vorgänge von der deutlich differenzierten Geschlechtsdrüse abgespaltene Teilovarien.
  - a) Gelappte Eierstöcke.
  - b) Geteilte Eierstöcke.
    - $\alpha$ ) mit follikelhaltigem Verbindungsstück,
    - $\beta$ ) mit follikelfreiem Verbindungsstück,
    - $\gamma$ ) ohne Verbindungsstück.

**A. Primäre Abweichungen der Zahl.** 1. Ovaria tertia. Als in jeder Beziehung unanfechtbare Erzeugnisse einer primären Exzeßbildung dürfen die überzähligen Eierstöcke gelten, die, von ihrer (überzähligen) Tube begleitet, durch ein eigenes Band am Uterus befestigt sind.

Um das Organ als selbständig zu kennzeichnen, genügt auch ein Lig. ovarii allein (SEITZ, S. 120). Dagegen kann ich STOLZ (S. 260) nicht zustimmen,

wenn er auch die mit Uterus und Ovarium nicht zusammenhängenden überzähligen Eierstöcke auf eine eigene dritte Keimanlage zurückführt.

a) Einzigartig ist VOIGTS Fall:

„Die linken Adnexe bestehen aus zwei gut entwickelten Eierstöcken und drei mehr oder weniger gut ausgebildeten Eileitern. Letztere stehen alle drei ohne Zusammenhang miteinander, und nur einer von ihnen mit dem Uterus“ (S. 230). Deutlich lassen die beiden überzähligen Eiröhren ein doppeltes Fimbrienende — ein proximales und ein distales — erkennen. Auf der mit dem einen Eierstock verwachsenen Fimbria ovarica des legitimen Eileiters hat sich ein befruchtetes Ovum entwickelt, das aus dem anderen Eierstock derselben Seite stammt. Gedeihen ist diese ektopische Gravidität bis zum 5. Monat.

b) Wichtig ist eine Beobachtung KEPLERS (1880); doch findet sich über sie lediglich folgende redaktionelle Notiz: Sie „betraf die Exstirpation von 3 Ovarien und 3 Tuben, welche eine überaus anstrengende war. Die Diagnose war vor der Operation von Dr. KEPLER mit Bestimmtheit auf beiderseitige Entartung der Ovarien sowohl, als der Tuben gestellt worden. Bei der Operation trat nun das Vorhandensein eines vollkommen ausgebildeten dritten Ovariums mit zugehöriger Tuba hervor.“

Obwohl es sich um einen Fall der noch zu besprechenden (zweifachen) Gewächsbildung bei Überzahl der Keimdrüsen handelt, verdient ROBERT TILDEN FRANKS Beobachtung an dieser Stelle Erwähnung: Links zwängte sich, seinen in die Länge gezerrten Eileiter tragend, ein großes papilläres Kystom zwischen die Blätter des Mesocolon sigmoideum; rechts lag — außer regelrecht entwickelten und gelagerten Anhängen — auf der A. iliaca externa, also hinter dem Bauchfell ein (zweites) walnußgroßes papilläres Kystom mit mikroskopischem Eierstocksrest und zugehöriger, gut entwickelter Muttertrompete. Die beiden rechtsseitigen Ovarien lagen 6 cm voneinander entfernt.

c) Einen Uterus mit drei Eierstöcken und drei Eierstocksbändern bildet v. WINCKEL ab. Sein Fall unterscheidet sich von anderen 1. „dadurch, daß das dritte Ovarium nicht hinter dem Uterus und in der Nähe eines der beiden gewöhnlichen Eierstöcke liegt, sondern vor dem Uterus, 2. dadurch, daß das dritte Ovarium durch ein 17 mm langes, deutliches und starkes Ligamentum ovarii mit dem vorderen Teil des Fundus uteri verbunden ist, 3. dadurch, daß die beiden gewöhnlichen Ovarien, obwohl ihre Ligamente sehr ungleich sind, völlig einander gleichen, 4. dadurch, daß das dritte und größte Ovarium durch eine glatte, dreieckige, mit der Basis nach der Blase gelegene Falte fest mit der hinteren Blasenwand zusammenhängt“ (S. 28). Spuren von Peritonitis fanden sich nicht. Die „Vagina war trichterförmig nach oben abnehmend; die Portio vaginalis 2 mm lang, der Muttermund ein linsengroßes Grübchen. Die Blase war in der hinteren Wand etwas nach rechts mit einem Divertikel versehen“ (S. 28).

In FALKS Präparat, „das absolut keine Verbindung mit den Genitalien, weder mit dem Uterus, noch mit Tuben oder Ovarien zeigt, sondern lediglich mit dem Netze verwachsen ist“, erscheinen mir die topographischen Verhältnisse viel zu unübersichtlich, um es als einwandfrei anerkennen zu können.

Von einigen Verfassern wird auch ein Fall der SCHANTZschen Dissertation (Nr 3) hierhergezählt: CHROBAK und v. ROSTHORN schreiben sogar, daß er von allen Verfassern gleichmäßig anerkannt werde (S. 254). Tatsächlich lautet aber die flüchtige Skizzierung der Beobachtung folgendermaßen:

„Siebzehnjähriges Mädchen. — Am rechten Ovarium ein dünngestieltes akzessorisches Ovarium. Dabei fand sich auch ein rechtsseitiges doppeltes Tubenostium, dann eine Nebenerleber und eine akzessorische Nebenniere“ (S. 27).

Es fand sich also kein dritter Eileiter, sondern nur eins der nicht seltenen überzähligen Tubenostien; das fragliche Gebilde besaß auch kein metrogenes Lig. ovarii, sondern saß mit dünnem Stiel „am rechten Ovarium“ und kann gar nicht anders gedeutet werden, als eben als ein akzessorisches Ovarium. Hierbei ist noch zu betonen, daß SCHANTZ in seinem Aufsatz die Literatur über die akzessorischen Ovarien referiert und dabei den von BEIGEL eingeführten Terminus durchweg richtig gebraucht. (Nur im Titel hat der Ausdruck fälsch-

lich eine umfassende Bedeutung.) — Aus der Reihe der Ovaria tertia scheidet dieses Präparat ohne weiteres aus.

2. Ovaria accessoria. Die nähere Kenntnis der akzessorischen Ovarien verdanken wir BEIGEL, der auf ihre Bedeutung besonders hingewiesen hat. In der Neuzeit scheinen seine Lehren allerdings in Vergessenheit geraten zu sein. Schon 1877 lieferte er eine eingehende Beschreibung dieser kleinen Ovaria succenturiata, in der er bemerkt, daß diese früher fälschlich als Eierstocks-fibrome bezeichnet worden seien. Und jetzt werden sie wieder als „Oberflächenpapillome“ abgebildet.

Die kugligen bis eiförmigen kleinerbsengroßen Gebilde entspringen typisch mit ganz kurzem, scharf abgesetztem Stiel an der FARBE-WALDEYERSchen Bauchfellgrenze; in atypischen Fällen gehen sie allmählich in den sich verjüngenden Stiel über.

BEIGEL zählte sie an 500 Ovarien 23-, v. WINCKEL (1890, S. 615) 18mal. Das größte Exemplar, das BEIGEL fand, entsprach an Umfang etwa einem Haselnußkern. Es hing an einem von der Mitte des Bauchfellansatzes entspringenden dreieckigen Band, das — mit der Oberfläche des Eierstocks verwachsen — über diese zu seinem freien Rand lief. Ein Ovarium einer Neugeborenen mit 6 derartigen Anhängen bildet WALDEYER (1870; Taf. I, Abb. 2) ab. In der Figurenerklärung erläutert er sie als „kleine Nebeneierstöcke“ und weist auf ihr nicht seltenes Vorkommen bei Neonaten hin. (Im Text sind sie nicht erwähnt.) Gewiß handelt es sich wirklich um Nebeneierstöcke, die zum Hauptorgan in demselben Verhältnis stehen wie die Nebenmilz zur Hauptmilz, doch erhebt BEIGEL gegen diese Bezeichnung WALDEYERS mit Recht Einspruch, da sie — leider — bereits für das Epoophoron vergeben sei.

Mit KOSSMANN (S. 138) bin ich sehr entschieden der Ansicht, daß die akzessorischen Eierstöcke auf einer fehlerhaften Anlage beruhen, und daß nicht etwa ein ursprünglich einheitlicher Eierstock — wie bei der Entstehung der Ovaria partita — in zwei oder mehrere Stücke zerlegt wird.

Mikroskopisch bestehen die akzessorischen Eierstöcke aus Keimdrüsen-gewebe mit normalen Follikeln.

Die klinische Bedeutung dieser Nebenorgane tritt erst nach einer Kastration bzw. nach einer doppelseitigen Ovariectomie in Erscheinung. Sie liegt in der Möglichkeit eines Fortbestehens von Ovulation und Menstruation und einer gelegentlichen Konzeption [z. B. Fälle DORAN (1902), GAUJOUX und REVEL, GORDON, ILL, MEREDITH (1904), MORRIS, ROBERTSON, SCHATZ, SUTTON, v. VELITS (S. 543)]. Die Unwirksamkeit der Kastration gegen Myomblutungen und Osteomalazie (STOLZ, S. 265) ist zum Teil durch ihr Vorhandensein zu erklären.

Ein gestielt dem rechten Keimstock aufsitzendes Ovarium accessorium, das größtenteils durch ein Corpus luteum eingenommen wurde, demonstrierte STRATZ (1908, S. 52).

Da die kleinen Gebilde nicht nur die gleichen physiologischen, sondern auch die gleichen pathologischen Veränderungen erleiden können wie das Hauptorgan, kommt als zweiter Faktor die Möglichkeit einer Gewächsbildung in Betracht. So beschreibt BEIGEL eine „Zystendegeneration“ eines Paares akzessorischer Eierstöcke und fügt hinzu: „SPENCER WELLS hat uns jüngst die Mitteilung gemacht, daß er durch unsere Beschreibung der akzessorischen Ovarien zur Erklärung jener Fälle gelangt sei, in denen er 3—4 selbständige Zysten zu extirpieren Gelegenheit hatte“ (S. 227). Spurloser Schwund der Primärfollikel ist vielleicht infolge ungenügender Blutzufuhr häufiger als im Hauptovarium.

**B. Sekundäre Abweichungen der Zahl. 3. Ovaria partita.** Neben den Ovaria tertia und accessoria, die ihre Entstehung einer primären Fehlbildung verdanken, treffen Operateur oder Obduzent gelegentlich noch auf einen dritten Typus der Exzeßbildung, der nach allgemeiner Auffassung durch sekundäre Teilung oder Spaltung einer ursprünglich einheitlichen Organanlage zu erklären ist.

Erstreckt sich die Spaltbildung nicht durch die ganze Dicke des Keimorgans, so entsteht eine Lappung. Eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Formen — Lappung und Spaltung — bildet die Teilung mit Erhaltung einer Brücke aus Eierstocksgewebe.

Unter Berücksichtigung der verschiedenen Möglichkeiten ergibt sich demnach folgende Entwicklungsreihe:

a) *Gelappte Eierstöcke.* Ein Ovarium trilobatum von einem neugeborenen Mädchen beschreibt kurz SCHANTZ: „Beide Ovarien sehr lang, liegen mit ihrem oberen Ende nahe bei den Nieren, noch leicht überragt vom Tubenende. — Das linke Ovarium, 31 mm lang, ist durch zwei Einschnitte, welche jedoch nicht vollständig die Ovarialsubstanz durchtrennen, in ein äußeres, 12 mm langes, in ein mittleres, 5 mm langes, und ein inneres, 14 mm langes Stück geteilt“ (Fall 4).

b) *Geteilte Eierstöcke* [Ovaria disjuncta (SCHOTTLÄNDER 1911, FRANKL 1912)].

a) *Formen der Spaltovarien.* 1. Eine Teilung mit follikelhaltigem Verbindungsstück fanden ENGSTRÖM und FUNKE (Fälle 1 und 2).

2. Eine Gewebsbrücke ohne Organcharakter sah z. B. v. LUMNICZER bei der Entfernung eines Parovarialkystoms. Auf der operierten Seite zeigte sich ein doppelter Eierstock. Die beiden haselnußgroßen Hälften „wurden durch einen 5 cm langen, aus atrophischem Ovarialstroma gebildeten Strang zusammengehalten“.

3. Völlig getrennte Teilstücke bilden die Mehrzahl der aufgezeichneten Beobachtungen. Auf der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Stettin demonstrierte GROHE (1863) folgenden Befund:

„Das rechte Ovarium (ein Spirituspräparat) ist 45 mm lang (von der Basis gemessen), 23 mm hoch und 6 mm dick (am freien Rande), völlig normal nach Größe und Gestalt und mit zahlreichen Narben versehen; das Lig. ovarii ist 15 mm lang, die Tuba 10 cm, an Stelle des linken Ovariums finden sich zwei, wovon jedes jedoch nur halb so groß ist als das rechte; im übrigen sind aber beide vollkommen wohl gebildet und tragen an ihrer Oberfläche zahlreiche Narben von geplatzten Follikeln; es haben somit alle drei Ovarien funktioniert. Das zunächst dem Uterus gelegene linke Ovarium (das ich als das innere bezeichnen will) ist mit diesem durch ein 20 mm langes Lig. ovarii verbunden, das zweite (äußere) sitzt auf der Ala vesper., nahe dem Ostium abd. tubae und ist von dem innern durch einen Zwischenraum von 65 mm, ich wiederhole 65 mm, getrennt.

Die Maße dieser Ovarien sind folgende:

	innere	äußere
Länge . . . . .	20 mm	23 mm
Höhe . . . . .	23 „	20 „
Dicke . . . . .	8 „	8 „

Die Tuba dieser Seite ist 14 cm lang, also 4 cm mehr als rechts, sonst aber völlig normal . . . . . Wir können nur eine doppelte primäre Anlage oder eine frühzeitige mediane Spaltung annehmen“ (BEIGEL S. 224f. nach einer schriftlichen Mitteilung GROHES).

Über Zweiteilung berichtete kurz auch KOOKS (1878), etwas später (1884) CHIARI, sowie — in diesem Jahrhundert — ausführlich v. GRAFF, SEITZ und (als Nebenbefund) SCHUNKERT (s. S. 43). (Über den Fall KLEBS s. S. 44.)

Drei Eierstöcke zugleich mit einer (als Parovarialzyste gedeuteten) zweikammerigen Geschwulst entfernte 1878 WINKLER. Ihren Sitz hatten Geschwulst und überzähliger Eierstock auf der linken Seite. Es wurde nicht, wie der Verfasser im Titel angibt, eine Ovariectomy triplex, sondern eine Oophorectomia

triplex ausgeführt<sup>1</sup>. „Der als drittes Ovarium entfernte Körper hatte einen deutlichen Stiel, der sich etwa 2,5 cm unterhalb der Ligatur des großen Tumors an der Hinterfläche des linken breiten Mutterbandes inserierte“ (S. 279).

Auch doppelseitig kommt gelegentlich eine solche Spaltung zur Beobachtung. So beschreibt OTTO MÖLLER den Operationsbefund bei einer Frau mit vier Keimdrüsen: Etwa 10 Monate nach einer (vermeintlich vollständigen) Kastration wurden einer 35jährigen Kranken abermals 2 Eierstöcke entfernt, von denen der rechte eine walnußgroße, intraligamentäre Zyste barg. In allen 4 Ovarien wurde mikroskopisch Keimdrüsengewebe mit Primordialeiern nachgewiesen.

Eine Dreiteilung lag in dem bereits erwähnten Fall SCHANTZ, Nr 4, vor: „Das rechte (Ovarium) ist 23 mm lang, durch zwei Einschnitte in ein äußeres 11 mm, ein mittleres 4 mm und ein inneres 8 mm langes Ovarium geteilt. — Der übrige Genitalapparat normal.“

Bei einem totgeborenen Mädchen bot sich demselben Autor folgende Anomalie: „Neben Uterus bicornis rechts ein viergeteiltes Ovarium, linkes Ovarium einfach, lang“ (Fall 2).

Bei drei Hemizephalen fand ZANDER die Keimdrüsen „in unregelmäßige Läppchen zerfallen. Die Maße entsprachen dem Normalen“ (S. 460).

β) *Die Entstehung der Eierstocksspaltung.* Die Zerteilung einer Keimdrüse erfolgt durch mechanische Einflüsse, die SEITZ (S. 135) folgendermaßen gruppiert:

1. Ablösung durch Zerschneidung.
2. Ablösung durch Drehung.
3. Ablösung durch Zug, Dehnung und Zerrung.

Zu 1. Als häufigster Faktor dürfte im fetalen Leben die an erster Stelle genannte Zerschneidung des Eierstocks durch ein umschnürendes Band in Betracht kommen. Bis zu einem gewissen Grade läßt sie sich zu den intrauterinen Selbstamputationen in Parallele setzen. Doch erscheint es kaum möglich, den bündigen Beweis für die führende Rolle dieser Entstehungsweise zu liefern, da die vorauszusetzenden messerartig wirkenden peritonitischen Strangbildungen schwer faßlicherweise meist einer spurlosen Rückbildung verfallen.

Zu 2. Daß eine Halbierung des Keimorgans durch Torsion zustande gebracht werden kann, mag a priori weniger glaubhaft erscheinen als die mehrmals gefundene Abdrehung des ganzen Organs am Tubenwinkel. Erinnert man sich jedoch der — typisch in Höhe des inneren Muttermunds (PFANNENSTIEL 1908, S. 433) erfolgenden — Abschnürung des Uteruskörpers durch Torquierung, so wird die in Rede stehende Mißhandlung des Ovariums, namentlich wenn es in seinem lateralen Abschnitt Sitz eines Gewächses ist, entschieden als möglich imponieren.

Als Beweis für das Vorkommen dieses Mechanismus mag folgendes Beispiel genügen: In v. GRAFFS Beobachtung von „Atresie und Torsion einer Tube“ zeigt das vielfach gewundene Organ nach einem Verlauf von etwa 3½ cm eine 1 cm breite Unterbrechung. Durch das Perisalpingium wird die Verbindung der beiden Eileiter hergestellt. Das völlig atretische, rein bindegewebige abdominale Tubenstück ist gegen das, nur teilweise obliterierte um etwa 360° rechts-spiralig gedreht. Als gleichfalls in zwei Teile zerlegt erweist sich das Ovarium: 1 cm vom Fimbrientrichter entfernt ist die laterale, bohngroße Hälfte dem Ovidukt innig angelagert; an der Stelle des Abgangs des Lig. ovarii proprium findet sich das mediale, erbsgroße Stück. — (Trotz der klar ersichtlichen Torsion der Tube deutet v. GRAFF selbst die Zerteilung des Eierstocks merkwürdigerweise fälschlich als fetale Bildungsanomalie.)

Bemerkenswerte Fälle sind noch mitgeteilt von DÜHRSEN, ENGSTRÖM, FUNKE, GOULLIoud, RUPPOLT, SCHUNKERT und SEITZ.

Zu 3. Daß eine einfache, langsam verlaufende Dehnung die Trennung eines Eierstocks in zwei Teile bewirken könne, scheint ENGSTRÖM (1896) für

<sup>1</sup> Oophorektomie = Entfernung eines Eierstocks; Ovariectomie = Ausrottung einer Geschwulst des Eierstocks.

seinen Fall I annehmbar. Hier war ein Myom des Uterus zwischen die beiden Blätter des Lig. latum hineingewachsen. „Das gegen den Tumor gepreßte Ovarium konnte leicht während dessen einer Dehnung ausgesetzt gewesen sein, deren Endprodukt die Trennung in zwei Teile war. Dieses ist wenigstens denkbar“ (S. 18). — Von einem Beweis für diesen Mechanismus ist also keine Rede.

### Geschwulstbildung in überzähligen Eierstöcken.

In einer Zusammenstellung von STOLZ vom Jahre 1900 „betraf die Geschwulstentartung meist — 12mal — das überzählige Ovarium allein; oft — 6mal — das überzählige Ovarium und das Ovarium derselben Seite; seltener — 3mal — das Ovarium accessorium und das Ovarium der Gegenseite; nie sind alle drei Ovarien in Geschwülste umgewandelt gefunden worden“ (S. 264).

Ein gut apfelgroßes Fibrom, das durch einen kaum bleistiftdicken Stiel mit dem sonst anscheinend normalen rechten Eierstock zusammenhing, entfernte LATZKO. Da sich nach Abtragung dieses Tumors an dem zurückgelassenen Ovarium noch einen ganz kleinen — kaum hanfkorngroßen — akzessorischen Eierstock fand, leitet LATZKO die Geschwulst von einem zweiten solchen Ovarium succenturiatum ab. In BASTIANS Fall entsprang der — zweimal gedrehte — aus Eierstocksgewebe bestehende Stiel eines Spindelzellsarkoms von der Oberfläche der (linken) Keimdrüse.

In dem von KLEBS vorgezeigten Leichenpräparat war ebenso wie in den Fällen von v. WINCKEL und CHIARI das — 1,5 cm lange — interovarielle Verbindungsband noch erhalten. Das linke Ovarium und die laterale Hälfte des zweigeteilten rechten Eierstocks waren in der Beobachtung des erstgenannten Autors in je eine kleinapfelgroße, mehrkammerige Zyste verwandelt. Das Zwischenband war von derselben Beschaffenheit wie das Lig. ovarii. Dieser Beschreibung (Monatsschr. f. Geburtsk. u. Frauenkr. 1864) entspricht jedoch die Abb. Nr 88 auf S. 751 des KLEBSSchen Handbuchs sehr wenig. Vor allem geht aus ihr in keiner Weise hervor, daß die laterale Ovarialhälfte einen Tumor bildet. Sie ist nur wenig größer als die mediale und ganz wesentlich kleiner als das linke Ovarium. (Die Identität der Fälle geht aus einem Texthinweis hervor.)

Bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle war ein solches Lig. interovarium jedoch nicht nachweisbar. Neben annähernd normalen — d. h. nicht blastomatösen — paarigen Keimdrüsen beobachteten Geschwulstbildung u. a.

THUMIM (1898): Mannsfaustgroßes, stielgedrehtes „Kystoma serosum simplex“ der linken Seite, mit einem soliden Anteil, der typische Primordialefollikel enthielt.

OLSHAUSEN: Großes multilokuläres Kystom, das mit recht derbem, daumendickem Stiel am Uterus inserierte.

LIEGNER (Fall 1): Enormes multilokuläres Kystom, das mit gut fingerdickem, muskulösem Stiel etwas links von der Mittellinie an der Hinterwand des Uterus saß.

NEUMANN: Dermoidzyste mit maligner (perithelialer) Degeneration der Zystenwand.

SEITZ (Fall 1): Papilläres Kystom.

SCHOTTLÄNDER: Stielgedrehte Dermoidzyste, von der aus ein langer Verbindungsstrang zu einem rechts dicht am Uterus sitzenden, stark geschrumpften Eierstocksabschnitt führte.

AMANN (Fall 1): Zweimannskopfgroßes traubiges Kystom, dessen Stiel „etwa 2 cm nach außen zu vom (rechten) Ovarium als strangförmige Verdickung der Gegend des Lig. infundibulo-pelvicum zu erkennen war“ (S. 32f.).

AMANN (Fall 2): Kindskopfgroßes Dermoidkystom, von der Oberfläche des peripher vom Ovarium gelegenen Stückes des Lig. infundibulo-pelvicum ausgehend.

HERRMANN: Fast zweimannskopfgroßes Teratom, mit einem Pseudomuzinkystom kombiniert, lateralwärts vom Haupteierstock und medialwärts vom Parovarium.

WILMS (Fall 8): Apfelgroße „Dermoidzyste am Lig. latum, von einem dritten Ovarium ausgegangen“ neben normalen Keimdrüsen.

STOLZ: Mannskopfgroßes Embryom im basalen Teil des rechten Lig. latum.

SIPPEL: Vollkommen intraligamentär entwickeltes „Kystadenoma serosum papillare“ neben normalen Ovarien.



GSSELL: Vollkommen intraligamentär entwickeltes, rezidivierendes und metastasierendes Teratom.

WINTERNITZ und HENKE: Subperitoneales, papilläres, psammöses Kystom mit kirschgroßem, myomatösem Anhang.

WINTER: Retroperitoneales, papilläres Pseudomuzinkystom von Faustgröße.

ROSENSTEIN: Retroperitoneales, papilläres, einkammeriges Kystom der Zökalgegend, bei dessen Entfernung keine Gefäßunterbindung nötig war.

NÄGELI: Mit größter Wahrscheinlichkeit ovarielles, faustgroßes, lateral-retroperitoneales Kystom, als abgeschlossene Zyste der Niere diagnostiziert.

SEITZ (Fall 2): Sehr breit ins Mesenterium hineinragendes, multilokuläres, glanduläres Kystom.

BASSINI: Linksseitiges, im Mesokolon gelegenes Ovarialkystom.

#### Doppelte Eierstocksgewächse derselben Seite operierten:

LIEGNER (Fall 2): Reichlich kirschgroßes, durch einen 2 cm langen Strang mit dem Lig. ovarii proprium eines faustgroßen gewöhnlichen Ovarialkystoms verbundenen „Kystoma serosum simplex“.

SIPPEL: Zwei rechtsseitige Dermoide ohne Verbindung mit einander oder dem Uterus.

v. WINCKEL (1890): Großes multilokuläres Kystom des rechten Eierstocks neben derbwandiger, hühnereigroßer, papillärer Zyste im Lig. latum (S. 617).

FRANZ: Intraligamentäres Dermoid mit Ovarialresten neben einem (größeren) gestielten Dermoid des gleichseitigen Hauptovariums.

KATZ: Fast mannskopfgröße, papilläre, „lateral-retroperitoneale Zyste, die einen bruchähnlichen Fortsatz in die Inguinalgegend ausschickte“, möglicherweise ovariiell, mit einer links gelegenen, gleichfalls mannskopfgroßen und papillären Zyste des rechten Eierstocks.

Eine Neubildung des überzähligen Eierstocks und des planmäßigen Ovariums der anderen Seite beobachteten:

THUMM: Über kindskopfgroßes Pseudomuzinkystom (mit anhängendem Corpus luteum) im rechten Hypochondrium, lateral von der Gallenblasengegend. (Drei Jahre vorher Exstirpation eines stielgedrehten gleichartigen Gewächses der Gegenseite.)

LEOPOLD: „Eigroßes Kystom rechts; eigroßes Hämātoma ovarii links; knolliges, stark verkalktes Dermoid, sitzend zwischen linker Uteruswand und Ovarium, möglicherweise entstanden aus einem aberrierenden Eierstockskeim“ (S. 237).

COBLENZ: „Adenokystoma cylindrocellulare multiloculare glandulare retroperitoneale praevertebrale“ links neben einem gänseeigroßen Kystom des rechten Ovariums.

TSUGE: Stielgedrehtes Kystom des linken Ovariums; faustgroße, gestielte Dermoidzyste in der rechten Ecke des Cavum Douglasi.

FRANKs Fall ist bereits (S. 40) erwähnt.

Über doppelte Blastome mit unsicherer Ausgangsseite des überzähligen Tumors berichten KRÖMER und OPITZ.

#### Dreifache Eierstocksgewächse beschrieben:

v. WINCKEL (1881, S. 365—368): Rechtsseitiges Kystom bei einer 38jährigen Frau, der v. WINCKEL 2 Jahre vorher bereits zwei multilokuläre Kystome exstirpiert hatte.

SÄNGEL (1898): „Adenokystoma papillare perforans beider Ovarien, sowie eine kindskopfgröße, mehrkammerige, zum Teil ebenfalls papilläre dritte Zyste aus dem retroperitonealen Bindegewebe.“

VAN DE LOO (Fall 1): Mannskopfgröße Dermoidzyste des rechten, stark hühnereigroße des linken Ovariums; taubeneigroßes Dermoid, mit gefäßreichem Stiel vom rechten Lig. latum ausgehend, in der Tiefe des kleinen Beckens.

VAN DE LOO (Fall 2): Multilokuläres Pseudomuzinkystom des linken Ovariums (operiert 1897); rechtsseitiges, überall verwachsenes, vollkommen abgedrehtes dreikammeriges Kystom mit wenigen papillären Exkreszenzen (operiert 1916); gleichfalls allseitig adhärenes Kystadenoma papillare ohne Zusammenhang mit dem Uterus (operiert 1922).

JACOBSON: „Zwei Dermoidzysten, bei einer Frau entfernt, bei der noch eine dritte Geschwulst, die mit einem Stiel von der hinteren Uteruswand ausging, vorhanden war“, gleichfalls eine Dermoidzyste.

#### Vierfache Eierstocksgewächse.

SPENCER WELLS (1882, S. 60) stieß bei seiner 841. Ovariectomie auf 4 Zysten, für die 4 Stiele vorhanden waren, und es stellte sich heraus, daß die Kranke 3 Eierstöcke besaß.

Einen Fall von vierfachen Eierstocksgeschwülsten konnte auch GRAWITZ vorweisen: Einem 23jährigen Mädchen, dem schon ein Jahr vorher ein mannskopfgroßer zystischer Tumor des rechten Ovariums entfernt worden war, wurde außer zwei intraligamentären Dermoiden das hühnereigroße blastomatöse linke Ovarium ausgerottet. Dieses enthielt eine linsengroße Dermoidanlage und, von ihr getrennt, eine „in Wucherung begriffene papilläre Adenomgeschwulst, von embryonalen Kanalresten abstammend“. Diesen Befund erklärt GRAWITZ „durch die Annahme, daß das Mädchen beiderseits doppelte Anlagen der Ovarien gehabt hat“.

FUNKE stellt die Behauptung auf, „daß die retroperitonealen Dermoide der Becken- und Bauchhöhle aus abgesprengten Teilen des Keimepithels stammen“ (S. 143). Eine wesentliche Stütze findet diese Anschauung in der Tatsache, daß die genannten Blastome in einem Streifen der hinteren Leibeswand sitzen, der etwa den Verlauf des sog. Deszensus bezeichnet. Auch die seltenen angeblichen „retroperitonealen Ovarialkystome“ führt SEITZ auf Keimepithelanlagen zurück, deren Loslösung vom Stammorgan in einem frühen Entwicklungsstadium erfolge. Doch ist hier meines Erachtens zunächst an Pankreaszysten zu denken.

Die intraligamentäre Entwicklung von Eierstocksgewächsen aus verirrten Zellkomplexen tritt ein, wenn die Trennung erst in einem etwas späteren Zeitpunkt, nämlich nach Ausbildung der Fledermausflügel, zustande kommt.

## 2. Abweichungen der Größe.

### a) Die Kleinheit der Eierstöcke.

Wie der völlige Mangel des Eierstocks, so wird auch ein zu kleines Volumen der Keimdrüse einmal als primäre Entwicklungshemmung, als Unterentwicklung (Hypoplasie) und zum anderen als sekundäre Verkleinerung des voll ausgebildeten Organs, als Atrophie, beobachtet. Leider werden die beiden — durchaus verschiedenen — Begriffe im Schrifttum nicht selten durcheinander geworfen.

**1. Die Unterentwicklung (Hypoplasie).** Wie die Agenesie kommt auch die Unterentwicklung des Eierstocks, deren Wichtigkeit für das weibliche Geschlechtsleben schon KIWISCH (S. 36) betont, ein- oder doppelseitig vor.

a) Die Unterentwicklung beider Eierstöcke tritt auf

$\alpha$ ) als Teilerscheinung eines — allgemeinen oder partiellen (auf die Geschlechtsorgane beschränkten) Infantilismus (CHROBAK und v. ROSTHORN) — oder

$\beta$ ) als einfache Hypoplasie — oder

$\gamma$ ) als funktionelle Hypoplasie, als rudimentäre Ausbildung nur des epithelialen Hauptbestandteils des normal großen Organs — oder

$\delta$ ) als Pseudohypertrophie eines übergroßen, aber eiarmen Eierstocks.

Definieren wir den Infantilismus als das Verharren eines Organs hinsichtlich seiner Größe, seiner Form oder seiner Lage auf infantiler Entwicklungsstufe, so sind die drei letzten Typen —  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  — von der ersten Form —  $\alpha$  — scharf zu trennen.

In allen vier Fällen kann sich die Hypoplasie der Keimdrüsen als — quoad genitalia — isolierte Entwicklungshemmung bemerkbar machen oder sich mit rudimentärer Ausbildung der MÜLLERSchen Gänge vergesellschaften.

Differentialdiagnostisch kommen, wie bereits angedeutet, das Volumen und die Form des Organs im Verein mit seiner Lage und seiner Struktur bzw. seiner Funktion in Betracht: Eine schmale, walzen-, spindel- oder dattelkernförmig (ERWIN KEHRER, S. 21) langgestreckte Geschlechtsdrüse, an oder oberhalb der Linea innominata gelegen, wird als infantil

aufzufassen sein; ein vielleicht hanfkorn- bis erbsen- bis haselnußgroßes, kugliges Gebilde an der Seitenwand des kleinen Beckens, das in seiner Gestalt keinem Stadium der fetalen Ausbildung entspricht, als einfach hypoplastisch oder rudimentär; eine glatte, in ihrer Größe und Gestalt etwa der Norm entsprechende, also mandelförmige Keimdrüse, ohne Kennzeichen stattgefundener Ovulationen als funktionell hypoplastisch; ein ungewöhnlich großes Ovarium von — gleichfalls — glatter Oberfläche und derber Konsistenz als pseudohypertrophisch.

Meist findet sich bei Personen mit rudimentären Ovarien ein gut ausgeprägter weiblicher Habitus; nur zweimal wurde, wie A. HEGAR (1878, S. 5) — wiederum unter Zugrundelegung rein klinischer Beobachtungen — angab, ein männlicher Typus festgestellt; einmal mit Behaarung des Kinns und der Oberlippe und tiefer Stimme. Andererseits trifft man bei Trägerinnen hypoplastischer Eierstöcke zuweilen kindliche äußere Formen, ohne daß die Keimdrüsen deshalb (bei den Gruppen  $\beta$ — $\delta$ ) als infantil bezeichnet werden dürften.

Häufig paart sich die Unterentwicklung der Keimdrüsen mit sexueller Insuffizienz, die in Störungen der Menstruation, im Fehlen von Geschlechtstrieb und Wollustgefühl, in Erschwerung der Empfängnis oder in Neigung zu Frühgeburten, Wehenschwäche und manchen anderen Störungen des Geburtsverlaufs zum Ausdruck kommt.

Daß aber — hinsichtlich des Geschlechtstriebes — auch das gerade Gegenteil beobachtet wird, lehrt der von KUSSMAUL (S. 86f.) mitgeteilte Fall des Herrn Dr. ZIPFF in Kandern.

a) *Die kindliche Unterentwicklung.* Eine Einteilung des partiellen Infantilismus in eine formale und eine topische Unterart schlägt TANDLER vor. „Behält ein Organ seine kindliche Form, dann nennen wir das einen Infantilismus formalis. Behält es die topischen Eigenschaften, die es im kindlichen Körper besitzt, hat aber seine normale Form erlangt, dann sprechen wir von einem Infantilismus topicus.“ „Beide kombinieren sich häufig, müssen aber durchaus nicht vereinigt vorkommen“ (CHROBAK und v. ROSTHORN, S. 126).

Die klinischen Anzeichen der nur in der Minderzahl der Fälle ausgeprägten allgemeinen kindlichen Körperbeschaffenheit fassen die eben erwähnten Verfasser auf Grund der Untersuchungen von A. HEGAR und W. A. FREUND und ihrer Schüler etwa folgendermaßen zusammen:

Kleine, unter der Norm zurückbleibende Körpergröße und Gestalt, zarter Knochenbau, kindliche Proportionen an den einzelnen Skelettabschnitten (Kürze der Beine), unterentwickeltes, wenig geneigtes Becken, das Fehlen der typischen Krümmungen der Wirbelsäule, geringe Hüftbreite, schmaler Brustkorb, flache Nates, wenig vorspringender Mons veneris, flache, parenchymarme Brüste mit kleinem Warzenhof und meist niedrigen, oft verunstalteten Warzen; kleiner hochstehender Kehlkopf; zurücktretendes, aber breites Gesichtsskelett, Zahnanomalien, hoher, enger Gaumen, anliegendes, angewachsenes Ohr läppchen. Nabel der Schamfuge genähert. Fehlende oder dürrtige Behaarung der äußeren Geschlechtsteile. Von den Oberschenkeln sind sie kaum gedeckt. Die tiefe, trichterförmige Vulva erinnert an den ursprünglichen Sinus urogenitalis, die Harnröhrenmündung dadurch tiefer gelagert. Die flachen, fettlosen, großen Schamlippen bedecken die kleinen, niedrigen Nymphen nicht. Diese treten wie bei frühgeborenen Früchten zwischen den großen hervor. Frenulum oft kaum angedeutet und der Damm rudimentär entwickelt (Muldendamm). Scheide eng und kurz, ihre Gewölbe auffallend niedrig und wenig dehnbar. Vaginalportion entweder nur angedeutet oder sehr klein, der äußere Muttermund eng, Gebärmutter im ganzen kleiner als normal, entweder spitzwinklig nach vorne abgelenkt oder retrovertiert; der Halsteil überwiegt. Eierstöcke, wenn überhaupt, bis in das Becken herabgetreten und an ihrer normalen Stelle dem tastenden Finger zugänglich, zeichnen sich durch Walzenform, glatte Oberfläche und Kürze der Bänder aus.

Fast regelmäßig findet MATHES bei chlorotischen Mädchen mit unterentwickeltem Uterus objektiv die Zeichen einer Eingeweidesenkung [infantiler Typus der Enteroptose (S. 392, 409 und 441)].

Bei der Leichenöffnung findet man: FREUNDsche Tube, tief herabreichende Douglas-tasche, kindliche Blase, engen Mastdarm, Unterentwicklung des Herzens und der großen Gefäße, offenes Foramen ovale; langen, mit trichterförmig weiter Eingangsöffnung versehenen Wurmfortsatz; gelappte, verlagerte Nieren; Abnormitäten der Harnleiter, evtl. auch größere Thymusreste (S. 131f.) und Unterentwicklung des chromaffinen Systems (WIESEL).

Nach ROKITANSKY trifft die erwähnte angeborene Kleinheit des Herzens und die regelwidrige Enge des Aortensystems „gemeinhin mit zurückgebliebener Entwicklung überhaupt, namentlich aber der Sexualorgane zusammen“ (3. Aufl., 2, 262 und 337).

Wesentlich richtiger ist die Darstellung des Wiener Klinikers BAMBERGER: „Bei jüngeren weiblichen Individuen, wo die Herzatrophie neben rudimentärer Entwicklung der Genitalien keineswegs ganz selten ist, obwohl der übrige Organismus nicht immer in der Entwicklung sehr auffallend zurückgeblieben ist, sind, soweit ich dies zu beobachten Gelegenheit hatte, in der Regel die Erscheinungen einer äußerst hochgradigen, kaum heilbaren Chlorose vorhanden“ (S. 348).

Unter den bei der Chlorose vorkommenden Hypoplasien an den Becken-Bauch-Organen erwähnt H. W. FREUND „die kleinen, platten Ovarien von länglicher Gestalt“, die dem hinteren Blatt des Lig. latum häufig kurz aufsitzen und mit Follikeln sehr wenig ausgestattet sind (S. 185). Daß die Kombination von Anomalien des Geschlechtsapparates mit mangelhafter Ausbildung des Herzens und der größeren Gefäße durchaus nicht konstant ist, betont VIRCHOW (S. 325). Aus den Protokollbüchern des Pathologischen Instituts der Berliner Charité ließ er eine Zusammenstellung solcher Fälle aus den Jahren 1867 und 1868 anfertigen, und es ergab sich, daß nur vier Fälle von mangelhafter Entwicklung des Geschlechtsapparats mit gleichzeitiger Hypoplasie der Aorta notiert waren. Und von diesen vier hatten nur zwei Individuen von 17 bzw. 20 Jahren ungenügend ausgebildete Ovarien (S. 328). (Leider fehlt eine Angabe über die in der bezeichneten Spanne überhaupt seziierten Fälle von Aorta angusta.) Aus den Jahren 1866 und 1858 sind dann noch zwei weitere Fälle in der Erklärung der Abbildungen aufgeführt (S. 360f.).

Ob es sich bei dem Zusammentreffen von Hypoplasie der Geschlechtsorgane mit einer unterwertigen Ausbildung des Zirkulationssystems und mit Chlorose um ein Kausalitätsverhältnis handelt, scheint nach den neueren Auffassungen der Chlorose zweifelhaft. „Man wird heute eher geneigt sein müssen, Genital- und Gefäßhypoplasie als koordinierte Teilerscheinung einer allgemeinen Entwicklungsstörung aufzufassen, wenn uns auch die gemeinsame Ursache beider noch unbekannt ist“ (JASCHKE, S. 89).

Unter 5 Fällen EPPINGERS von „infantilem Uterus bei gleichzeitiger Kleinheit der Ovarien und Tuben“ (S. 25f.) befand sich eine 20jährige blöde und epileptische Person; eine 23jährige Tagelöhnerin, bei der sich zugleich eine abnorme Kleinheit des Kleinhirns vorfand; und ein 35jähriges, im Irrenhaus an allgemeiner Atrophie zugrunde gegangenes Weib.

Bei der Genitaluntersuchung der Insassinnen einer Irrenanstalt konstatierte BUSSE: „Einige Male fehlten die inneren Genitalien vollständig. Am auffallendsten und interessantesten waren die verhältnismäßig sehr häufigen Bildungsfehler des Uterus und der Ovarien (Hypoplasien, Aplasien, Infantilismus).“

β) *Die einfache Unterentwicklung.* Ein in mancher Beziehung bemerkenswertes Beispiel der bezeichneten Form teilt EPPINGER mit:

Bei einer 33jährigen, kräftig und vollständig weiblich gebauten Person mit multiplen Hemmungsmißbildungen und Lageanomalien der Genitalien und des Darmkanals fand er rechts ein sondenknopf- und links ein hanfkorngroßes Ovarium (120, 9). Im linken Eierstock waren die Follikel — wenn auch sparsam — bis zu 160  $\mu$  groß überall anzutreffen; rechts konnte EPPINGER dagegen nur in der Marksubstanz Primordialfollikel nachweisen.

γ) *Die funktionelle Hypoplasie.* Ihren anatomischen Ausdruck findet die biologische Unreife des Organs entweder in einer auffällig geringen Zahl von Follikeln oder in einem reichlicheren Gehalt von Primärbläschen, die jedoch nicht bis zum Follikelsprung gedeihen, sondern der Atresie verfallen.

Eine eingehende Beschreibung eines kindlichen Beckens und entsprechender Genitalien einer 25jährigen kretinischen Person gibt LEISINGER. „Das sehr genau gemessene Becken stimmte am meisten mit dem Becken eines 16jährigen Mädchens überein, der Uterus mit dem eines Kindes nach der Geburt. Die Eierstöcke, die eine halb-eiförmige, plattgedrückte Gestalt haben, gleichen

in ihrer Größe denen einer geschlechtsreifen Jungfrau; die Eierstocksbälge aber fehlen, und dementsprechend mangelte auch die Menstruation“ (S. 24f. und 22 komb.).

δ) *Die Pseudohypertrophie*. Schon 1864 (S. 406) legte KLEBS der Berliner Geburtshilflichen Gesellschaft Ovarien von 4,5 cm Länge vor, denen Follikel vollkommen fehlten (vgl. 1876, S. 803). Am Leichenmaterial des Wiener Pathologischen Instituts konstatierten BARTEL und HERRMANN vorwiegend — unter 82 Erwachsenen 50mal — an Fällen von „Status thymicolymphaticus“ Anomalien in Größe und Form der Ovarien. Die Keimdrüsen erwiesen sich in 58% ihrer Fälle vergrößert und zeigten ein Längenmaß bis zu 8,5 cm gegenüber der Norm von 4 cm. Sie unterscheiden zwei Formvarietäten: neben einer langen und dabei schmalen Gestalt „exzessiv große Ovarien, jedoch die Form normaler Ovarien einhaltend. Die Ovarien dieser Varietät sind nach allen Dimensionen bis auf das Zweifache gegenüber einem Ovarium der Geschlechtsblüte vergrößert. Neben der Erhöhung der Konsistenz zeichnen sich diese Eierstöcke durch die Glätte ihrer Oberfläche aus“ (1911, S. 129 und 1925, Sp. 1324).

Wie die histologische Untersuchung ergibt, ist die Vergrößerung der Eierstöcke in erster Linie auf eine Zunahme des Bindegewebes, besonders der Rindenschicht, zurückzuführen. Letztere ist meist kernarm, fibrillär und streckenweise geradezu schwierig. Verringert ist anscheinend die Zahl der Primärfollikel; Corpora lutea erblickt man selten; desto häufiger zeigen sich die Produkte der Follikelatresie: Bläschen mit zugrunde gehendem Ei und Epithel sowie Corpora fibrosa. Diese Befunde deuten BARTEL und HERRMANN als den Ausdruck einer Konstitutionsanomalie, und zwar als einer Hypoplasie im biologischen Sinne. Einem Pseudohermaphroditen mit durchweg männlichen Habitus entfernte PFANNENSTIEL (1898) ein mächtiges Uterusmyom samt den Adnexen. „Die Ovarien waren übernormal groß — 5,5:2,5:1 cm bzw. 7:2:1 cm — aber an der Oberfläche vollkommen glatt und ungefurcht. Die Person hatte, obwohl bereits 43 Jahre alt, niemals eine menstruale Blutausscheidung gehabt. In den Ovarien fand sich keine Spur von Parenchym bei der mikroskopischen Untersuchung, sondern nur Bindegewebe, aber mit der in Rinden- und Markschicht typischen Struktur und Anordnung“ (S. 289f.).

b) Unterentwicklung eines Eierstocks. Bei dem einseitigen rudimentären Zustand des Eierstocks ist nach HEGAR (1878) die Gebärmutter in einem Drittel der Fälle normal — eine Angabe, die befremden muß, wenn man auf der gleichen Seite der HEGARSCHEN Monographie die — bereits erwähnte — Bemerkung findet, daß der Uterus in der Hälfte der Fälle von einseitigem Eierstocksmangel regelrecht gebildet war. „Sonst fehlte er oder befand sich im fetalen und embryonalen Zustand, oder am häufigsten fand sich ein Uterus unicornis cum rudimento alterius und auf der Seite des letzteren der rudimentäre Eierstock“ [S. 7 (931)].

Eine bedeutende „Atrophie“ eines Eierstocks bei einer Totgeburt mit Uterus bicornis erwähnt z. B. SCHÄFFER (S. 248).

**2. Die Verkleinerung (Atrophie) der Eierstöcke.** Durch das Aufhören der Ovulation — und damit auch der Menstruation — gekennzeichnet, entwickelt sich die Atrophie der weiblichen Keimdrüsen mit dem Einsetzen der Wechseljahre. Physiologisch ist auch ein (zeitweiliges) Ausbleiben der Follikelreifung während der Schwangerschaft und — in etwa der Hälfte der Fälle — während der Stillzeit, klinisch als Graviditäts- bzw. Laktationsamenorrhöe in die Erscheinung tretend.

Bei vorzeitiger Klimax findet sich die gleiche Verkleinerung der Eierstöcke; so berichtet KLEINWÄCHTER von 4 Patientinnen im Alter von 37 bis

41 Jahren (Fälle 24—27), bei denen die frühzeitig geschrumpften Keimorgane sich knorpelartig derb und hart anfühlten.

In anderen Fällen werden die atrophischen Geschlechtsdrüsen bei der bimanuellen Untersuchung im Gegenteil als weich und matsch getastet.

Die Oberfläche ist teils glatt, teils reich durchfurcht. Infolge hochgradiger Verdickung der Albuginea, die eine mehrere Millimeter starke Hülle um den Eierstock bildet, ist die Farbe, wie GEBHARD (S. 306) ausführt, rein weiß.

Histologisch ist als einziges Kennzeichen der Atrophie der Schwund der Primärfollikel wie der reifenden Eibläschen zu bezeichnen. Dicht und derb, stellenweise hyalin entartet, ist das Stroma.

Recht verschieden sind die ursächlich für die vorzeitige Verkümmern in Betracht kommenden Faktoren:

- a) Verstärkte physiologische Belastung des weiblichen Organismus. Rasch aufeinander folgende Schwangerschaften.
- b) Örtliche Störungen der Geschlechtsteile.
  - a) Verlagerung der Eierstöcke.
  - β) Mechanische Kompression durch Exsudatmassen, Myome, Varikozelen, Parovarialzysten, Zysten des kontralateralen Ovariums.
  - γ) Gefäßunterbindungen (bei Uterusexstirpationen).
  - δ) Bestrahlungen.
  - ε) Einzelne Erkrankungen des Uterus.
- c) Körperliche Allgemeinerkrankungen.
  - a) Schwere Infektionskrankheiten.
  - β) Funktionsstörungen (extragenitaler) endokriner Drüsen: der Schilddrüse, der Hypophyse, der Nebenniere.
  - γ) Einzelne anderweitige chronische Affektionen: Diabetes, Blutkrankheiten, Nephritis, Enteritis.
  - δ) Chronische Vergiftungen.
- d) Geisteskrankheiten.

Fast bei sämtlichen aufgezählten pathologischen Zuständen wird zwar öfter über eine Amenorrhöe, aber nur hin und wieder — also keineswegs konstant — über eine klinisch oder autoptisch festgestellte Verkümmern der Eierstöcke berichtet. Regelmäßig tritt die Atrophie nur nach der Bestrahlung der Gonaden, und häufig bei Akromegalie und bei Basedowscher Krankheit auf.

a) Atrophie nach rasch aufeinander folgenden Schwangerschaften. Als pathologisch ist die dauernde Atrophie des Uterus und der Ovarien nach rasch aufeinander folgenden Geburten und Laktationen aufzufassen [KLEINWÄCHTER (1889, S. 52), SCHMELTZER]. Begünstigt wird ihre Entstehung durch schwere Arbeit und schlechte Ernährung (MARTIN und ORTHMANN, S. 207). Dem Tastgefühl erscheinen die Eierstöcke hierbei als klein, weich und schlaff oder matsch. Bereits nach einer oder nach wenigen Geburten sah FROMMEL ferner die gleiche Verkümmern der inneren Genitalien in nahezu 1% aller Erkrankungsformen am Material der Berliner Gynäkologischen Poliklinik auftreten (S. 307); nur in 3 unter 28 Fällen fand er bei diesen früh verblühten und vergrämten, schlecht genährten Weibern die Ovarien von normaler Größe (S. 308). In zwei Fällen beobachtete er bei jungen, kräftigen Frauen schon nach der ersten Geburt ohne nachfolgende Laktationen hochgradige Atrophie des Genitalapparats (S. 310). „Atrophia ovariorum post puerperium“ erwähnt auch STRATZ (S. 25).

Ohne Zusammenhang mit einer Gravidität entwickelte sich bei je einer 28jährigen amenorrhöischen Patientin FROMMELS und COHNS, die fünf-, bzw.

zweimal geboren hatten, eine ausgesprochene Schrumpfung der inneren Geschlechtsteile, während monate- bzw. jahrelang reichlicher spontaner Milchausfluß (Galaktorrhöe) bestand.

b) Lokale Störungen des Genitalapparates. a) *Verlagerung der Eierstöcke*. Über die gelegentliche Verkümmernng der in einen Bruchsack verlagerten Keimdrüsen siehe S. 70f.

β) *Mechanische Atrophie*. Durch das Wachstum umschriebener Tumoren, ovarieller Fruchtsäcke oder Echinokokkuszysten kann das Eierstocksgewebe zu einer Haube oder Schale verzerrt und schließlich ganz zum Schwinden gebracht werden, so daß auch das Mikroskop keine spezifischen Keimdrüsenbestandteile mehr aufzudecken vermag.

Weiter kommen als ätiologische Faktoren in Betracht:

1. Puerperale Exsudatmassen (KLEINWÄCHTER 1889, S. 68),
2. Myome des Uterus (KRAUL, MARTIN und ORTHMANN, STRASSMANN),
3. Varikozelen (DUDLEY).

Allerdings sind DUDLEYs 4 Fälle nicht besonders überzeugend. Drei seiner Patientinnen hatten bereits das 6. Jahrzehnt erreicht, so daß ihre Ovarialatrophie als durchaus physiologisch zu bezeichnen ist. Erst vor 18 Monaten war die Menopause bei der ältesten, einer 53jährigen (Fall 3), eingetreten, so daß bei ihr von einer Druckatrophie der Keimdrüsen wohl nicht die Rede sein kann. Nur im Fall 1 — bei einer Vierzigerin — wird ein schädigender Einfluß der Varizen angenommen werden dürfen. Eine mikroskopische Untersuchung fand allein in dem bereits erwähnten Fall 3 statt und hat keinerlei Beweiskraft.

#### 4. Parovarialzysten.

In einer Beobachtung PFANNENSTIELs (S. 366f.) hatte eine bilokuläre Zyste des Epoophoron sich vorzugsweise nach der Seite des Eierstocks hin entwickelt und das Organ zu einer dünnen Platte ausgezogen. Abplattung und Atrophie der Keimdrüse infolge Drucks intraligamentärer Zysten sahen z. B. auch GOLDBERG (Fall 5), GOLDSCHMIDT (S. 690) und SCHICKELE (S. 357); „Degeneration und Zirrhose“ MACDONALD.

#### 5. Zysten des kontralateralen Ovariums.

In der Londoner Pathologischen Gesellschaft demonstrierte FULLER (1858) — ein Beispiel für viele — eine (nicht näher beschriebene) Ovarialzyste, die durch Verlegung der ableitenden Harnwege zu einer Erweiterung der Ureteren auf Kleinfingerdicke, und der Nierenbecken zu großen, dünnwandigen Hydro-nephrosen geführt hatte. Auf Fußlänge war der gleichseitige Eileiter ausgezerrt; der kontralaterale Eierstock zu einer dünnen Lage dunklen Gewebes abgeplattet.

γ) *Atrophie nach Gefäßunterbindungen*. Eine Atrophie nach Uterusexstirpationen — besonders wenn die Hilusgefäße nicht geschont werden — erwähnt u. a. PFANNENSTIEL (S. 88). „Atrophierende Unterbindungen“ nahm v. ANTAL vor.

δ) *Atrophie nach Bestrahlung*. Noch modernerer Art ist die therapeutisch erstrebte Atrophie der Keimdrüsen nach Anwendung strahlender Energie. Den Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Eierstöcke trächtiger Kaninchen untersuchten u. a. FELLNER und NEUMANN. Es ergab sich, daß „sich nach etwa 16 Tagen eine Verschmälerung der Rinde, ein Schwund der Ureier und der kleinen Follikel, eine beginnende zystische Degeneration der größeren Follikel, ein Schwund des Bindegewebes, eine Degeneration der Follikel-Luteinzellen, welche sich in einer Veränderung des Protoplasmas vor allem dokumentiert, eine Degeneration der Luteinzellen, welche bis zum Schwunde derselben fortschreitet, ferner die Bildung von Schollen einstellt“ (S. 191).

Den entsprechenden histologischen Befund menschlicher Ovarien nach Röntgen-, Radium- oder Mesothoriumbestrahlung schildern u. a. EYMER, FABER, MANFRED FRÄNKEL, HÄNDLY, MATTHEWS, HÜSSY und WALLART, PAUL LINDIG, ROBERT MEYER, REIFFERSCHIED, ROSEN, SIMON. Eine Beschreibung der sich bei der Röntgenkastration abspielenden degenerativen Prozesse s. S. 94 f.

ε) *Atrophie nach einzelnen Erkrankungen des Uterus.* SCHRAMM schrieb seine Dissertation über eine „ziemlich bedeutende Atrophie des Uterus und der Ovarien“ drei Jahre nach manueller Entfernung einer Blasenmole bei einer 25jährigen, nie schwer krank gewesen Frau.

Bei einer 36jährigen Patientin mit einer Blasenervixfistel, die sich infolge Druckgangrän intra partum entwickelt hatte, konstatierte GOTTSCHALK „vollständige Atrophie des Uterus, dessen Höhle ein Längenmaß von nur  $4\frac{1}{2}$  cm aufwies; auch die Ovarien fühlten sich atrophisch an“ (S. 10). In gleichem Sinn äußert sich PFANNENSTIEL (S. 88), der den vorzeitigen Parenchymschwund der Keimdrüsen mit dem Ausgang in Schrumpfung auffallend häufig bei Frauen mit großen puerperalen Urinfisteln findet.

c) *Atrophie bei oder nach somatischen Allgemeinerkrankungen.*  
 a) *Schwere Infektionskrankheiten.* In einer Reihe von Fällen konnte die Verkümmerng der Geschlechtsdrüsen bei schweren und lang dauernden Allgemeinerkrankungen, vor allem bei der Phthisis pulmonum und nach Ausheilung septischer Puerperalinfektionen festgestellt werden [EISENHART (S. 103), LUDWIG FRÄNKEL (S. 137), KLEINWÄCHTER, MARTIN und ORTHMANN, PUECH (S. 27f.), STRATZ S. (26), THORN]. Mehrfach sind hier die Ovarien bis auf wenig über Kirschkerndgröße geschrumpft oder überhaupt nicht mehr zu palpieren.

Bei Lungenschwindsucht waren die Eierstöcke weitaus stärker von der Atrophie betroffen als die Gebärmutter (FRÄNKEL). Besonders fiel die „Münzenform“ der Keimdrüsen auf; sie boten etwa die Form und Größe und höchstens die doppelte Dicke eines Zehnpfennigstücks.

Weiter kommen als Ursachen in Betracht:

Typhus: Eine beiderseitige Atrophie der Eierstöcke diagnostizierte GOTTSCHALK in seinen einschlägigen Fällen 1, 2, 4, 6 und 7. Bei der letzten Patientin bestand zugleich eine Atrophie des Uterus und der Mammæ. Bei Fall 5 erwies sich die Ovarialaffektion nur als einseitig.

Scharlach: Der gleiche Verfasser berichtet über eine im Anschluß an eine schwere Skarlatina entstandene allgemeine Atrophie der Beckenorgane bei einem 26jährigen Dienstmädchen mit 10monatiger Amenorrhöe.

In Einzelfällen wurde ferner eine Atrophie nach schwerer, in der Kindheit durchgemachter Bauchfellentzündung von LÖFFLER (Fall 8); nach Cholera und schwerer Influenza von MARTIN und ORTHMANN (S. 206); nach Gelenkrheumatismus von GOTTSCHALK (Fall 3) und bei Lues von THORN (S. 72) beobachtet.

β) *Atrophie bei Funktionsstörungen (extragenitaler) endokriner Drüsen.*

1. *Atrophie bei Funktionsstörungen der Schilddrüse. Morbus Basedowii.* Einen einschlägigen Fall von „Exophthalmus mit Struma und Affektion des Herzens verbunden, nebst Sektionsbericht“ veröffentlichte HEUSINGER bereits um die Mitte des vorigen Jahrhunderts: Im Alter von 33 Jahren verstorbene Frau, die 3mal geboren hatte.

Auf das gelegentliche Vorkommen von Ovarialatrophie bei Morbus Basedowii wies dann KLEINWÄCHTER hin. Die Eierstöcke fand er in einem Fall bedeutend kleiner als in der Norm, schlaff, weich (1889, S. 148). Bei einer zweiten, zugleich zuckerkranken Patientin ließ sich nur das eine Ovarium tasten; es war



klein und matsch. Seine Befunde bestätigten BAMOURS, HOEDEMAKER und PETTAVEL. Eine allgemeine Atrophie der Genitalien beobachteten auch H. W. FREUND in einigen Fällen (S. 448) und — bei einer 33jährigen Frau — ISIDOR FISCHER.

In dem von HEZEL veröffentlichten Sektionsergebnis einer kinderlos verheirateten 45jährigen Frau mit typischem Morbus Basedowii lautet die Beschreibung des Genitalbefundes: „Der Uterus ist außerordentlich klein, der Zervix etwa  $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das Korpus. Die Ovarien sind bohnen groß und sehr derb“ (S. 354). Bereits im 30. Lebensjahr war die Menopause eingetreten.

Bei einer Reihe anderer Kranken wird die Atrophie nur aus der Unfruchtbarkeit und aus dem Aufhören der Menstruation erschlossen; sehr oft werden lang andauernde Amenorrhöen beschrieben (KRON).

Offenbar geändert hat seinen Standpunkt in der Frage der Ovarialatrophie bei Basedowscher Krankheit ALBERT KOCHER: Während er 1902 (S. 139) bei keiner seiner 58 Basedow-Patientinnen eine Atrophie, aber bei nicht weniger als 43 Kranken eine Veränderung der Menses feststellte, bezeichnet er 1919 (S. 777) die Atrophie der Ovarien als häufigen Befund. Das Schwächerwerden und Aufhören der Katamenien wird als ein „sehr häufiges, in schweren, floriden Fällen eigentlich niemals fehlendes“ Symptom hingestellt.

Mikroskopisch fand PETTAVEL, der in mehreren Sektionsfällen zum Teil sehr starke Atrophie der inneren Genitalien protokolliert, vollständiges Fehlen der Primordialfollikel bei einer 40jährigen, und eine nur spärliche Anzahl bei 4 weiteren Frauen des 3. und 4. Dezenniums. Bei einem 24jährigen Weibe ließen die makroskopisch stark atrophischen Ovarien unter einer verdickten Rindenschicht eine sehr große Anzahl Primitivfollikel erkennen. Diese „regressiven Veränderungen im Ovarium“ führt PETTAVEL (S. 539) auf den hemmenden Einfluß der sehr aktiven Basedowschilddrüse zurück. KRON (S. 20) führt aus, daß die physiologische Korrelation zwischen Thyreoidea und Ovarium insofern gestört sei, als durch die Giftwirkung der Struma die innere Sekretion des Ovariums teilweise aufgehoben werden und dieses selbst — wie jedes untätige Organ — der Atrophie verfallen kann.

Daß nicht etwa pathologische Veränderungen in der Genitalsphäre als Ursache des Leidens anzusprechen sind, wie einige Autoren annahmen, bedarf heute keiner näheren Begründung.

*Myxödem.* Die Verkümmerng von Gebärmutter und Eierstöcken einer 33jährigen Myxödem-Kranken stellte LEOPOLD LANDAU fest. Auch SCHOLZ (S. 550) erwähnt die gelegentliche Atrophie der inneren weiblichen Geschlechtsteile bei der genannten Krankheit.

2. Atrophie bei Funktionsstörungen der Hypophyse. *Akromegalie.* Mit größerer Regelmäßigkeit stellt sich die Verkümmerng der Eierstöcke bei der Akromegalie ein. Menstruationsstörungen sind zuweilen ein Frühsymptom, das — ein Gegenstück zum Erlöschen von Libido und Potenz beim Mann bildend — die weiblichen Kranken zum Arzt führt (z. B. PINELES Fall 2). Doch ist nach PERITZ die Anschauung nicht richtig, daß das Versiegen der Genitalfunktion das erste Krankheitszeichen sei.

Nach ISIDOR FISCHER kann man in Fällen von Amenorrhöe bei Akromegalie fast immer eine Atrophie des Uterus und der Ovarien feststellen, während die äußeren Geschlechtsteile oft hypertrophische Veränderungen zeigen.

In einer beide Geschlechter annähernd gleichmäßig betreffenden tabellari-schen Zusammenstellung von 118 rein klinischen Beobachtungen von Akromegalie fand CREUTZFELD 43 Fälle (= 36,4%) von „Hypoplasia sive Atrophia genitalis“ (S. 397). Unter 60 Sektionen von Akromegalen konnte 15mal ein Sarkom und 32mal eine Hyperplasie des Hirnanhangs mit 60 bzw. 47% Genitalatrophie festgestellt werden (S. 398).

*Dystrophia adiposogenitalis* (FRÖHLICH<sup>1</sup>). Kennzeichnende Fälle wurden mitgeteilt von THUMIM (ohne Altersangabe), CAGNETTO (46jährige Bäuerin), W. A. FREUND (34jährige Frau), SCHUMANN (Fall 3, 36jährige Amerikanerin).

„Als gynäkologischen Befund sowohl bei der Cessatio mensium als auch bei den Menorrhagien der Fettleibigen kann man sehr häufig Genitalatrophie erheben“, so in 8 von 20 Fällen FISCHERS. Auch BRUGSCH weist auf die frühzeitige Involution der Geschlechtsorgane bei der hypophysären Fettsucht der Erwachsenen hin. Als Ovarialverkümmern bei *Dystrophia adiposogenitalis* möchte ich auch eine Beobachtung KRETSCHMERS von „schwerer Genitalhypoplasie“ bei einer völlig verblödeten 19jährigen Bauerntochter auffassen.

3. Atrophie bei Funktionsstörungen der Nebenniere. *Morbus Addisonii*. Über Genitalatrophie als Sektionsbefund bei einer 39 Jahre alten, an ADDISONscher Krankheit verstorbenen Frau berichtet KARAKASCHEFF. FOSTER protokolliert für seinen Fall: „The uterus was felt to be atrophied and the ovaries could not be palpated.“

*Nebennierengewächs*. Einen besonders typischen Fall beschreibt BORTZ: Bei einem vollkommen normal entwickelten Mädchen hörten die Menses, die ein Jahr lang regelmäßig eingetreten waren, mit 16 Jahren vollkommen auf. Gleichzeitig entwickelte sich bei ihm neben einer auffälligen Behaarung der Brust und der Linea alba ein üppiger schwarzer Vollbart und ein spärlicher Schnurrbart. An einer interkurten Erkrankung trat der Tod ein. Wie die Sektion erwies, war die linke Nebenniere in ein 12 cm langes, 5 cm breites und 7 cm dickes, knollig gebautes Hypernephrom umgewandelt. Beide Eierstöcke glatt, derb, atrophisch. Weitere Beobachtungen stammen von GLYNN und HEWETSON, FRANZ GOLDSCHWEND (1910) und HELMUT SCHMIDT (S. 22).

Eine Klimax praecox bei einer 34jährigen Frau mit großem GRAWITZSchem Gewächs erwähnt auch ISRAEL (Fall 4).

γ) *Atrophie bei einzelnen anderweitigen chronischen Leiden*. 1. Diabetes. Das Bindeglied zwischen den Funktionsstörungen endokriner Drüsen und den anderweitigen, in Betracht kommenden Affektionen mag die Zuckerharnruhr bilden.

Als eine der auffallendsten Erscheinungen von seiten der inneren Genitalien diabetischer Frauen bezeichnet DANCKWORTH das verhältnismäßig oft beobachtete frühzeitige Versiegen der Menses. Unter 197 Fällen seiner Zusammenstellung zuckerkranker Frauen mit Genitalleiden finden sich 19 einschlägige Beobachtungen, die — mit einer Ausnahme — nur Frauen bzw. Mädchen unter 40 Jahren betreffen. In weiteren 10 Fällen sind Unregelmäßigkeiten in der Menstruation verzeichnet (S. 20f.).

Einen Fall von palpatorisch festgestellter Ovarialatrophie bei einem 30jährig diabetischen Mädchen beschrieb HOFMEIER; außerordentlich klein erschienen die Keimdrüsen bei der Untersuchung in Narkose. Weitere Beobachtungen stammen von COHN, GRAY, NEBEL und STROYNOWSKI. Die fünf von KRAUS untersuchten Leichen diabetischer Frauen in geschlechtstüchtigem Alter zeigten alle mehr oder weniger schwere Veränderungen des Follikelapparates, und zwar Schwund oder Minderung der Primordialfollikel, Fehlen reifender Bläschen, von GRAAFScher Follikel und gelber Körper (S. 41f. und 59). Wie aus der recht spärlichen Kasuistik hervorgeht, bezeichnet MAGNUS-LEVY (S. 51f.) die Atrophie der Ovarien beim Diabetes durchaus mit Recht als selten.

Warum die Zuckerruhr unter Umständen, selbst bei nur geringem Glykosegehalt des Harns, Atrophie der inneren Genitalien mit Amenorrhöe nach sich

<sup>1</sup> FRÖHLICH, ALFRED: Ein Fall von Tumor der Hypophysis cerebri ohne Akromegalie. Wien. klin. Rdsch. 1901, 883—886 und 906—908.

zieht, während sie in anderen — auch schweren — Fällen die Tätigkeit der Sexualorgane unbeeinflusst läßt, erscheint noch ungeklärt (KLEINWÄCHTER 1898, S. 204f.). Zwischen der Schwere der Erkrankung und dem Grad der Atrophie kann ein Parallelismus nicht festgestellt werden (NOVAK, S. 801).

Eine Erklärung für das Zustandekommen der meist mit Schrumpfung des Uterus gepaarten Verkümmern der Ovarien versucht DANCKWORTH. Er weist auf den außerordentlichen Nervenreichtum der Ovarien einerseits, auf die häufigen neuritischen Erscheinungen bei Diabetischen andererseits hin und spricht die Vermutung aus, „daß durch primäre Neuritis der Ovarial- und Uterusnerven — bei Darniederliegen der allgemeinen Ernährung — die Atrophie der inneren Genitalien und damit die Amenorrhöe und die Unregelmäßigkeiten in der Menstruation erklärt werden könnten“ (S. 22 und 54).

Vereinzelt ist COHNS Beobachtung von Genitalatrophie bei Diabetes insipidus geblieben: 36jährige Frau, die 2 normale Geburten durchgemacht hat. „Portio sehr klein, Uterus klein, atrophisch, knapp 5 cm. Ovarien trotz der schlaffen und dünnen Bauchdecken nicht zu fühlen“ (Fall 4).

2. Blutkrankheiten. Kleine, deszendierte Eierstöcke fand GOTTSCHALK bei einem 27jährigen an lienaler Leukämie leidenden Fräulein. Die Höhle des sehr kleinen und sehr schlaffwandigen, retrovertierten Uterus maß  $5\frac{1}{2}$  cm; seit Monaten bestand Amenorrhöe (S. 12f.). Sehr anschaulich schildert KLEINWÄCHTER (S. 52f.) die Entwicklung einer Genitalatrophie bei chlorotischen Frauen. Eine weitere Ursache findet PFANNENSTIEL (S. 88) in schweren Anämien.

3. Nephritis. THORN (S. 73) verzeichnet die Nephritis als ätiologischen Faktor.

4. Enteritis. Chronischen, jahrelang dauernden Darmkatarrh beschuldigt KLEINWÄCHTER (S. 59).

δ) *Atrophie bei chronischen Vergiftungen.* Frühzeitige Atrophie des gesamten Genitalapparats bei Morphiumpißbrauch beschrieben PASSOWER und LEVINSTEIN. Bei der 24jährigen Patientin des letzteren maßen die Ovarien nur etwa  $1\frac{1}{2}$  cm; Uterus, Mammæ und äußere Geschlechtsteile waren erheblich atrophiert. Auch LIEBERSOHN kommt zum Schluß, daß sich bei Morphinistinnen nach mehr oder weniger langer — individuell verschiedener — Zeit eine anhaltende Ovarialatrophie entwickeln kann. Doch wird ein derartiger Einfluß des Morphiums von MARTIN und ORTHMANN (S. 206f.) um so mehr für problematisch gehalten, als Fälle von Konzeption bei Morphinistinnen hinreichend bekannt sind.

Wie auch PFANNENSTIEL und GEBHARD, erwähnen die genannten Autoren noch chronische Phosphor- und Arsenvergiftung als ursächliche Faktoren; doch wird diese Angabe von ihnen nicht kasuistisch belegt.

d) *Atrophie bei Geisteskrankheiten.* In 5 Fällen des MARTINSCHEN Materials litten die Kranken, bei denen das Schrumpfen der Ovarien deutlich zu verfolgen war, an Paranoia (S. 208). Eine 34jährige Patientin THORNS mit Dementia zeigte Atrophie des Uterus und der Ovarien; 6 Jahre vorher hatte sie einmal geboren und war seit 4 Jahren amenorrhöisch.

## b) Übergröße der Eierstöcke.

1. *Primäre Übergröße.* In relativ spärlichen Fällen werden die S. 1 gegebenen Durchschnittsmaße der Ovarien erheblich übertroffen.

So bildet BEIGEL (1878, S. 44—46) die Eierstöcke einer 20jährigen Person von 6,1 : 2,0 : 1,1 cm (rechts) bzw. 6,2 : 1,8 : 1,9 cm (links) ab. Und ALTUCHOW

beschreibt ein (linkes) Ovarium von 80 mm Länge, 14 mm Breite und nur 6 mm Dicke; das rechte maß 35 : 13 : 7 mm. Aus der Literatur erwähnt er einen ähnlichen Fall von NEGA: Rechter Eierstock 108, linker 54 mm lang. Bei einer 44jährigen Frau mit Aplasie der linken Niere und Uterus unicornis dexter war das rechte Ovarium 9, das linke 6 cm lang (GUIZZETTI und PARISET, S. 383, Fall 8). — Zwei eigentümlich wurstförmige Eierstöcke von 8—10 cm Länge zeigte TREUB; sie stammten von einem „Mädchen mit totaler Atresie der Vagina und Defekt des Uterus“ und „atrophischer Zystenniere, die in der Höhe des Kreuzbeins links in einem Peritonealdivertikel in die Bauchhöhle hineinragte“. — In der ganz ungewöhnlichen Beobachtung BOVÉES von 5 Zoll langer Keimdrüse handelt es sich anscheinend um eine sekundäre Deformierung (s. S. 59). Als genuiner Formfehler ist offenbar SCHOTTLÄNDERS Präparat von „übergroßem Eierstock“ in Hufeisenform zu deuten (s. S. 58). Bei der Sektion eines 2jährigen Mädchens mit angeborenem Riesenwuchs der ganzen rechten Körperhälfte — Tod an doppelseitigen Bronchopneumonien — fand ARNHEIM (S. 307) das rechte Ovarium 2 $\frac{1}{2}$  cm, das linke dagegen nur 1 cm lang.

Erstaunlich ist eine Beobachtung THEILHABERS: Er sah bei einer an akuter Hirnaffektion gestorbenen Dame bei der Sektion „Ovarien, die fast nierengroß waren, ohne daß eine Spur von Erkrankung der Generationsorgane vorhanden war, ohne daß jemals während des Lebens von ihr Beschwerden von seiten des Unterleibes geklagt worden waren. Die Ovarien zeigten im übrigen normale Verhältnisse“ (S. 534).

**2. Sekundäre Übergröße.** Im extrauterinen Leben kommt als nicht in der Anlage begründete Vergrößerung des Eierstocks nur die kompensatorische bzw. die regeneratorsche Hypertrophie in Betracht.

Für den Menschen darf ihr Vorkommen ohne Einschränkung bestritten werden. Allerdings beobachtete PFANNENSTIEL „nach einseitigen Adnexextirpationen Anschwellungen des zurückgelassenen Ovariums, welche monatelang anhielten, um alsdann wieder zurückzugehen“, doch neigt er selbst zu der Annahme, daß es sich wohl nur um Follikelschwellungen und Hämatome infolge von Blutstauung gehandelt habe.

a) Kompensatorische Hypertrophie. Beim Nagetier versuchten RIBBERT und sein Schüler PASEWALDT die Entwicklung einer ausgleichenden Vergrößerung des Keimstocks nach experimenteller Entfernung des anderen zu erweisen. In 10 Versuchen an Kaninchen (und Meerschweinchen) ergab sich beim Wiegen der Eierstöcke nach Ablauf von 17 Tagen bis 2 $\frac{3}{4}$  Monaten etwa ebenso häufig ein Gewichtsunterschied zugunsten des operierten Tieres wie zugunsten eines Kontrolltiers aus dem gleichen Wurf. Dagegen fand sich regelmäßig in dem einen belassenen Eierstock des Versuchstiers eine erheblich größere Zahl von Primärfollikeln als in den Keimdrüsen des Schwestertiers. „Bei letzterem dagegen war wieder die Anzahl der weiterentwickelten Eier größer als bei dem Versuchstier“ (RIBBERT, S. 260). PASEWALDT schließt daher auf eine „lebhaftete Neubildung der spezifischen Elemente“ (S. 30). Viel vorsichtiger folgert RIBBERT (S. 258 und 268), daß die Versuche kein genügend klares Ergebnis lieferten.

Völlig ungerechtfertigt scheint daher dieser Fassung gegenüber die Kritik BRAUNS: „Wenn man sieht, welchen Schwankungen die Ovarien in Größe, Form und Gewicht unterworfen sind, so ist es eigentlich nicht recht zu begreifen, wie RIBBERT und PASEWALDT auf so geringfügige Differenzen in der Größe und dem Gewicht, die die Ovarien in ihren Experimenten zeigten, so weitgehende Schlüsse aufbauen konnten“ (S. 8).

Gleichmäßigere Ergebnisse erhielt ARAI: 20 Tage alten weißen Ratten entfernte er das rechte Ovarium, tötete die Tiere in verschiedenen Zeitabständen und fand, daß der belassene Keimstock vor Eintritt der Geschlechtsreife (3—5 Wochen nach der Operation) etwa um 40%, nach dem Erscheinen von gelben Körpern um über 100% schwerer ist als bei den Kontrollen. Diese „Hypertrophie“ wird nicht durch eine Änderung in der Gesamtzahl der Eier, sondern durch einen größeren Reichtum gut entwickelter, normaler und atresierender Follikel und einen Überschuß von gelben Körpern bedingt; es fanden sich sogar in den belassenen linken Keimdrüsen 12% weniger Eier als in den gleichseitigen Eierstöcken der Kontrolltiere des gleichen Wurfs im gleichen Alter.

BOND beobachtete in seinen Fällen von einseitiger Oophorektomie beim Kaninchen eine ausgesprochene Hypertrophie des belassenen Eierstocks auf etwa das Doppelte des früheren Umfangs und Gewichts, falls die Tiere belegt und trächtig wurden (5 Fälle). Wurden sie einzeln gehalten, so erwies sich die Keimdrüse als kleiner oder ebenso groß wie das entfernte Organ (4 Fälle).

b) Regeneratorische Hypertrophie. Nach Entfernung des ganzen einen Ovariums und mehr als der Hälfte des anderen beobachteten CARMICHAEL und MARSHALL bei ausgewachsenen Kaninchen wiederholt eine ausgesprochene „kompensatorische Hypertrophie“. So stieg in einem Fall das Gewicht des belassenen Ovarialrestes — etwa  $\frac{1}{5}$  eines Eierstocks — im Lauf eines Halbjahrs auf 0,37 g und überschritt so erheblich das Normalgewicht des (ausgewachsenen) Keimstocks (etwa 0,2 g). Jegliche mikroskopische Untersuchung fehlt! Schlüsse lassen sich daher aus diesen Versuchen überhaupt nicht ziehen.

CARMICHAELS und MARSHALLS Ergebnisse fanden aber eine Bestätigung durch die Feststellungen von LIPSCHÜTZ, WAGNER und TAMM; wie sie histologisch nachweisen konnten, wird jedoch die Hypertrophie der Eierstocksbruchstücke ausschließlich durch die Entwicklung einer relativ größeren Zahl von Eiern zu Follikeln bedingt (S. 242).

Schon vor einem Menschenalter stellte SCHMITZ fest, daß der Gewebsverlust beim Kaninchen nach Keilausschnitten aus dem Eierstock lediglich durch Keim- bzw. Bindegewebe ausgefüllt wird. Eine Neubildung funktioneller Bestandteile konnte in keinem Fall erwiesen werden; nur die Narbe wurde von neugebildetem Oberflächenepithel überkleidet.

### 3. Abweichungen der Form.

#### 1. Primäre Abweichungen der Form.

Die außerordentliche Breite der physiologischen Schwankungen in Form und Größe der weiblichen Keimdrüse bringt es mit sich, daß nur in recht wenigen Fällen zweifellose „Mißbildungen“ zur Beobachtung gelangen. Von den schmalen, langgestreckten, infantilen Eierstöcken; den kugligen, einfach hypoplastischen Gonaden; den übergroßen hyperplastischen oder pseudo-hypertrophischen und den unterentwickelten Miniatur ovarien einerseits und den gelappten und gespaltenen Keimdrüsen andererseits war anderen Orts die Rede. Hier handelt es sich im wesentlichen um zwei „Formfehler“ des Eierstocks: das hufeisenförmige und das bandförmige Ovarium.

Ein stielgedrehtes Ovarium der rechten Seite von 8,5 : 5 : 2 cm Längen- bzw. Breiten- bzw. Dickendurchmesser, das er als hufeisenförmig bezeichnete, zeigte GOTTSCHALK, allerdings, ohne mit seinem Vergleich in der Aussprache Zustimmung zu finden. Bei seiner Herausnahme fand der Verfasser zu seinem

Schrecken, „daß ein Ovarium und eine Tube auf der anderen Seite nicht vorhanden waren. Der Uterus war nicht einhörig, aber es war eine glatte linke Kante vorhanden“ (S. 113).

Mit größerem Recht zieht SCHOTTLÄNDER für sein Präparat den Vergleich mit einem Hufeisen. Das hypertrophische rechte Ovarium war zwar annähernd normal breit (2,5 cm); sein Dicken- (3 cm) und Längendurchmesser, am konvexen Rand gemessen (11 cm), übersteigen dagegen das normale Maß um das 3—4fache. (Die linken Adnexe waren vor Jahren bereits exstirpiert. Der Uterus bot keine Abweichung.)

Einen nierenförmigen Eierstock exstirpierte WHINEY als Bruchsackinhalt aus der linken Schamlippe.

Bei einer 40 cm langen, kräftig entwickelten Totgeburt (mit einem Pseudohermaphroditismus femininus externus, persistierender wahrer Kloake und anderen seltenen Mißbildungen im Urogenitalsystem) präparierte MARTIUS an der Hinterwand der mittleren Bauchgegend „ein 2 mm breites, 6 cm langes Gebilde, das vom unteren Pol der rechten Niere quer nach der linken Seite in waagerechter Richtung verläuft und hier an der entsprechenden Stelle endet. Das Organ ist von braunrötlicher Farbe, zeigt eine glatte Oberfläche, verläuft bis auf einige unbedeutende kleine Windungen gestreckt und ist durch eine mesenteriumartige Bauchfellfalte an die hintere Bauchwand fixiert. Über den mittleren Teil dieses Bandes hinweg laufen die großen Gefäße Aorta abdominalis und Vena cava. Dieses Band zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung das Bild von sehr gefäßreichem Ovarialgewebe mit zahlreichen Primordialeiern und PFLÜGERSchen Schläuchen“ (S. 56).

Bei Uterus unicornis mit verkümmertem Nebenhorn kann das Ovarium auf der Seite des letzteren, wie CARL SCHRÖDER schreibt, ungemain — bis zu 7 cm — langgestreckt sein. „Selten ist das Ovarium des gut entwickelten Horns das längere“ (S. 34f.).

## 2. Sekundäre Abweichungen der Form (Gestaltsveränderungen).

Will man typische Erscheinungsformen der (sekundären) Gestaltsveränderungen aufstellen, so lassen sich folgende Bilder zeichnen:

a) Von Gebärmuttergewächsen wird der Eierstock zuweilen bandartig abgeplattet [HALTER (S. 85f. u. 90), KRAUL (S. 526 u. 533), LIGTERINK], vereinzelt auch in eine Presse genommen und bis zur Unkenntlichkeit deformiert. Eine derartige Beobachtung skizziert z. B. STRASSMANN: Bei einer myomkranken Patientin fand er „den Eierstock förmlich wie zerquetscht zwischen den Tumoren, er war plattgedrückt“ (S. 689f.). Hier liegt im wesentlichen eine Verunstaltung der Keimdrüse vor, zu der sich sekundär eine Druckatrophie gesellt hat. MICHOLITSCH fand die rechten Anhänge durch ein Myom der Gebärmutter „derart an das Darmbein angepreßt, daß sie zu einer lang ausgezogenen flachen Platte deformiert sind“ (S. 2618).

b) Durch die Entwicklung eines zentralen, zirkumskripten Neoplasmas oder einer Eierstocksschwangerschaft wird das Ovarium zu einer dünnen Schale oder Haube umgeformt (z. B. GOLDBERG Fall 5). Hier tritt die Gestaltsänderung mit der Dehnungsatrophie in Konkurrenz.

c) Hoch oben an der seitlichen Bauchwand ist der obere (laterale) Pol des Ovariums (durch adhäsive Prozesse) fixiert, das ganze Organ in die Länge gezerrt; ein entsprechendes Verhalten zeigt der gleichseitige Eileiter. In diesen Fällen verbinden sich Form- und Lagefehler. Sattelförmige Furchung beider Keimdrüsen im Bereich ihrer Kreuzung mit den langen verknöteten Stielen zweier Parovarialzysten (vgl. S. 221) sah v. VELITS (S. 531).

Einen ungewöhnlichen Grad solcher Ovarialdehnung beschreibt, wie (s. S. 56) erwähnt, BOVÉE. Den Rekord hält FLATAU: In einem höchst ungewöhnlichen Fall von „fibromatöser Degeneration des gesamten retroperitonealen Becken-Bindegewebes“ hatte eine „34 Pfund wiegende Tumormasse von abenteuerlichstem Aussehen geradezu groteske Veränderungen einzelner Teile“ bewirkt: „So ist die rechte Tube in ein daumenstarkes, 22 cm langes Rohr verwandelt, und das Ovarium zieht in Gestalt eines 6 cm breiten Gürtels schwartenartig und ebenfalls etwa 25 cm lang um einen Teil der Fibrommassen.“

## 4. Abweichungen der Lage.

### 1. Primäre Falschlagen der Ovarien.

Sprachlich schließt der Begriff der Verlagerung in sich die Voraussetzung, daß das falsch liegende Organ bereits seinen normalen Situs eingenommen und dann wieder verlassen hat. Den sog. unvollkommenen *Deszensus ovariorum*, der hier allein in Betracht kommt, als eine „Verlagerung“ zu bezeichnen, ist also unrichtig. Bei diesen Dystopien handelt es sich um Lagefehler oder Falschlagen. (Damit soll keineswegs etwa behauptet werden, daß angeborene Verlagerungen nicht möglich wären.)

Den normalen linken Eierstock fanden FREUND und THOMÉ (in einer Beobachtung von rechtsseitiger Ovarialgravidität) schmal, aber gut 8 cm lang und über dem Beckeneingang auf dem *M. psoas* gelegen (S. 56). Auch diese topische Entwicklungshemmung kann ein- oder doppelseitig auftreten.

Am häufigsten paart sich die pathologische Hochlage der Keimdrüsen, wie bereits (S. 47) besprochen, mit ihrer Hypoplasie. Die Längsachse der infantilen Organe läuft der des Körpers fast parallel (SELLHEIM).

Selten nehmen die Ovarien die Gegend des unteren Nierenpols ein. So beobachtete MARTIN in 3 Fällen die Hochlage einer Keimdrüse — bei Tumorbildung im anderen Ovarium — an der Seite der Lendenwirbelsäule, dicht unterhalb der Niere. Häufiger ist ihr Sitz tiefer, am Rand des *Psoas*.

Einen einseitigen Lagefehler der letzteren Art bildet BEIGEL ab.

Die nicht selten beobachteten geringeren Grade der Hochlage ordnet SELLHEIM (S. 181) in folgende Reihe: Es lagen die Ovarien mit ihren Mittelpunkten:

	L.	R.
Neben dem letzten Lendenwirbel . . . . .	—	1 mal.
Neben dem Promontorium . . . . .	2;	3 mal.
Etwas oberhalb der <i>Articulatio sacroiliaca</i> . . . . .	10;	10 mal.
Etwas oberhalb der <i>Linea terminalis</i> . . . . .	4;	4 mal.
Vor dem oberen Teil der <i>Art. sacroiliaca</i> . . . . .	11;	12 mal.
In der Nähe des hinteren Teils der <i>Linea terminalis</i> . . . . .	8;	9 mal.

Ein besonders schönes Beispiel einer einseitigen Hochlage verdanken wir BUSSE. Bei der Obduktion eines kräftigen, 18jährigen Mädchens fand sich der Uterus in Anteflexionsstellung stark nach links hinübergezogen, so daß seine linke Tubenecke der linken Beckenwand direkt anlag. Von hier zog der 17 cm lange Eileiter bis in die Gegend der Niere. Medial von der Tube verlief das *Lig. ovarii proprium*, das zu 11 cm Länge ausgezogene walzenförmige Ovarium und eine strangartige Bildung, die dem *Lig. suspensorium ovarii* zu entsprechen schien. Das Peritoneum in der Umgebung der Keimdrüse war undurchsichtig, weiß und sehnartig, und zeigte große, narbenartige Verdickungen mit strahligen Ausläufern — Reste einer umschriebenen, fetalen Peritonitis. Durchaus normal gebildet waren rechte Adnexe und Harnapparat. Durch die auf die Entzündung folgende Vernarbung sind die linken Gebärmutteranhänge hoch oben neben

der Lendenwirbelsäule fixiert und an dem (sonst später erfolgenden) Tiefer-treten mechanisch gehindert worden.

Eine andere Zusammenstellung SELLEHEIMS zeigt den mangelhaften Descensus mit vielfachen anderen, meist leichteren Bildungsfehlern des Körpers und besonders der Genitalien regelmäßig — wenn auch in der verschiedensten Weise — vergesellschaftet. In Betracht kommen hier in erster Linie Hemmungsbildungen an der Gebärmutter (CHROBAK und v. ROSTHORN) und der Scheide, meist durch Formfehler des Harnapparats kompliziert.

Bei einer 48jährigen Frau mit Fehlen der linken Niere, der Vagina und des ganzen Uterus lagen die wohlgebildeten Ovarien — nach dem Bericht von GUZZETTI und PARISET — am oberen Beckenrand, das rechte unter dem Coecum, das linke unter der Flexura sigmoidea (vgl. WALKER, Fall 3).

Die Verwicklung des in Rede stehenden Lagefehlers mit einem geringeren Grad von geschlechtlicher Mißbildung bot eine den mittleren Lebensjahren angehörige Person, deren Situs NATANSON wiedergibt. Es fand sich ein Uterus unicornis dexter cum rudimento cornu sinistri; die rechte Niere fehlte.

Wie HOLZBACH feststellte, lagen die beiden Eierstöcke einer 33jährigen Nullipara — mit Fehlen der Scheide, der linken Niere und des linken Harnleiters — „als 12–15 cm lange,  $\frac{1}{2}$  cm dicke, walzenförmige Gebilde völlig undeszendiert, ihr oberer Pol fast in Nierenhöhe, ihr unterer am oberen Rande der Articulatio sacroiliaca“ (S. 4f.).

Bei einigen Sektionen von einseitigen Nieren-Gebärmutter-Mißbildungen wurde auch nur der eine Eierstock am falschen Ort nachgewiesen, und zwar sowohl auf der Seite des ausgebildeten wie des fehlenden Ausscheidungsorgans.

In einer Beobachtung von Uterus unicornis sinister bei einem Säugling fand PUECH Tube, Ovarium und Lig. rotundum ohne jede Beziehung zur Gebärmutter in der rechten Lendengegend. Direkt aus der Aorta entsprang die ernährende Arterie; die entsprechende Vene ergoß sich in die Cava inf. Die rechte Niere fehlte. Weitere bemerkenswerte Fälle teilen DANIELS, HOLZBACH, HÖNIGSBERG und ROSENTHAL mit.

Die sehr merkwürdige Lage eines nur erbsgroßen Keimstocks und eines „atrophischen“, tuberkulösen Eileiters in dem verdickten Mesenteriolum des Wurmfortsatzes beschreiben BAILLIS und DELARUE bei einem 8jährigen Kind.

Geschwulstentwicklung in einem derart falsch liegenden Organ beschreibt BLUHM. Es handelte sich um ein kopfgroßes, nekrotisierendes Spindelzellensarkom der linken Keimdrüse, das, in der Nierengegend gelegen, die zwölfte Rippe völlig umwachsen hatte. Hinter dem Colon transversum und descendens zog ein daumendicker Stiel nach abwärts.

## 2. Sekundäre Lageveränderungen.

Die — extra graviditatem — allerdings nicht erhebliche physiologische Unbeständigkeit in der Lage der Keimdrüsen bei einer und derselben Frau — also der Lagewechsel — und die physiologischen Unterschiede in ihrer Topographie bei verschiedenen Frauen — also die Lageverschiedenheit — lassen das häufige Zustandekommen pathologischer Lageveränderungen mannigfacher Art als fast selbstverständlich erscheinen. BEIGEL meint sogar: „Die bewegliche Lage des Eierstocks im Becken bedingt die Leichtigkeit seiner Dislokation“ (1, 433). Die verschiedenen Arten der Verlagerung des Ovariums fand MARTIN 546mal bei 6900 Ovarialerkrankungen, also in nahezu 8,2%.

In Betracht kommen vor allem die Senkung des Eierstocks und die Verlagerung in einen Bruchsack. Anderweitige Dislokationen sind weniger typisch.

a) **Der Descensus ovarii. (Die Senkung.)** Vereinzelt ist ein Descensus ovarii schon bei Neugeborenen beobachtet worden; in der großen Mehrzahl der Fälle wird er jedoch erst im späteren Leben erworben. Bei diesem Herabsteigen



der Keimdrüsen unterscheiden SÄNGER und nach ihm andere gynäkologische Autoren zwei Abschnitte: Die Senkung bis zu den Plicae rectouterinae: Descensus lateralis (partialis) und bis zum Boden des Cavum Douglasi: Descensus posticus s. retrouterinus (totalis). „Im ersteren Fall bleibt das Ovarium noch seitlich liegen; im zweiten gelangt es hinter den Uterus bis herab zum Fornix“ (SÄNGER, S. 242). Prinzipielle Unterschiede bestehen hier jedoch nicht. Zweckmäßiger erscheint mir daher die Einteilung in einen isolierten (primären) Descensus ovariorum und ein sekundäres, durch Tiefstand, Vorfall oder Umstülpung der Gebärmutter bedingtes Herabsinken der Keimdrüsen.

Weshalb anglo-amerikanische Autoren diese Verlagerung der Eierstöcke als Prolaps bezeichnen, ist mir nicht ersichtlich.

Nach PFANNENSTIEL (1908, S. 50) ist die Senkung in der Regel doppelseitig, jedoch meist in ungleicher Weise entwickelt. Der linke Eierstock ist ihr besonders ausgesetzt. An ihrem falschen Platz können die verlagerten Organe frei beweglich — reponibel — bleiben oder sekundär infolge entzündlicher Vorgänge am Beckenbauchfell, so z. B. bei schrumpfenden Hämatozelen (PFANNENSTIEL, S. 50) in ihrer unrichtigen Lage fixiert werden.

Auch miteinander verwachsen können deszendierte Ovarien, so daß dieselbe Adhäsion einerseits die Keimdrüsen und andererseits die Rückwand des (retrovertierten) Uterus mit der Hinterwand des Cavum Douglasi verbindet (Fall GRIFFITH).

B. S. SCHULTZE hat „öfter wahrgenommen, daß das entzündete Ovarium im DOUGLASSchen Raume gelegen war, seltener, daß es eine Lagerung seitlich und vor dem Uterus einnahm, und daß es nach abgelaufener Entzündung, nachdem es sein normales Volumen und seine normale Empfindungslosigkeit wiedergewonnen hatte, auch seine normale Stelle im Becken wieder einnahm“ (S. 284). „Es gibt auch einen periodischen Descensus ovariorum mit zeitweiligem Auftreten und Wiederswinden der Beschwerden“ (SÄNGER, S. 244), wie MARTIN auf Grund von zwei Beobachtungen (s. unten) bestätigt.

*Die Ursachen der primären Senkung.* Da die herabgesunkenen Keimorgane fast stets vergrößert, also schwerer sind, wird diese Gewichtszunahme als primäre Veränderung und als Ursache der Verlagerung angesprochen. In Betracht kommen hier neben ungewöhnlich umfangreichen Ovarien, wie sie ALTUCHOW (S. 272), BEIGEL (S. 44—46), NEGA (1838, S. 15) und POZZI und ROUHIER beschrieben, pathologisch (durch Ödem, Blutungen, Abszesse, „Retentionszysten“ und Geschwülste) vergrößerte Keimdrüsen.

Eine stark onanierende Patientin PFANNENSTIELS — eine 20jährige Lehrerin — hatte zu gewissen Zeiten vollkommenen Descensus beider Keimorgane, „wodurch heftige Beschwerden entstanden, die später unter Abschwellung und teilweiser Retraktion der Organe spontan wieder verschwanden“ (S. 50). Die Annahme, daß die sexuelle Überreizung in diesem (sowie in einem anderen, ganz ähnlichen) Fall eine Rolle gespielt habe, wird von MARTIN (S. 147) jedoch nicht ohne weiteres geteilt.

Nach OLSHAUSEN (S. 285) kann man dagegen „vielleicht nicht ganz mit Unrecht“ die ätiologische Bedeutung abnormer sexueller Reizungen anerkennen. Für den Einfluß der Gewichtserhöhung spricht die erwähnte Beobachtung B. S. SCHULTZES. Doch wird stets mit der Möglichkeit zu rechnen sein, daß die Anschwellung erst als Folge von Stauungserscheinungen auftritt, die ihrerseits auf einer leichten Torsion der venösen Blutgefäße beruhen.

Aus dem Rahmen des typischen Bildes heraus treten 6 bemerkenswerte Beobachtungen MARTINS, „in denen das eine nicht dislozierte Ovarium durch chronische Oophoritis resp. Hyperämie verändert gefunden wurde, während das prolabierte andere nicht erkrankt erschien“ (S. 150f.).

Eine ausschlaggebende Rolle dürfte vielmehr die Erschlaffung und Verlängerung des ovariellen Bandapparates spielen, wie sie namentlich als Folge mangelhafter Rückbildung des Lig. ovarii proprium und des Lig. suspensorium im Puerperium auftritt. Für die Bedeutung dieses ätiologischen Moments spricht die Tatsache, daß der Descensus ganz überwiegend bei Frauen beobachtet wird, die geboren haben.

In ähnlicher Weise wird nach SÄNGER bei der vaginalen Kōliotomie eine hochgradige Zerrung an den Eierstocksbändern ausgeübt. In mehreren Fällen konnte er nämlich feststellen, daß die Ovarien nach der vaginalen Hervorholung des Uterus (und evtl. der Adnexe) wesentlich tiefer lagen als vor der Operation. Eine einmalige Gewalteinwirkung als Ursache der Senkung gilt mit Recht als selten. SÄNGER nennt: Stoß auf den Leib, körperliche Überanstrengung, übermäßiges Pressen bei der Defäkation.

Bei seinem Beispiel: „19jähriges Mädchen fiel die Kellertreppe hinab auf das Gesäß; akute Retroflexio uteri mit Descensus ovarii utriusque“ (S. 243) handelt es sich ebensowenig um eine primäre Senkung der Keimdrüsen wie bei einer Beobachtung MARTINS. Dieser sah im Anschluß an übermäßige körperliche Anstrengung eine Rückwärtsbiegung der Gebärmutter mit Scheidenvorfall und Eierstockssenkung akut entstehen.

Nach PFANNENSTIEL „findet man die Senkung der Ovarien regelmäßig bei den osteomalazisch verengten Becken, wahrscheinlich auch bei anderen querverengten Becken“ (S. 50).

*Die Ursachen der sekundären Senkung.* Wie bereits S. 61 kurz bemerkt, kann oder muß Tiefstand, Vorfall, Umstülpung oder Rückwärtslagerung des Uterus ein Herabsteigen der Ovarien nach sich ziehen. Nach OLSHAUSEN folgen die Eierstöcke bei stärkeren Graden der Retroversio regelmäßig dem Zug des Lig. ovarii und wechseln regelmäßig ihren Platz. Doch treten sie nur in einem Teil der Fälle bis auf den Boden des Cavum Douglasi. Auch GARDNER findet bei einem sehr großen Prozentsatz deszendierter Ovarien eine Rückwärtslagerung der Gebärmutter; ja er vermutet, daß die Retroflexionsbeschwerden nicht auf der Lageabweichung des Uterus, sondern auf dem Tiefstand der Keimdrüsen beruhen. Ferner stellte SÄNGER (S. 243) bei Retrodeviationen sehr oft doppelseitigen Descensus fest.

Überraschend ist die Angabe MARTINS (S. 151), daß er selbst bei völliger Inversion der prolabierte Scheide mit Rückwärtslagerung der Gebärmutter an der tiefsten Stelle des heraushängenden Beutels die Ovarien bei der Operation nahezu in normaler Lage vorgefunden habe.

Durch den Zug eines schrumpfenden parametritischen Exsudats bedingte seitliche Verlagerungen des Uterus führen zu einem Herabzerren des gleichseitigen Ovariums.

**b) Hernien (Oophorozelen), Brüche.** Unter Hernien des Eierstocks verstehen wir die Verlagerungen der Keimdrüse aus der Leibeshöhle in einen Bruchsack mit peritonealer Auskleidung. Die Austrittsstelle des Organs bezeichnen wir als Bruchpforte.

Zu unterscheiden sind — der Häufigkeit nach geordnet —

- a) die Hernia ovarii inguinalis, evtl. labialis,
- β) die Hernia ovarii cruralis,
- γ) die Hernia ovarii ischiadica,
- δ) die Hernia ovarii obturatoria,
- ε) die Hernia ovarii perinealis,
- ζ) die Hernia ovarii vaginalis,
- η) die Hernia ovarii umbilicalis,
- θ) die Hernia ovarii abdominalis.

a) *Die Hernia inguinalis.* Das oberhalb des POUPARTSchen Bandes durch den inneren Leistenring hindurchgetretene Ovarium kann entweder im Inguinalkanal liegenbleiben — *Hernia interstitialis* — oder nach dem Austritt aus dem äußeren Leistenring die Haut der Inguinalgegend vorwölben — *Hernia inguinalis* — oder neben dem Lig. teres bis in die große Schamlippe vordringen — *Hernia labialis*.

Im Labium majus bedingt das verlagerte Organ eine tumorartige Schwellung von Birnen-, seltener von Walzenform; der schmale Teil der Birne entspricht dem Hals des Bruchsacks und weist nach POUPARTS Band.

Der physiologische sog. Deszensus der Keimdrüse wird in diesen Fällen in einer Weise fortgesetzt, die zahlreiche Autoren zu dem falschen Vergleich mit dem Descensus testiculi verführt hat. Ein grundsätzlicher Unterschied liegt jedoch darin, daß der Hode stets retroperitoneal liegt, also gar nicht in den Processus vaginalis hineingerät, sondern hinter ihm hinabsteigt; daß das Ovarium dagegen, vom Bauchfell eingeschlossen — wenn auch nicht von ihm überzogen — in den Leistenbruchsack hinabsinkt. Das runde Mutterband ist mit der medialen und hinteren Wand des Sacks stets fest verwachsen. Es bildet demgemäß einen Bestandteil der Sackwand und ist nur von einer dünnen Serosa überzogen, so daß die Abpräparierung meist nicht möglich ist (BOUDAILLE).

Direkte Leistenbrüche der Keimdrüse kommen nicht vor.

In manchen Darstellungen wird das Überwiegen der linksseitigen Inguinalhernien hervorgehoben (PUECH, S. 333, PFANNENSTIEL, S. 47). Die Erklärung hierfür sieht PUECH in dem geringeren Volumen und dem frühzeitigen Deszensus der Keimdrüse dieser Seite, der in die Periode der größten Ausdehnung des Canalis Nuckii falle. — Nach BIRNBAUM ist die angebliche Bevorzugung des linken Eierstocks darauf zurückzuführen, daß infolge der physiologischen Rechtstorsion der Gebärmutter die linke Uteruskante mit den entsprechenden Adnexen näher an die vordere Bauchwand gelangt und die Anhänge dieser Seite unter gegebenen Verhältnissen so leichter in den Leistenkanal geraten als die etwas mehr zurückliegenden rechten. — Diese Deutung halte ich für völlig verfehlt, denn in den Bruchsack gerät zuerst — nächst dem Ovarium — das Infundibulum, und beide werden in ihrer Lage durch die geringfügige Drehung des Fruchthalters in gar keiner Weise beeinflußt.

Im übrigen trifft die Mehrbelastung der linken Seite gar nicht für alle Statistiken zu. PUECH selber findet, daß sich die „erworbenen“ Brüche häufiger rechts zeigen.

Unter den 27 von ENGLISCH gesammelten Beobachtungen sind 9 beiderseitige, 9 rechts- und nur 5 linksseitige Hernien aufgezählt. — So erklärt auch BARNES die rechtsseitigen Eierstocksbrüche für häufiger und gibt als Grund hierfür die etwas höhere Lage des rechten Ovariums an. Von teilweise falschen anatomischen Voraussetzungen geht BROCA aus, wenn er folgendermaßen argumentiert: „Les hernies inguinales tubaires ou tubo-ovariennes sont presque toujours congénitales, et cela explique leur plus grande fréquence à droite, le canal de Nuck — comme le canal péritonéo-vaginal chez l'homme, — ayant tendance à rester béant plus souvent à droite qu'à gauche“ (S. 87).

In einem erheblichen Prozentsatz sind die inguinalen Oophorozelen doppel-seitig. Die Zusammenstellungen der Londoner Truss Society enthalten für die Jahre 1866—1890 im ganzen 174 Ovarialhernien, darunter 115 bei Kindern unter 12 Monaten. 17mal war der Bruch beiderseitig; 89mal war der rechte Eierstock betroffen (zitiert nach OWEN, S. 765).

Da beim weiblichen Geschlecht die Schenkelhernien meist Darmbrüche sind, ist die relative Häufigkeit der ovariellen Leistenbrüche klinisch von differentialdiagnostischer Bedeutung. Findet man beim Weibe eine Inguinalhernie, so kann man nach PFANNENSTIEL (S. 46) mit 25—30% Wahrchein-

lichkeit darauf rechnen, daß der Inhalt aus den Adnexen besteht, bei weiblichen Säuglingen sogar in 60%.

Die Mehrzahl der Autoren unterscheidet zwischen angeborenen und erworbenen Leistenbrüchen der Ovarien, obwohl ein wesentlicher Unterschied in anatomischer Beziehung zwischen beiden Arten nicht besteht (DAMIANOS). In jedem Fall tritt die Keimdrüse in eine vorgebildete Ausstülpung des Bauchfells (COLEY, S. 119); sie bahnt sich nicht etwa — wie die Darmschlingen beim erworbenen Leistenbruch des Mannes — erst einen Weg durch den Inguinalkanal. Diese Aussackung wurde bisher als „Diverticulum Nuckii“, das heißt, als eine normale, dem Processus vaginalis männlicher Embryonen analoge Peritonealausstülpung im Leistenkanal längs des Lig. teres gedeutet.

Vom November 1758 bis zum 2. April 1760 sind CAMPER 13 neugeborene Mädchen „vorgekommen“. Von diesen zeigte jedoch nur eines rechts einen Meatus bis zum Os pubis und ein anderes links „Überbleibsel“. Als Nr 14 erscheint in der Liste noch ein Kind mit einem linksseitigen Kanal, das CAMPER nicht selbst seziiert hat. Diese eine positive Beobachtung, die Herr G. COOPMANS, ein berühmter Arzt in Franeker, gemeldet hat, darf hier natürlich nicht mit in eine Berechnung der prozentualen Häufigkeit einbezogen werden, da der betreffende Obduzent die negativen Sektionsbefunde nicht auch verwertet (2, 51 und 53).

Ferner haben DUPLAY, BEURNIER und HEEGAARD bei weiblichen Feten überhaupt keinen Processus vaginalis peritonei nachweisen können, und DAMIANOS präzisiert seinen Standpunkt demgemäß dahin, daß es beim weiblichen Geschlecht einen solchen Scheidenfortsatz des Bauchfells und ein aus ihm hervorgehendes Diverticulum Nuckii gar nicht gäbe. Diese Auffassung halte ich für zutreffend. Der sog. Processus vaginalis weiblicher Früchte bzw. der offen gebliebene Processus vaginalis oder der Canalis Nuckii neugeborener Mädchen ist ein pathologischer fetaler Leistenbruchsack.

Bezeichnet man — der üblichen Nomenklatur entsprechend — die Brüche als angeboren, deren Sack, wenn auch noch leer, bei der Geburt bereits bestand, so sind also beim weiblichen Geschlecht alle Inguinalhernien angeboren. Nur insofern läßt sich ein gewisser Unterschied zwischen den Ovarialhernien der Kinder und denen der Erwachsenen feststellen, als bei ersteren neben dem Eierstock fast stets auch noch der Eileiter im Bruchsack vorliegt, während die erst in späteren Jahren verlagerte Keimdrüse häufig allein den Inhalt des Divertikels bildet. Folgerichtig schlägt DAMIANOS daher vor, bei Kindern nicht von Leistenbrüchen des Ovariums, sondern von Adnexleistenbrüchen zu sprechen. Die Erklärung liegt in der engen Verbindung der kindlichen Gebärmutteranhänge miteinander.

Eine weitere Verschiedenheit ergibt sich dadurch, daß das in früher Kindheit herniierte Ovarium infolge seines physiologischen Wachstums nach einiger Zeit nicht mehr durch die eng gebliebene Bruchpforte zurückgebracht werden kann, daß es also irreponibel wird. Die erst nach Abschluß ihrer Entwicklung durch einen entsprechend weiten Bruchsackhals verlagerte Keimdrüse wird dagegen weit eher wieder zurückgebracht werden können.

*Die Kasuistik der Eierstocksbrüche* ist überreich an bemerkenswerten Fällen. Über eine ungewöhnliche Beobachtung weiß HEEGAARD zu berichten: Einem 4 Wochen alten Mädchen werden die in einen Leistenbruch verlagerten, stielgedrehten linken Adnexe exstirpiert; nach 7 Wochen müssen die jetzt herniierten rechten Adnexe nach Inzision der Narbe blutig aus der linken Leiste reponiert werden (S. 451—453).

Eine gleichzeitige Dislokation beider Ovarien und Tuben in den linken Leistenkanal bzw. in die linke Leiste stellte TUBBY bei der Operation eines 4 Monate alten Mädchens fest (vgl. BLEVINS, Fall 18).

Auch CULLEN fand beide Eierstöcke und Eileiter im Leistenkanal; ihrer Trägerin fehlten Scheide, Gebärmutter und linke Niere; die rechte lag im Becken.

Sehr bemerkenswert ist der Fall SCHENKER von periodischer Verlagerung der rechten Keimdrüse. Dreiviertel Jahr lang entstand jeden Monat plötzlich, 8 Tage vor der Menstruation, bei einer 35 Jahre alten Frau, Mutter von 8 Kindern, ein eiförmiger Tumor von der Größe einer starken Nuß. Nach Ablauf von 3—4 Stunden zog er sich ebenso rasch wieder zurück. Während dieser Zeit litt die Patientin an rasenden Schmerzen, die ebenso schnell auftraten und verschwanden wie die Geschwulst.

Die Begleitorgane. *Der Eileiter.* Neben dem Eierstock findet sich als Leistenbruchinhalt — wie erwähnt, bei Kindern meist, bei Erwachsenen selten — noch der Eileiter. In solchen Fällen findet man nach LOCKWOOD (S. 1442) das Ovarium im Bruchsack meist unten und vorn, die Tube hoch oben. In einem Einzelfall von Stieldrehung nahm aber die den Eileiter bis auf das Fimbrienende verdeckende Keimdrüse die höchste Stelle ein. Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen steht eine Feststellung DANIELS: Er sah „die Tube nach oben und nach vorne gelagert“ (S. 317). Ähnliches beobachteten LAUNAY und WIART (S. 81), während PFANNENSTIEL (S. 46) meint, daß der Eileiter tiefer und mehr nach der Mittellinie vom Eierstock zu liegen pflegt. Wiederum abweichende Befunde erhoben PAKOWSKI und SÉGARD (S. 617). Aus diesen sich sämtlich untereinander widersprechenden Befunden und Auffassungen läßt sich nur der eine Schluß ziehen, daß die Lageverhältnisse der beiden Organe im Bruchsack erheblich wechseln.

Einen ganz ungewöhnlichen Fall bringt WIDERSTEIN zur Kenntnis: Bei der mit Glück vorgenommenen Operation eines umfangreichen Leistenbruches ergab sich eine Schwangerschaft in einem zusammen mit dem Ovarium durch den Leistenkanal in die Schamgegend verlagerten linken Eileiter — also eine extraabdominale Extrauterin gravidität — mit einem Fetus von der Größe und Ausbildung einer fast viermonatigen Frucht.

Der Fall MAYER-GENTH ist nicht, wie PUECH schreibt, eine «seconde édition» der WIDERSTEINschen Beobachtung, sondern nichts anderes als eine zweite Darstellung dieses Falles selbst durch den von WIDERSTEIN zugezogenen GENTH.

Einen unglücklichen Ausgang nahm ein ganz ähnlich liegender Fall JORDANS von Zerreißung eines apfelgroßen tubaren Fruchtsacks in einem linksseitigen Leistenbruch.

Als völlig leer erwies sich der zum Fruchthälter umgewandelte Eileiter bei einer Laparotomie MALHERBES. Ein mit seinem Eierstock verlagertes schwangerer Eileiter, der alle Symptome eines eingeklemmten Leistenbruchs vorgetäuscht hatte, war in den Bauchraum durchgebrochen.

*Die Gebärmutter.* In vereinzelt Beobachtungen barg der Bruchsack auch den Uterus. Hier ist die Oophorozele naturgemäß nur als Nebenbefund zu werten.

Bei der Operation einer 27jährigen Negerin fand JOPSON in einer halbfaustgroßen Inguinolabialhernie den nekrotischen, eitergefüllten Uterus, die gesamten rechten Adnexe und einen Teil der linken Tube. Weitere Fälle finden sich bei BARTHÉLEMY, BLEVINS (Fall 18), COLEY, FARRAR, LALLEMENT, PARKER (1909), PERONDI, PFANNENSTIEL (S. 47), ROYSTER und SPITZER (Fall 4).

Bei solchen umfangreichen Hernien ist, namentlich wenn Verwachsungen bestehen, die Annahme gerechtfertigt, daß die Keimdrüse erst sekundär aus der Bauchhöhle herausgedrängt oder durch den Zug des ausgetretenen Eingeweideteils nachgezerrt worden ist. Allerdings beobachtete v. SCANZONI bei einer Patientin den umgekehrten Verlauf: In einem linksseitigen mannskopf-

großen Leistenbruch war der im 5. Monat schwangere Uterus und das linke Ovarium nachzuweisen. „Nach einer beiläufigen Berechnung konnte die Ovariokele durch 4 Jahre bestanden haben, bevor sich die Hysterokele hinzugesellte“ (S. 175).

Einen linksseitigen Leistenbruch, in dem die schwangere Gebärmutter mit Adnexen gefunden wurde, bei einer 45jährigen Frau, behandelte auch ROSANOFF. Sie hatte 12mal geboren und früher an einem großen Darmbruch gelitten. Am Ende des 7. Monats der Gravidität erfolgte natürliche Frühgeburt.

*Anderweitige Organe.* Nur in seltenen Fällen und fast nur bei Erwachsenen umschließt der Bruchsack noch einen Netzzipfel oder eine Darmschlinge (wie in dem erwähnten Fall PFANNENSTIELS).

Über eine von PANAS operierte inkarzerierte Inguinalhernie bei einem 7 Monate alten Säugling berichtet BAX. Neben den unveränderten Adnexen zeigte sich als Bruchinhalt eine rotbraune, eingeklemmte Dünndarmschlinge.

Auf den Wurmfortsatz neben den Adnexen stieß LARIMORE bei der Operation des linksseitigen Leistenbruchs einer 35jährigen Kranken.

Atypische Fälle. B. SCHMIDT will eine Verlagerung eines Myoms des rechten Mutterbandes mit dem entsprechenden Eierstock in einen Leistenbruch beobachtet haben, doch wird der Fall von SÄNGER bezweifelt. Die Fälle BOUDAILLES (S. 86: Ligam. rot. und Eierstock in einem linksseitigen Leistenbruch), BOULFROY'S (S. 38: angebliches Fehlen des Bruchsacks), sowie der von BARNES seien nur kurz erwähnt, da sie nicht genügend geklärt sind.

#### *Leistenhernien bei Mißbildungen der Geschlechtsorgane.*

Als Komplikation der Oophorozele fällt in einer stattlichen Reihe von Beobachtungen eine Anomalie der inneren Genitalien auf. Die verschiedensten Formen und Grade von Defekten, Rudimentbildungen und Verdopplungen sind, meist autoptisch bestätigt, in zahlreichen Veröffentlichungen mitgeteilt worden.

Das Fehlen des Uterus stellte z. B. WEINLECHNER fest. Von einer bilateralen Oophorozele bei vollständigem Mangel des Fruchthalters und abnorm weiter Scheide berichtet 1878 RHEINSTÄDTER. Über einen Fall von „Defectus uteri completus cum hernia inguinali ovarii duplice“ bei einem 25jährigen Dienstmädchen trug auch LAMM vor. — Einen doppelseitigen Bruch von Eierstock und Eileiter bei fehlendem Uterus beschrieb H. SCHMIDT. — In WERTHS Beobachtung von doppelseitigem Leistenbruch war bei innerer Untersuchung „kein einem Scheidenrudimente entsprechendes Gebilde zu fühlen; ebenso bei der kombinierten Bauchdecken-Rektaluntersuchung nichts vom Uterus oder seinen Adnexen zu finden“ (S. 134). (Die Operation enthüllte links ein Infundibulum tubae mit Fimbrien, rechts die ganze Ampulle, sowie ein solides, plattes Uterusrudiment.)

In einem Fall LEGUEUS war in einem orangengroßen Leistenbruchsack bei einem 18jährigen Mädchen der rudimentäre Uterus, der einzige Eierstock und der zum Teil verödete Eileiter vorhanden.

Auf weitere Beobachtungen von BEZANÇON (38jährige Schwindsüchtige), BIRNBAUM (35jährige Privatranke RUNGES), COOTE (junge Frau), LÉLION (18jähriges Dienstmädchen), LEOPOLD (28jährige Frau), MASCHKA (30jährige Selbstmörderin), OLSHAUSEN (26jährige Schwangere mit Uterus duplex), PARKER (24jährige Pflegerin), SCHOPF (7jähriges Kind), SCHWARTZ (26jährige Arbeiterin), v. WINCKEL (ohne Altersangabe) sei hier nur kurz hingewiesen.

Eine ausgetragene Schwangerschaft „in dem Nebenhorne einer einhörigen Gebärmutter außerhalb der Bauchhöhle, und zwar in einer Leistenvorlagerung“ behandelte REKTORZIK. Der zwischen beide Oberschenkel gelagerte Fruchtsack bildete eine bis zu den Knien reichende eiförmige Geschwulst.

In einer vorzüglichen kritischen Untersuchung über das einschlägige Schrifttum des 16.—19. Jahrhunderts erwähnt EISENHART (S. 451) als einzigartig einen Fall von Uterus bicornis, bei dem das rechte schwangere Horn mit dem rechten Eierstock in den rechten Leistenbruchsack verlagert war.

*Leistenhernien bei Scheinzwittern.* FEHLING bildet die Geschlechtsteile einer Kranken mit Pseudohermaphroditismus femininus externus ab, bei der „die zur Exstirpation eines Ovarialsarkoms nötige Laparotomie einen infantilen Uterus nebst dem im Inguinalkanal steckenden anderen Ovarium nachwies“ (S. 69f.) (vgl. Fall WARREN 1859).

Eine „Hernia uteri inguinalis irreponibilis bei Pseudohermaphroditismus femininus“ operierte auch BROHL bei einem 36jährigen Zwitter.

KLOTZ bringt die sehr eingehende Beschreibung des Genitalapparates eines angeblichen Zwitters, der links eine männliche Keimdrüse und rechts in einem Leistenbruch ein als Ovarialkystom gedeutetes Gebilde besaß. Gelegentlich haben sich bei Scheinzwittern die „herniierten Ovarien“ als Testikel erwiesen.

β) *Die Hernia cruralis.* Nur vereinzelt finden sich im Schrifttum (DENEUX, MULERT, OTTE, v. ÖTTINGEN, SONNENBURG, WULZINGER) Mitteilungen über den Schenkelbruch des Ovariums. Nach einer Tabelle ENGLISCHS kommen allerdings auffälligerweise auf 27 Leistenbrüche nicht weniger als 9 Kruralhernien — eine Statistik, die nur durch zufällige Häufung der letzteren zu erklären ist. Als rundliche Tumoren liegen sie oben an der medialen Seite des Oberschenkels, unterhalb des POUPARTSchen Bandes. Der Hals des Bruchsacks ist medial vom Lig. Gimbernati, lateral von den großen Schenkelgefäßen begrenzt. Über ihn zieht das Leistenband; seine Basis bildet die Fascia ileopectinea.

„Bei einiger Länge oder Nachgiebigkeit seiner Bänder“ kann sich das verlagerte Ovarium, nach oben gleitend, gegen POUPARTS Band umschlagen und so „einen Leistenbruch simulieren“ (MULERT, S. 471). Derselbe Autor berichtet, daß er bei der Operation eines — angeblich — eingeklemmten Eierstock-Schenkel-Bruchs die Keimdrüse „mit dem Zellgewebe rundum verwachsen (also ohne Bruchsack)“ fand (S. 457).

Man trifft die Kruralhernie fast nur bei Erwachsenen; bei zwei Patientinnen fand BEIGEL (1, 436) einen doppelseitigen Bruch. Doch operierte POLLARD einen eingeklemmten Schenkelbruch des Ovariums und des Fimbrientrichters der Trompete bei einem nur 3 Monate alten Säugling. Im zweiten Lebensjahr stand eine kleine Patientin WERNERS, bei der der Bruchinhalt von einer inkarzierten, rotbraunen Darmschlinge, einem kleinen Stück Netz und dem linken Ovarium gebildet wurde. Bei Zug am Darm trat dieses sofort hervor (S. 229). Als Nebenbefund sah CHIARI bei einer Sektion eine „augenscheinlich acquirierte krurale Ovarialhernie bei einem 18jährigen Mädchen mit Spina bifida lumbosacralis“.

Eine komplizierte Schenkelhernie des Corpus uteri bildet CRUVEILHIER ab.

Während in den bisher angeführten Fällen ein verhältnismäßig normales Ovarium den Bruchinhalt bildete, handelt es sich bei einer Beobachtung HECKERS (1856, S. 102 f.; 1857, S. 57) um eine ganz kleine, angeblich eingeklemmte Ausstülpung einer riesigen einkammerigen Zyste des linken Eierstocks in den rechten Schenkelkanal.

In einem Fall HOFMEIERS von „Hernia cruralis cystovarii sinistri lag das linke Ovarium zystisch vergrößert zum kleineren Teil im Becken und mußte vom soliden Stiel von dem Eingang in den Kruralkanal getrennt werden. Der größere Teil des linken zystisch entarteten Ovariums lag in der linken Schenkelbeuge.“

γ) *Die Hernia ischiadica*. Nach WALDEYER kann die Fossa ovarii so tief sein, daß der Eierstock wie in einer Nische liegt und weder gesehen noch gefühlt werden kann. Eine derartige „sehr ausgebildete taschenförmige Fossa ovarica sinistra“ — nicht eine Ovarialhernie, wie in französischen Dissertationen zu lesen ist — demonstrierte KÖRTE. Durch weitere Vertiefung dieser Grube können sich Hernien bilden, und zwar sowohl im Foramen ischiadicum majus, als besonders im Foramen ischiadicum minus. Durch das Lig. sacrospinusum wird die Incisura ischiadica major zum gleichnamigen Foramen abgeschlossen. Durch diese Lücke zieht der M. piriformis von der vorderen Kreuzbeinfläche nach dem großen Rollhügel. Er teilt das große Sitzbeinloch in ein Foramen suprapiriforme und ein Foramen infrapiriforme (WALDEYER). Durch beide kann sich gelegentlich einmal die Keimdrüse aus der Bauchhöhle herausdrängen lassen. Zusammen mit dem Lig. sacrotuberosum schließt das vorher genannte Sitzstachel-Kreuzbeinband den kleinen Sitzbeineinschnitt zum Foramen ischiadicum minus ab, durch das — wie angedeutet — nicht ganz so selten ein Bruch hindurchtritt. Für diese drei Unterarten der *Hernia ischiadica* empfiehlt KÖPPL (S. 318f.) die WALDEYERSCHEN Termini: *Hernia ischiadica suprapiriformis*, *Hernia ischiadica infrapiriformis* und *Hernia ischiadica spinotuberosa*. „Durch welche dieser drei Pforten auch ein Bruch austreten mag, immer wird er das Ligamentum tuberoso-sacrum unter sich haben“ (GARRÈ, S. 199). Bedeckt ist die *Hernia ischiadica* vom M. glutaeus maximus. Unter die Haut tritt sie — wie auch die perinealen Brüche — am unteren Rand des genannten Gesäßmuskels.

Von CAMPER stammt die älteste Beobachtung. In der linken Beckenhälfte einer weiblichen Leiche präparierte er einen bei der Sektion leeren Bruchsack, aus dem sich — anscheinend postmortal — das pathologisch vergrößerte Ovarium — vielleicht beim Transport der Leiche — zurückgezogen hatte.

Ein Jahrhundert später veröffentlichte SCHILLBACH (S. 243f.) den zweiten Fall. Einen weiteren Beitrag lieferte ROUTIER (1890).

Große Ähnlichkeit mit CAMPERS *Hernia infrapiriformis* zeigt eine Beobachtung GARRÈS von *Hernia suprapiriformis*: „Herr Prof. HENKE fand bei der Autopsie eine auffallende Ausstülpung des Peritoneums an der hinteren Beckenwand und unmittelbar davor das rechte Ovarium liegend. Es ist wahrscheinlich, daß dasselbe zeitweise wenigstens als Bruchinhalt funktioniert hat“ (S. 205). Über einen radikal operierten und geheilten Fall von *Hernia infrapiriformis* berichtet KÖPPL. Dieselbe Beobachtung findet sich auch unter der Bezeichnung „*Hernia glutaea inferior tubo-ovarica*“ bei HILGENREINER. Wegen einer faustgroßen, prall gefüllten, fluktuierenden Geschwulst der rechten Gesäßgegend wurde eine 42jährige Frau mit der richtigen Diagnose „*Hernia ischiadica incarcerata*“ der chirurgischen Klinik zu Prag überwiesen. „Bei der Operation fand sich unter dem M. glutaeus maximus ein Bruchsack mit reichlichem, blutig tingiertem Bruchwasser, rechter Eierstock und Tubenende als Bruchinhalt, der Bruchsackhals für einen Finger eben durchgängig, als Bruchpforte das Foramen infrapiriforme“ (HILGENREINER, S. 337).

δ) *Die Hernia obturatoria*. BLAZINA beschreibt eine zufällig entdeckte Hernie des eirunden Lochs bei einer 66jährigen Pfarrpfündlerin mit starker Kyphoskoliose der Wirbelsäule. Der Bruchsack enthielt „nicht nur die rechte FALLOPISCHE Röhre, sondern auch das ganze rechte Ovarium“ (S. 127). Er glaubt, die „Ursache der Entstehung dieser Hernie in der vorhandenen Kyphoskoliose suchen zu müssen, vermöge deren das Becken eine so starke Neigung nach abwärts erlangte, daß hierdurch eine direktere Einwirkung der Darmschlingen auf die Membrana obturatoria erzeugt wurde“ (S. 134).

Auch KIWISCH erwähnt ganz kurz einen Fall, „wo das rechte Ovarium und die Tuba durch die erweiterte Gefäßlücke des rechten Foramen ovale durch-



getreten waren und die Gebärmutter bis nahe an die Bruchpforte gezerzt hatten“ — eine vereinzelte Beobachtung, der er keinen weiteren Kommentar beifügen konnte (1, 234; 2, 39f.).

Die beiden Fälle werden von einer Reihe neuerer Autoren für identisch gehalten. Doch sehe ich für diese Annahme keinen genügenden Grund. Wenn KIWISCH sich auf BLAZINAS Fall bezog, hätte er auch wohl dessen Erklärungsversuch gebracht und sich nicht ausdrücklich einer Deutung enthalten.

Eine neue Beobachtung von *Hernia obturatoria* verdanken wir BRUNNER. Es handelt sich um eine 71jährige Matrone, die bis zu ihrem 68. Jahr regelmäßig menstruiert gewesen war. Den Bruchinhalt bildete — außer den rechten Adnexen — der kleine, atrophische Uterus und eine eingeklemmte Dünndarmschlinge (S. 262f.), die — blutig reponiert — bei der Sektion am Mesenterialansatz ein für zwei Finger durchgängiges Loch aufwies.

Eine von PICQUÉ operierte und von POIBLIER anatomisch untersuchte *Hernia obturatoria* kann nicht als „hernie de la trompe et de l'ovaire“ (S. 977) bezeichnet werden; der Bruchsack enthielt nämlich nur eine Dünndarmschlinge, die linke Tube und einen Netzzipfel (Abb. 8 auf S. 344); die Keimdrüse lag dagegen noch innerhalb der Beckenhöhle „au niveau de l'orifice profond du trou sous-pubien“ (S. 977 und Abb. 9 auf S. 345).

Als einwandfrei erscheinen dagegen die Mitteilungen von v. ROGNER-GUSENTHAL (1893) und SCHOPF (1903), die 66- bzw. 68jährige Frauen wegen einer Brucheinklemmung operierten, und von LICKLEY (1902), der die Hernie bei der Sektion einer 87jährigen Greisin entdeckte. In allen 3 Fällen barg der Bruchsack außer dem Keimstock noch den Eileiter; in der Beobachtung v. ROGNER-GUSENTHALS auch noch ein brandiges Darmstück.

ε) *Die Hernia ischio-rectalis*. Bei der Sektion der Anna Elisabeth Voß, einer robusten, vierschrotigen Bäuerin (Virgo) fand PAPEN als Inhalt einer vom Anus bis zu den Waden herabhängenden monströsen Hernie fast den ganzen Dünndarm mit dem lang ausgezerrten Mesenterium, einen Teil des stark vergrößerten Kolons, des Rektums und des Netzes. „Totum abdomen exenteratum vidimus.“ Dieser Bruch wird von allen Autoren, die das Original nicht gelesen haben, als *Hernia ischiadica* aufgeführt. Wie aber schon GARRÈ überzeugend nachweist, handelt es sich hier um eine *Hernia perinealis*, speziell um die *Hernia ischio-rectalis*. Sie tritt zwischen After und Sitzknorren aus und erscheint, wie erwähnt, am Unterrand des *M. glutaeus maximus* unter der Haut. Das *Lig. sacrotuberosum* liegt „oberhalb der Bruchpforte, ja es bildet sogar nicht selten direkt den oberen Rand des Bruchringes“ (S. 199). In PAPENS Fall lag dementsprechend die Bruchpforte „prope latus dextrum orificii ani et marginem coccygis versus os sacrum sese extendens“ (S. 10), und vom Bruchsack ließ sich feststellen, daß er „sub ligamento ischiadico sacro ex pelvi exiret“ (S. 11). Durch diese ganz unzweideutigen Angaben läßt sich eine Hernie des Foramen ischiadicum mit Sicherheit ausschließen.

Die gleiche Form der Ovarialhernie hatte nach GARRÈS Feststellungen CHÉNIÉUX zu behandeln Gelegenheit. „L'opération montra qu'il s'agissait d'une hernie de l'ovaire droit dégénéré et kystique, ovaire accompagné de la trompe, comme c'est la règle“ (S. 396).

ζ) *Die Hernia vaginalis*. Vor dem breiten Mutterband, zwischen diesem und der hinteren Blasenwand, senkt sich nach v. WINCKEL (1881, S. 283) der Schamlippen-Scheidenbruch durch eine Lücke in der *Fascia pelvis* und im *Levator ani* seitlich neben der Vagina herab. Zu Tage tritt er im hinteren Abschnitt einer großen Labie. In dem ersten einschlägigen Fall v. WINCKELS bestand eine über mannsfaustgroße Hernie mit einer walnußgroßen Appendix, die nur als umgestülpter Ausführungsgang der BARTHOLINSchen Drüse betrachtet werden konnte. In der „ganz eigentümlichen Geschwulst“ war auch das Ovarium zu fühlen. Neben Darmschlingen enthielt auch in v. WINCKELS (1890, S. 25) dritter Beobachtung von *Hernia vaginalis* der kindskopfgroße Bruchsack das rechte Ovarium.

Die fünf Beobachtungen C. R. BRAUNS von angeblicher *Hernia ovario-vaginalis* bei Gebärenden sind lediglich im kleinen Becken eingekeilte Ovarialtumoren, die den Scheidenschlauch vom Cavum Douglasi her stark komprimierten und so ein schweres Geburtshindernis bildeten.

η) *Die Hernia umbilicalis*. Ganz ungewöhnlich ist eine angebliche Beobachtung CAMPERS, die von PORTAL 1803 — mit falscher Quellenangabe — folgendermaßen wiedergegeben wird: „CAMPER cite l'histoire de la hernie d'une portion de l'ovaire droit dans l'échancrure sciatique: l'ovaire gauche faisoit portion d'une hernie épiplophale dans une femme morte en couche: cet ovaire était très-volumineux et plein d'hydatides“ (S. 556).

In CAMPERS berühmtem Atlas (1762) ist der Fall, wie auch DENEUX schon 1813 (S. 29), als gewissenhafter Chronist feststellt, nicht enthalten. Nicht ein einziger all der späteren Autoren, die ihn zitieren und von denen immer der eine dem anderen nachschreibt, kann den Bericht, wenn er überhaupt existiert, im Original gelesen haben.

Einen (zweiten?) Fall von *Hernia umbilicalis* publizierte KUNDRAT. Bei einer Leichenöffnung fand er als Inhalt eines halbmannskopfgroßen Nabelbruchs (außer einem Teil des Dickdarms und zahlreichen Netzsträngen) eine abgeschnürte und in Schrumpfung begriffene Ovarialzyste mit dickem, braunem Brei und morschen Massen.

HOPKINS berichtet von einer walnußgroßen, fast schwarzen Vorwölbung unmittelbar unter dem Nabel, die eine eingeklemmte Umbilikalhernie vor-täuschte, sich aber als Teil eines vielkammerigen, auf 25 Pfund geschätzten Kystoms des rechten Keimstocks erwies.

θ) *Die Hernia abdominalis*. Nur einen Fall von ovariellem Bauchbruch konnte ich ausfindig machen: Unmittelbar unter der Haut tastete CLARK den rechten Eierstock im Bereich einer Appendektomienarbe (CULLEN, 1906) (vgl. auch S. 73).

*Die Ursachen der Hernienbildung*. Über das Zustandekommen der Ovarialbrüche wissen wir auch heute noch nichts. „Il y a, en effet, bien des points obscurs dans la hernie de l'ovaire“ (MOREL-LAVALLÉE, 1851!). Die zuweilen angeschuldigte abnorme Kürze und abnorme Verdickung des Lig. teres (PFANNENSTIEL, S. 47) kommt nach den Ausführungen von DAMIANOS, HEEGAARD und WERTH überhaupt nicht in Betracht. Sie ist keineswegs konstant und kann, wenn vorhanden, ebensogut sekundär entstanden sein. Vor allem vermag das runde Mutterband aber überhaupt keine Zugwirkung auf den Eierstock auszuüben, da es mit ihm ja nur indirekt durch den Gebärmutterkörper in Verbindung steht.

Als disponierendes Moment spielt nach KOSSMANN (S. 161) eine Dehnung der Ligamente durch vorausgegangene Schwangerschaften, selten durch Kolossaltumoren der Unterleibsorgane, eine bemerkenswerte Rolle.

Für die Ausbildung eines Schenkelbruchs ist starke Abmagerung und Atrophie der Lymphknoten in der Fossa ovalis wesentlich (MULERT, S. 484). Als Gelegenheitsursachen werden genannt: Größere körperliche Anstrengungen, wie Heben eines schweren Weinfasses oder Wasserkübels, starke Inanspruchnahme der Bauchpresse bei erschwerter Defäkation, heftige Hustenstöße. In JAQUETS Fall trat der Bruch nach einem Sprung auf.

*Sekundäre Veränderungen herniöser Ovarien*. Das verlagerte Keimorgan kann dieselben krankhaften Veränderungen erleiden wie ein normal gelegenes. Eine mikroskopische Beschreibung eines solchen Ovariums bringt BIRNBAUM, doch ist seine Darstellung zu kurz und unklar, um verwertbar zu sein. Atrophie scheint im Gegensatz zum Kryptorchismus des männlichen Geschlechts nur selten einzutreten (Fälle BOUDAILLE, GUERSANT, LAUNAY und

WIART). In der Beobachtung von GUINARD und DUDEFOY (S. 86), erwies sich der Eierstock nur als gut zweierbsengroß und BUCURA fand ein „zu einer stark gekerbten, bindegewebigen Membran atrophiertes Ovar“. Verhältnismäßig häufig atrophieren die Keimdrüsen in den Brüchen kleiner Mädchen; gelegentlich bei Erwachsenen infolge des Drucks der Bruchbandpelotte.

Von vielen Beobachtern — Patientinnen wie Ärzten — wird eine Anschwellung der verlagerten Eierstöcke zur Menstruationszeit, und ein Abschwellen im Intervall angegeben — ein Phänomen, das die Diagnose wesentlich zu stützen geeignet ist. Nach BEIGEL erfolgt die Volumenzunahme auch während des Koitus. Die Organe können, wenn die Bruchpforte eng ist, so schmerzhaft werden, daß die Ausübung des Beischlafs unterbleiben muß (1, 436).

Wider Erwarten finden sich kleine Blutungen nur selten [z. B. Fälle BIERMER, NICOLADONI (Nr 42), WEINLECHNER, ZURHELLE]. PFANNENSTIEL weist in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung heftiger Hustenstöße hin.

Mehrfach ist — besonders bei Säuglingen [Fälle BLEVINS (Nr 7), COENEN, FISCHER, LANGEMAK, LOCKWOOD, MORGAN, NICOLL, OWEN] — eine Stieldrehung (bis zu  $3\frac{1}{2}$  Touren — GAUGELE) beobachtet worden (Fälle DAMIANOS, LECÈNE, MAASS, SILBERFARB), die zu venöser Stauung, ödematöser Anschwellung und hämorrhagischer Infarzierung evtl. auch vollkommener Nekrotisierung und Gangrän (QUADFLIEG, Fall 2) des blauschwarzen oder dunkelvioletten, pflaumenfarbigen Organs führen kann.

Anschaulich ist ROKITANSKYs Schilderung einer derartigen Beobachtung bei einem Fall von Pädatrie: „Rechts fand sich ein etwa haselnußgroßer Leistenbruchsack, in welchem die äußeren Enden der Tuba und des Ovariums dieser Seite hereinragten, wobei sie an dessen Wand leicht anklebten. Der größere Teil derselben lagerte auf dem Darmbeine in folgendem Zustande: Beide, insbesondere aber das Ovarium mit seinem Venenplexus, waren ungemein — aufs 4—5fache — angeschwollen, schwarzrot, vom Blute strotzend, suffundiert; das Ovarium an seinem Ligamente mit der Tuba zweimal um seine Achse in der Richtung nach innen (links) gedreht, wobei das an dem Lig. ovarii aufgewundene Stück der Tuba zwirnfadendünn gezerrt war. — Der Uterus etwas nach rechts hingezogen. Das Peritoneum in der Umgebung von einem klebrigen, blutigen Exsudate bekleidet“ (S. 25).

Der vom Lig. ovarii proprium und dem Lig. latum, bei Kindern auch noch vom Eileiter gebildete Stiel kann dabei oberhalb der Torsionsstelle ganz schlank und lose im Hals des Bruchsacks liegen (OWEN). Meist erfolgt die Drehung so, daß sich der Eierstock über die Trompete hinüber nach vorn wendet. Dabei überkreuzt das Lig. ovarii proprium die Tube (DAMIANOS, S. 236). Eine Drehung in entgegengesetzter Richtung — Torsion des Ovidukts nach hinten unten um die Keimdrüse — hat GRUNERT beobachtet. „Man wird für das Zustandekommen der Torsion vielleicht den Umstand in Erwägung ziehen können, daß beim raschen Durchtreten des eiförmigen Ovariums durch den Leistenkanal eine rotierende Bewegung des Ovariums sehr wahrscheinlich ist, da bei der relativen Enge des Kanals dem Durchpressen des Eierstockes ein gewisses Hindernis gesetzt erscheint, das durch eine rotierende, schraubenförmige Bewegung leichter überwunden wird“ (SCHNITZLER, S. 794).

Im Bruchsack kann sich ein seröses Transsudat bilden, dem sich reichlich Erythrozyten zugesellen, das sich rasch trübt und schmutzig braunrote Farbe annimmt.

Einklemmungserscheinungen entstehen durch stärkere Größenzunahme des Organs bis gegen die Bruchpforte hin (z. B. Fall MARCONI). Sie sind auch schon bei der erwähnten menstruellen Schwellung möglich. In der übergroßen Mehrzahl der Fälle wird aber das typische schwere Krankheitsbild der In-

karzeration der verlagerten Adnexe nicht durch wahre Abklemmung, sondern durch Stieldrehung hervorgerufen (DAMIANOS).

Bei Säuglingen stellten z. B. HERMANN, KENNEDY und MATTHEY eine solche Einschnürung (ohne Drehung) fest. In ENGLISCHS erstem Fall war sie bei einer 39jährigen Frau nach einem Sturz vom Wagen erfolgt. Einen eingeklemmten Schenkelbruch des Eierstocks operiert zu haben, behauptet MULERT (Fall 6).

Inkarzeriert waren auch die Ovarialhernien des Foramen obturatorium bei den (bereits erwähnten) Kranken von v. ROGNER-GUSENTHAL und SCHOPF. Verfällt das Organ dem Brand, wird es „schmutzig schwärzlich und grünlichbraun, sehr weich“ und zerfließlich (Fall v. ROGNER-GUSENTHAL) oder schwarzrot, „pulpös“ (z. B. Fall SCHMITZ).

Und bei BITTNERs erst sieben Monate alter Patientin ergab die Operation nicht nur eine Inkarzeration des (rechten) Ovariums, sondern auch eines beträchtlichen Teiles der Tube mit Nekrose dieser Organe.

POLLARDs Fall ist bereits S. 67 erwähnt.

Gelangen Eiter- oder Fäulniserreger in den Bruchsack, so entwickelt sich eine pseudomembranöse oder purulente Perioophoritis. HOLST und TILING fanden stark eitrige Flüssigkeit im Bruchsack. RAVANIER sah „tromepe et ovaire droits suppurés, accolés à un paquet épiploïque également suppuré“. ENGLISCH macht darauf aufmerksam, daß der Stiel der Oophorozele bei ihrer Entzündung mit dem Bruchsackhals verwächst, wodurch schließlich der Bruchsack vollständig abgeschlossen werden kann.

Bei chronisch verlaufenden Prozessen bilden sich feste Verwachsungen der Keimdrüse mit dem Bruchsack, evtl. auch mit der Tube, aus [Fälle ENGLISCH (Nr 1), MARCONI, QUADFLIEG (Nr 1 und 2), H. SCHMIDT] — zuweilen durch mächtige Schwartenmassen.

In DANIELS Fall von „Herniensealpingoovaritis“ war „die ganze äußere Fläche von zahlreichen weichen, verwachsenen Membranen bedeckt. Ein Einschnitt zeigte, daß die Rindensubstanz beinahe ganz sklerosiert war, außerdem aber bedeckt von mehreren mit Blut, Eiter oder seröser Flüssigkeit gefüllten kleinen Zysten“ (S. 318f.).

Besonders bemerkenswert ist eine eigentümliche Beobachtung von TURGIS: Bei einer 49jährigen Frau entwickelt sich in einer jahrelang bestehenden inguinalen Oophorozele eine Phlegmone „au-dessus du pli de l'aîne“, die nach wenigen Tagen zu einer Einschmelzung des Organs führt. Eine Punktion mit dem Bistouri ermöglicht reichlichen Eiterabfluß. Synchron mit den Menses erfolgt 8 Tage darauf eine erhebliche Blutung aus der Inzision; nach 3 Tagen verschwindet sie mit dem Versiegen der menstruellen Fluxion.  $\frac{3}{4}$  Jahr lang wiederholt sich allmonatlich mit vollkommener Regelmäßigkeit die Doppelblutung. Vom 10. Monat ab sickern nur ein paar Tropfen Blut aus der Fistel, aber erst  $1\frac{1}{2}$  Jahr nach der Abszeßbildung hört die hämorrhagische Absonderung ganz auf.

Übergreifen entzündlicher Prozesse auf die bedeckenden Weichteile (Schwellung und Rötung der Haut) ist nicht selten (z. B. Fälle BITTNER, LIESCHING).

Spärlicher sind die Angaben über Abszedierung (Fall WADDELOW), evtl. mit Durchbruch des Eiters nach außen, Entwicklung einer Tuberkulose (PERROTTI, PUECH) und Geschwulstbildung.

In einem rechtsseitigen Leistenbruch stieß THOMAS auf ein kastaniengroßes Ovarium „ayant subi par places la dégénérescence kystique“ (S. 34), SEELIGMANN fand den Eierstock in eine Zyste verwandelt, und auch v. WINCKEL (1890, S. 23) verzeichnet ein Zystovarium (in einer Hernia labialis bei Uterus bicornis unicollis). Eine Follikelzyste entfernte GRANT aus einem Schenkelbruchsack; eine intraligamentäre Ovarialzyste, die eine gestielte faustgroße Ausstülpung durch den Leistenkanal zutage treten ließ, operierte BALDY.

AMON berichtet über ein fast kindskopfgroßes Fibrom, AMANN über ein „Endothelioma vasculare“, BIERMER, FARGAS und MEADOWS über je ein

multilokuläres Kystom, SONNENBURG über ein Zystoadenom des rechten Ovariums (als Inhalt einer Kruralhernie), TAIT über ein echtes Kystom, SEYMOUR über ein eiförmiges Spindelzellensarkom von 4 Zoll Länge, 8 Zoll Umfang und  $5\frac{3}{4}$  Unzen Gewicht aus der rechten Leiste, RHEINSTÄDTER über ein Angiosarkom, das von MARCHAND in seiner Habilitationsschrift als tubulöse Endothelialgeschwulst genau bearbeitet wurde.

Auch HOFMEIER zeichnet eine „linksseitige, angeborene Ovarialhernie des Leistenkanals mit Geschwulstbildung (Pseudomuzinkystom)“ (S. 452).

Der mindestens fußballgroße Leistenbruchsack einer 72jährigen Bäuerin, einer „veritablen Virago“ mit Atresie der Scheide und penisartigem Kitzler enthielt fast den gesamten Dünndarm nebst dem Netz, den aufsteigenden, queren und einen Teil des absteigenden Grimmdarms und eine zweimannsf Faustgroße ovarielle Dermoidzyste (UHLRICH 1923).

Eine Parovarialzyste als Inhalt einer Schenkelhernie glaubt SAMUEL L. WEBER operiert zu haben.

In dem schon erwähnten ersten Fall ENGLISCHS „stellte das Ovarium vier nebeneinander gelagerte Zysten dar“ (S. 340). LENOIR erwähnt ein „ovaire contenant plusieurs kystes séreux“ (S. 130).

Ein völlig außerhalb der Bauchmuskeln gelegenes, nierenförmiges, vielkammeriges Kystom von 12:7:6 cm Durchmesser entfernte CULLEN (1911) einer 56jährigen Frau. Am lateralen Rand des rechten M. rectus zog der Stiel durch eine Bruchpforte von  $2\frac{1}{2}$  cm Durchmesser zum rechten Uterushorn.

Stets zitiert wird in der einschlägigen französischen Literatur ein von GUER-SANT vorgestellter Fall von doppelseitigem Leistenbruch des Ovariums bei einem dreijährigen Kinde. Die später von DEMOCHAUX referierte Autopsie ergab nämlich „dégénérescence encéphaloïde des ovaires, absence de l'utérus, tumeur encéphaloïde de l'épiploon“. — Zwei enorme medulläre Karzinome mit einem größten Umfang von 33 bzw. 38 cm füllten, sich in der Mittellinie berührend, die Fossae iliacae ganz aus. Sie bestanden aus je drei bzw. zwei durch eine Art Ligament miteinander verbundenen Knollen, deren unterster beiderseits die hühner- bzw. taubeneigroße Leistenhernie bildete. Die Ovarien haben also anscheinend aus fünf einzelnen Abschnitten bestanden; nur ein abgeschnürtes Stück beider Keimdrüsen hat den Bruchinhalt gebildet, und Blastomentwicklung hat in allen fünf Teilen stattgefunden.

Bilaterale Hernien bedingen meist Sterilität (OLSHAUSEN); doch werden von BEIGEL [bei bilateraler Kruralhernie (I, S. 436)], HANDLEY und JONES Ausnahmen verzeichnet. Allerdings lagen die Keimdrüsen bei der Patientin des letztgenannten Verfassers nur bei aufrechter Körperhaltung in den Labien und glitten in der Rückenlage in die Bauchhöhle zurück. Wenn BEIGEL noch angibt, WEST habe vier Patientinnen wegen doppelseitiger Leistenbrüche behandelt, von denen zwei steril gewesen seien, und zwei nicht, so irrt er: Erstens handelte es sich bei WESTS Kranken um einfachen Deszensus der Ovarien, und zweitens war diese Verlagerung erst nach der letzten Entbindung der beiden Frauen in die Erscheinung getreten (S. 557f.). Zur Zeit der Empfängnis bestand also keine Lageabweichung.

In einer Reihe von Fällen bewirkt der Zug der Hernie eine Schiefelage des Fundus uteri nach der Seite des Bruches hin, während sich die Vaginalportion nach der entgegengesetzten Seite wendet.

e) **Atypische Verlagerungen.** Dem physiologischen Hochsteigen der Keimdrüsen in der Schwangerschaft entspricht ihre Verlagerung bis in Nabelhöhe bei starker Myomatose des Uterus (z. B. Fall GOTTSCHALK).

*Verlagerung durch entzündliche Verwachsungen.* Entzündungen der Adnexoberfläche — vielfach mit Größen- und Formveränderungen verbunden — führen zu fibrinösen Verklebungen der epithelentblößten Keimdrüse mit dem Mastdarm, der Rückwand der Gebärmutter, dem Eileiter oder dem Lig. latum. Strangartige und flächenhafte Adhäsionen — das Restprodukt organisierenden Granulationsgewebes — fesseln den Eierstock dauernd in seiner falschen Lage. Daß feste Verlötnungen der Keimdrüse mit dem Netz eine Auszerrung des Eileiters und erhebliche Lageveränderungen des Ovariums zur Folge haben können, möchte ich bezweifeln. Daß der Druck raumbeengender Geschwülste das Organ verdrängen und verlagern kann, liegt auf der Hand. Doch fand sich nur in 7 von 564 Fällen MARTINS ein Neoplasma des Uterus mit dem Deszensus des Eierstocks verbunden.

Auf den Ortswechsel der Keimdrüsen „durch narbige Schrumpfung pelveoperitonitischer Exsudate“ weist PFANNENSTIEL (S. 45) hin.

Die Lokalisation des abgeschnürten, aus allen Bandverbindungen isolierten Eierstocks im Cavum Douglasi, sowie seine sekundäre Anheftung an den verschiedensten Stellen des Bauchraums ist S. 37f. besprochen.

*Verlagerung über den Eileiter nach vorn.* Bei abnorm langem Eierstockband kann die seltsame Verlagerung des Ovariums über die Tube hinweg nach vorn, seitlich vor den Uterus, in die Nähe der Harnblase zustande kommen. Amerikanische Autoren konstatierten sie in mehreren Fällen [z. B. ENGELMANN (1880, S. 890)]. Ähnliches berichtet FREUND (1890, S. 2635).

Auch STRATZ konnte sie in 5 Fällen wahrnehmen. Dreimal wurde seine Diagnose durch die operative Kontrolle erhärtet. Bei der dritten Beobachtung — es handelte sich um eine Gravida — war „das rechte Ovarium nach vorn über das runde Band disloziert, blaurot, stark vergrößert; fühlte sich prall an“ (S. 285); und zwar war der Eierstock „über die Tube hinübergekippt“ (S. 292), während „in der Regel die beweglichere Tube an dem Prozeß teilnimmt“, also mit dem Eierstock über das Lig. teres nach vorn umgeschlagen ist.

*Verlagerung durch Stieldrehung.* Torsion normaler Anhänge beobachteten z. B. AULHORN, AUVRAY, BARON, BARRINGTON, BARTHÉLEMY, BASS, BECKER, BIANCHI, BLISSENBACH, BRAKEMANN (2 Fälle), BUMM, COHEN, CROFT, HEIL, MAX KÖHLER, KRAUL, MANKAD, LOUIS MICHON (Fälle 2 u. 5), MÜLLER, MUNROE, MURRAY, NEUGEBAUER, NORRIS, PINCSON, ROST, HANS SÄNGER, SCHEID, SCHROER, SMITH und BUTLER, TURUNEN, WACHTEL.

*Verlagerung in einen Inversionstrichter.* Wie KLOB (S. 100) ausführt, können die Ovarien nebst den Tuben in die Tasche des puerperal invertierten Uteruskörpers eingeschlossen und später bei der Involution der (nicht reponierten) Gebärmutter allmählich wieder aus der Tasche herausgeschoben werden.

48 Stunden nach der Geburt fand STEELE Eierstöcke und Eileiter innerhalb der umgestülpten, schon brandig gewordenen Gebärmutter.

Bei einer 33jährigen ausgebluteten Frau, der TAYLOR 7 Monat nach ihrer (ersten) Entbindung eine totale puerperale Inversion des Uterus blutig reponierte, lagen die Adnexe fast ganz in der vom Bauchfell ausgekleideten Tasche vergraben. Auf ihrem Rand ruhte ein Ovarium (S. 302). Auch BROWNE, GROSS (S. 1436), HUNTINGTON, IRVING und KELLOGG (Fälle 1, 4 u. 5), NIGEL STARK (Fall 2) und WILSON teilen einschlägige Beobachtungen teils frischer, teils veralteter Wochenbettsumstülpung der Gebärmutter mit.

Die gleiche Lage der Adnexe konstatierte SÄXINGER (S. 128) auch bei akuter Einstülpung des Uterus infolge ganz plötzlicher Geburt eines fibrösen, kleinkindskopfgroßen Polypen. Das faustgroße Organ war bis unterhalb des inneren Muttermunds in die Scheide invertiert. Einbeziehung der Anhänge

in den Inversionstrichter bei einer Nullipara mit polypösem, in die Scheide geborenem Fibrom beschreibt MENDES DE LEON (S. 138).

Daß ein derartiges Verhalten der Adnexe aber nur ausnahmsweise vorkommt, weist BETSCHLER nach. Als Regel nehmen, wie er bemerkt, einige neuere, besser unterrichtete Autoren an, „daß die Bänder und der Anfang der Tuben, nicht aber die ganzen Tuben und Eierstöcke in der Höhle hängen“ (S. 11).

*Verlagerung durch Drehung der Gebärmutter.* In einer Beobachtung SKUTSCHS von Achsendrehung des Uterus lagen dagegen „zu beiden Seiten des (um 180°) torquierten Uterus die normalen Ovarien, das rechte auf der linken, das linke auf der rechten Seite, jedes vorn von der Tube“. Den Anlaß zur Drehung hatte ein großes, den Leib füllendes Myom gegeben, das von der Hinterwand des Corpus uteri mit kurzem, breitem Stiel entsprang. Nach Entfernung des Tumors drehte sich der Uterus von selbst in seine ursprüngliche Stellung zurück. Bei der Beschreibung eines Parallelfalls weist NÜRNBERGER auf die Überkreuzung der runden Mutterbänder hin.

Gleichsinnige Verlagerungen geringeren Grades — zum Teil um nur 1 oder 1½ R, zum Teil auch nur einseitig — beobachteten z. B. DAMBRIN und BERNARDBEIG (Fall 1), DELÉPINE, FLEURENT, FREUND (1889 und 1890), FROMMEL (2 Fälle), GLINSKI, HEINSIUS, HITZANIDÉS (2 Fälle), v. HOLST, KÖRNER, KÜSTER, KÜSTNER, OLOW, PICK, ROSENSTEIN (1910 und 1912), B. S. SCHULTZE (Fälle 28 bis 30), SLINGENBERG, SONNENFELD (S. 21), TREUB (1897, S. 170; 2 Fälle).

Wie B. S. SCHULTZE (S. 188f.) ausführt, wird der Umstand, „daß das eine oder daß beide Ovarien an der Stelle, wo sie nach Lage des Uterus zu erwarten sind, nicht angetroffen werden, in Fällen, deren Symptome auf Stieldrehung deuten, Verdacht auf Achsendrehung des Uterus erwecken dürfen“. Diese Drehung der Gebärmutter zieht jedoch keineswegs zwangsläufig die Verlagerung der Eierstöcke nach sich. Namentlich bei Nulliparen geben die Ligamenta infundibulopelvica dem Torsionszuge nicht im mindesten nach. Eine regelrechte Lage der Keimdrüsen bei der Untersuchung berechtigt also nicht zum Ausschluß der Diagnose: Achsendrehung der Gebärmutter.

Auch in einem tödlich verlaufenen Fall DUTARDS von vereiterter Ovarialzyste bestand eine Kreuzung der beiderseitigen Adnexe, so daß Tube und Ovarium der rechten Seite in der linken Beckenhälfte lagen und umgekehrt. In der Mittellinie waren die verlagerten Keimdrüsen aneinander adhärent. Einem Teil des linken Eierstocks entstammte die erwähnte Zyste.

*Verlagerung in eine Bauchspalte.* Bei einer „mit Brust- und Bauchspalte behafteten Hydrenzephalozele waren Blase, Fundus uteri, Ligamenta und Ovarien in die Bauchspalte hineingezogen und lagen rechts von der Insertion des Nabels“ (ZANDER, S. 460).

*Eierstocksvorfall.* Ein Prolaps des Eierstocks in die Scheide kann nach Ruptur der Vagina oder operativer Eröffnung des hinteren Scheidengewölbes zustande kommen:

Bei einer von COUSINS erfolgreich operierten Geisteskranken gesellte sich zu einem vollkommenen Vorfall der Gebärmutter und einem vier Zoll langen Mastdarmvorfall über Nacht ein solcher eines Eierstocks nebst zugehörigem Eileiter. Die durch einen Riß in der hinteren Scheidenwand hervorgetretenen Adnexe hingen, eingeklemmt, zwischen Gebärmutter und Rektum völlig heraus.

In anderen Fällen handelt es sich nicht um einen Vorfall der normalen Keimdrüse, sondern um die Verlagerung eines Kystoms. Sie werden daher bei den Komplikationen der Geschwülste besprochen.

Das gleiche gilt für den Prolaps durch den Anus.

Durch die Verlagerung miteinander in Berührung gebrachte Keimdrüsen können miteinander verwachsen (z. B. Fälle RÖSSLÉ).

Auch in ELLERBRÖKS Fall von „Zervixtorsion des myomatösen Uterus“ — Dissertation KITTEL — lagen die leicht ödematös geschwollenen Ovarien rechts vor der Geschwulst und waren miteinander verlötet.

Eine Sonderstellung nimmt der ganz eigenartige Fall von MANNING SIMONS ein. Von der Scham einer etwa 57jährigen Negerin hing, zwischen den Schenkeln, ein fast mannskopfgroßer, schleimhautbekleideter „Tumor“, an dessen Oberfläche weder der Muttermund noch die Tubenöffnungen erkennbar waren. Bei der Operation erwies er sich als ein durch die umgestülpte Scheide gebildeter Sack, der die gesamten inneren Geschlechtsteile, die Blase und den Mastdarm barg. Der linke Keimstock war in eine kokosnußgroße Zyste mit dicker, schleimiger Flüssigkeit umgewandelt. Allem Anschein nach waren die benachbarten epithelentblößten Oberflächen einer Zysto- und Proktozele miteinander fest verwachsen, so daß die Scheide den erwähnten Sack bilden konnte (S. 73).

## B. Die Eierstocksschwangerschaft.

### 1. Häufigkeit und Kriterien.

Noch vor wenigen Jahrzehnten von manchen Untersuchern gelehnet, ist die primäre Anheftung des befruchteten Eies auf oder in der Keimdrüse und die Entwicklung einer Eierstocksschwangerschaft durch Dutzende gesicherter Einzelbeobachtungen jetzt über jede Anzweiflung erhoben und von allen Seiten anerkannt. Der Häufigkeit nach tritt sie hinter der Eileiterschwangerschaft weit zurück. Der von v. SCHRENCK (S. 157) berechnete Prozentsatz von 4,6 der Ovarialschwangerschaft auf die Gesamtzahl der Fälle ortsfremder Eiansiedlung wird daher von ORTHMANN (S. 911f.) mit Recht als entschieden zu hoch gegriffen bezeichnet. v. SCHRENCKs Material — 610 Beobachtungen — ist zwar für statistische Bearbeitung groß genug, ist aber nicht kritisch verwertet und enthält Fälle, deren Anerkennung mir ganz unmöglich erscheint.

Nach WERTH und LEOPOLD ist eine Extrauterin gravidität als ovariell anzusprechen, wenn der zugehörige Eileiter einschließlich der Fimbria ovarica bzw. der Plica infundibuloovarialis als vollkommen unbeteiligt und so eine Eiansiedlung auf dieser Franse oder Falte auszuschließen ist. Auch darf — bei gleichzeitigem Ausschluß der Möglichkeit einer Nebentubenschwangerschaft — keine Verwachsung des Infundibulums mit dem Fruchtsack bestehen. SCHRÖDERS (S. 428) Bemerkung, daß in weiter vorgeschrittenen Fällen der Eileiter dem Eisack stets fest aufliege und das Fimbriende sich in ihm verliere, ist nicht richtig. In einer stattlichen Reihe von Fällen (z. B. BENICKE, CALMANN, CROFT, FRANK, FRANZ, FREUND und THOMÉ, FÜTH, GILMOR, SMITH und GATENBY, GRIMSDALE, HERZFELD, EARDLEY HOLLAND, LEOPOLD, LICHTENSTEIN, LUDWIG, MADLENER, MENDES DE LEON und HOLLEMAN, ROBINSON, ROUFFART, SITTLER, WALTER) ist vielmehr die Mesosalpinx unverändert und der Eileiter deutlich und weit von der Fruchtkapsel getrennt.

Dem Typus SCHRÖDERS entspricht die Tube in SÄNGERS Beobachtung: Bis zu 2,7 cm Breite quer auseinandergezogen, endete sie blind unter fächerförmiger Ausbreitung der Fimbrien auf der Sackwand (S. 523). — Ähnliche Angaben machen ENGELKING und LUMPE. (Bei SPIEGELBERGS Patientin verlor sich der Eileiter nach einem Verlauf von 32 cm in der Außenfläche des Fruchtsacks. Wenn daher DOCHE die rein ovarielle Entwicklung der Schwangerschaft anzweifelt, so wird man ihm zustimmen müssen: SPIEGELBERGS Beobachtung kann nur als wahrscheinlich gelten.)

Je nach dem Alter der Gravidität und dem Grad der Entfaltung des breiten Mutterbandes werden noch unbeständige Kennzeichen zur Beurteilung des Fruchtsitzes herangezogen. Es sind dies die von SPIEGELBERG teilweise in Übereinstimmung mit COHNSTEIN gestellten Forderungen: Fehlen des (zur



Bildung des Fruchtsackes aufgebrauchten) Eierstocks einer Seite; Verbindung der „Zyste“ mit der Gebärmutter durch das — meist nicht unerheblich verdickte — Eierstocksband. — Dieses wird in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zum Aufbau der Sackwandung verbraucht werden können.

In topographisch-anatomischer Hinsicht verhält sich der Fruchtsack genau wie ein Ovarialkystom, und dementsprechend verläuft seine Ausrottung wie eine typische Ovariectomie.

## 2. Der Ort der Eieinpflanzung.

Die Anheftung des befruchteten Eies soll nach der Ansicht der meisten Untersucher in der Wandung desselben Follikels erfolgen, in dem es seine Entwicklung und Reifung erfahren hat. LEOPOLD nimmt eine „Erschwerung des Eiaustrittes durch schräge oder gewundene Aufbruchstelle“ (S. 552f.) an. Im besonderen rechnet er mit der Möglichkeit, daß von zwei benachbarten reifen Follikeln der tiefer gelegene sich nach dem Aufspringen des mehr oberflächlich liegenden in diesen hinein eröffnet und das Ei dann nicht den rechten Ausweg findet. „Daß das Ei sich — im konkreten Fall — beim Follikelsprung überhaupt nicht löst, sondern in dem Discus proligerus sitzen bleibt“, meinen MICHOLITSCH (1903, S. 517) und später FREUND und THOMÉ (1906, S. 75), die sich irrigerweise die Priorität dieses Gedankens zuschreiben. Doch halte ich diese Annahme für wenig wahrscheinlich. Ein ungelöstes Ei ist nicht „fertig“, und ehe das Ei nicht fertig ist, springt der Follikel nicht. Auch PFANNENSTIEL (S. 19) schreibt: „Zur Zeit der Follikelberstung ist das Ei gelöst.“

Als Seitenstück zu dieser bisher fast allein herrschenden Theorie der sog. intrafollikulären Eieinpflanzung haben einzelne Arbeiten erst der letzten beiden Jahrzehnte die Lehre von der Oberflächen- (VEIT) oder Rinden-Eiinsertion erstehen lassen. Beide Formen der Einbettung zum ersten Male in einem Lehrbuch als gleichwertig einander klar gegenübergestellt zu haben ist ein Verdienst VEITS.

Scharfe Analyse der theoretischen Eieinpflanzungsmöglichkeiten und kritische Durcharbeitung der recht umfangreichen Kasuistik muß jedoch zu der Überzeugung führen, daß für das Zustandekommen einer Eierstocksschwangerschaft in erster Linie die Oberflächenanheftung in Betracht zu ziehen ist.

Zunächst scheint mir ein Zurückbleiben des fertigen Eies im Follikel bei der Ovulation, wenn der ganze, unter hohem Druck stehende Inhalt des Säckchens „ejakulationsartig“ — so stelle ich mir im Gegensatz zu KIWISCH (S. 102) die Entleerung vor — herausstürzt, als sehr wenig glaubhaft. Die Annahme einer Befruchtung und Anheftung des Ovulums in seinem eigenen oder auch in einem benachbarten, gleichzeitig geborstenen Follikel führt ferner bei folgerichtiger Durchführung zu nachstehendem Situationsergebnis: Unmöglich erscheint es, daß das befruchtete Ei sich alsbald zur Niederlassung anschickt, wenn es sich auch sehr wohl denken läßt, daß ein extrauterin wachsendes Ei den Schutz des Corpus luteum-Hormons entbehren könnte. Es ist vielmehr damit zu rechnen, daß das menschliche Ovulum erst dann seine zur Eieinpflanzung unumgänglich nötige Invasionsfähigkeit erlangt, wenn an seinem Rand die Ausbildung der Trophoblastschale (s. S. 85) beginnt. Zu diesem Zeitpunkt muß die Fortentwicklung des Follikels zum Corpus luteum bereits annähernd abgeschlossen sein. De norma soll ja sein Inkret bis zur Ankunft des Eies im Uterus die prägravidale Umstimmung der Schleimhaut bewirkt haben, und zu einer ausreichenden Erzeugung des Hormons dürfte die Blüte der Drüse als Vorbedingung gelten.

Das irreführende Ei sieht sich also vor die harte Notwendigkeit gestellt, sich durch die bereits stark entwickelte Granulosaluteinschicht und vermutlich

auch durch die Hülle der Thekaluteinzellen (s. S. 5f.) hindurchzudrängen, um sich in der Theca externa verankern zu können. Selbst wenn man annimmt, daß im Bereich des sich furchenden Eies die Ausbildung der Luteinschicht infolge der mechanischen Behinderung zurückbleibt, müßte das Ei eine viel breitere Zone durchbohren als bei uteriner, tubarer und kortikaler Implantation. Eine derartige Einpflanzung muß ich daher von vornherein als sehr wenig wahrscheinlich bezeichnen.

Hinter dem Ei verschließt sich das Bohrloch bzw. der Bohrgang durch Umlagerung der Luteinzellen oder durch eine Faserstoffausschwitzung. Die weitere Entwicklung der Eiblase kann man sich nun folgendermaßen vorstellen: Entweder wächst sie, von der funktionell als Reflexa aufzufassenden Luteinmembran — nicht, wie VEIT schreibt, vom Follikelepithel bedeckt, — in den zentralen Hohlraum des gelben Körpers hinein: Sog. intrafollikuläre Schwangerschaft, oder sie wächst in das Eierstockstroma hinein (VEIT 1903, S. 51): Juxtafollikuläre Schwangerschaft.

Ein Seitenstück zu dieser Form läßt sich bei usurierten Tubenschwangerschaften finden, bei denen der Eileiterkanal „völlig unbeteiligt neben dem Ei vorbeiläuft“ (VEIT, S. 51). Diese zweite Wachstumsform wird unter Umständen zu weitgehender Ähnlichkeit mit den Bildern einer kortikalen Implantation führen können, wenn sich nämlich das Ei in einer dem Corpus luteum benachbarten Furche einnistet. In beiden Fällen haben wir den gelben Körper hart neben dem Fruchtsack. Theoretisch bleibt als Unterscheidungsmittel dieser strittigen Jugendstadien nur der Nachweis des Eigangs in der Drüse. In Betracht zu ziehen ist noch die Möglichkeit einer Implantation im Bereich der Sprungstelle. Hier fiel die Durchwanderung durch die Luteinschicht fort. Doch dürfte die lebensnotwendige Blutzufuhr gerade hier am ungünstigsten sein. Zieht man die Folgerungen aus diesen Überlegungen, so ergibt sich: Das histologische Kennzeichen einer intrafollikulären Schwangerschaft ist — in einem Schnitt durch die Eibasis — eine Fruchtblase, die entweder hufeisenförmig von einem gelben Körper umfaßt wird, oder neben einem gelben Körper liegt, der die Spuren des Durchmarsches aufweist. Das Vorkommen dieses zweiten Typus beweist das Präparat MUNRO KERRS; der ersten Form entsprechen die Fälle FORSSNER Nr 1, MALL und CULLEN, VAN TUSSEN BROEK (s. Abb. a auf Tafel I) und — vielleicht — BOESEBEEK.

a) **Intrafollikuläre Einpflanzung.** An dem Präparat der niederländischen Forscherin sitzt breitbasig auf dem leicht vergrößerten, aber sonst unveränderten Eierstock ein nußgroßer, von der Albuginea überzogener, geschwulstähnlicher Fruchtsack, der einen halbmazierten Fetus von fast 12 mm Länge enthält und seitlich eine Aufbruchsöffnung aufweist. Schnitte durch den Fruchtsack und die Rupturstelle zeigen von innen nach außen das Amnion, das Chorion, rings von Zotten und Blutgerinnseln umschlossen, ferner eine Lage synzytialer Massen und halbnekrotischer LANGHANS'Scher Zellen und schließlich eine schmale Hülle gedehnten Keimdrüsenorgans mit einem teilweise unterbrochenen Streifen einer gleichfalls nekrotischen Luteinschicht, die im Bereich des Aufbruches völlig fehlt. Von der Basis des Fruchtsackes<sup>1</sup> stülpt sich nach der Auffassung VAN TUSSEN BROEK'S „divertikelartig“ ein zystischer, fibringefüllter gelber Körper in die Eierstockssubstanz. Einfache Überlegung lehrt aber, daß nicht dieses Corpus luteum als Divertikel der Eiblase, sondern daß — umgekehrt — diese als eine Aussackung jener aufzufassen ist. Bei Fortdauer der Schwangerschaft wäre der noch ansehnliche Rest der endokrinen Drüse allmählich entfaltet und in die Frucht-

<sup>1</sup> Im Text heißt es S. 539: „près de sa base“, und S. 540: „à côté du sommet“.

hülle einbezogen worden. Den Luteincharakter der erwähnten Membran im ovariellen Fruchtsack zweifeln FREUND und THOMÉ (S. 87) an. Ein starkes Beweisstück in ihrem Sinne, das aber von den beiden Forschern nicht verwertet wird, bildet die Tatsache, daß VAN TUSSENBROEK selber den fraglichen Zellstreifen in einer früheren Mitteilung als Dezidua gedeutet hatte. Da sie jedoch angibt, daß die Wand des sog. Divertikels „passe immédiatement dans l'ovisac“ (S. 546), da es ferner im schwangeren Eierstock überhaupt keine zusammenhängende Dezidua gibt (s. S. 87) und da schließlich Fettkörnchenzellen nach der mikroskopischen Abbildung wie auch im Hinblick auf das Fehlen entzündlicher Prozesse nicht in Betracht kommen, so halte ich die (berichtigte) Auffassung der Forscherin für zutreffend. Wünschenswert wäre allerdings eine Abbildung, die den Übergang des Corpus luteum in die umstrittene Membran darstellt. Mit ihrer Anerkennung als Luteinstreifen steht und fällt die Auffassung des ganzen Falles als Follikelschwangerschaft.

Merkwürdigerweise stellt VAN TUSSENBROEK die Reißstelle des Fruchtsackes nicht der Follikelsprungstelle gleich, obwohl in ihrem Bereich die Luteinmembran völlig fehlt; sie erblickt vielmehr die Reißöffnung in der Aufbruchstelle eines zweiten Komplexes von Luteingewebe, den sie gleichfalls als Ausbuchtung des Fruchtsackes anspricht. Solange jedoch ein Zusammenhang der beiden Corpora lutea nicht nachgewiesen ist, halte ich diese Deutung für ganz unmöglich. Der Schein eines Zusammenhanges kann hier nicht genügen. Gelbe Körper von derartiger Form und derartigem Umfang kommen nicht vor.

Bei FORSSNERS Patientin (Fall 1) „trafen die ersten Symptome einer intraperitonealen Blutung 11 Tage, und ein großer Blutungsanfall 13 Tage nach dem letzten Tage einer völlig normalen, zu rechter Zeit eingetretenen Menstruation ein. — Die mikroskopische Untersuchung zeigte ein Corpus luteum, das durch koaguliertes Blut stark aufgetrieben war und große Mengen fetaler Elemente enthielt“ (S. 77). Leider ist die Beschreibung in Anbetracht der Wichtigkeit des Präparates außerordentlich dürftig.

Eine allerdings (anscheinend) nicht völlig geschlossene, zum Teil schön gewundene Luteinzellenhülle umgab in KELLY und McILROYs Präparat die Frucht. Auch aus der Beschreibung und der Abbildung von FOSSATIs erstem Fall gewinne ich den Eindruck einer intrafollikulären Entwicklung; in seiner zweiten Beobachtung sind die „elementi del corpo luteo profondamente degenerati e disgregati da vaste emorragie, le cellule luteiniche scarsissime, disgregate“ (S. 441), so daß die Deutung der schwer entarteten Gebilde als Corpus-luteum-Zellen mir nicht genügend sicher erscheint.

Man wird auch BOESEBEEK zustimmen können, daß der Follikel in seinem Fall als Eikammer gedeutet hat:

Wie es scheint, hat die Eiblase ihren Sitz in einem (bei der Ruptur bis zur makroskopischen Unkenntlichkeit durchbluteten) Corpus luteum gehabt. Die äußere Umgrenzung des Blutkerns bietet dem bloßen Auge eine „arkadenförmige Zeichnung“; im Mikroskop erkennt man vielfach degenerierte, große, polygonale Zellen vom Deziduotyp, die der Autor für Luteinzellen erklärt. „Mit Ausnahme einer kleinen, zentral und dem Hilus zunächst gelegenen Stelle, wo diese Schicht nur angedeutet erscheint, findet sie sich sonst in ihrer ganzen beschriebenen Breite im gesamten Umfang der Höhlenwand und schiebt überall Gewebs sprossen in die fibrinösen Blutmassen hinein“ (S. 630). Trotz genauester Durchsicht fand sich kein anderes Corpus luteum.

**b) Juxtafollikuläre Eiepflanzung.** Von besonderer Bedeutung ist MUNRO KERES Präparat, eine durch intrauterine Schwangerschaft verwickelte, geborstene rechtsseitige Eierstocksschwangerschaft angeblich des zweiten Monats. Die Halbierung des Eierstocks durch Längsschnitt läßt ein rundliches Corpus luteum und — durch hämorrhagisch infarziertes Stroma von ihm getrennt — eine aufgebrochene Fruchtblase erkennen. Vom Zentrum der Drüse zieht sich ein Streifen hyalinen Fibrins durch das S. 78 erwähnte Loch bis in das nekrotische, durchblutete Stroma, das die Implantationshöhle rings umgibt und vom Corpus

luteum scheidet. Die den Gang umsäumenden Ränder des Organs sind nekrotisch (S. 79).

Dieser „Gewebsstreifen“ wird später als zweifelhafter Art und als mehr oder weniger nekrotisiert bezeichnet (S. 87). „The fibrinous and partially necrotic mass in the mouth of the corpus luteum we take therefore to correspond to the fibrin cone in the aperture of entrance in the early uterine ovum“ (S. 80).

Leider ist die Illustrierung dieses wichtigsten Bezirks des interessanten Präparates durchaus unzulänglich. Es findet sich nur eine schematische Skizze im Text, in der das Corpus luteum überhaupt nicht ausgezeichnet ist und die nekrotischen Abschnitte durch Punktierung einer weißgelassenen Fläche markiert sind. Dagegen zeigen drei schöne Tafelfiguren völlig überflüssigerweise nur typische junge Zotten; das in der einzigen farbigen Abbildung dargestellte Stück Ovarialstroma enthält keinerlei spezifische Elemente und ist als solches überhaupt nicht zu erkennen. (Obwohl die doppelte Schwängerung intra operationem richtig diagnostiziert wurde, vermißt man jede Angabe über den Befund an den Adnexen der linken Seite, speziell über ein Corpus luteum des linken Eierstocks, das der intrauterinen Frucht entspräche.)

In allen übrigen Beobachtungen ist eine Follikelschwangerschaft entweder auszuschließen oder nicht zu beweisen.

Bei der kritischen Prüfung neuer Fälle wird die Möglichkeit einer rein sekundären Einbeziehung eines dem wachsenden Fruchtsack nahe gelegenen Corpus luteum in dessen Wand (WERTH 1904, S. 760) sowie ganz besonders die chronisch gewordene Verwechslung von Lutein-, Dezidua- und Fettkörnchenzellen ausgeschlossen werden müssen.

**c) Kortikale Einpflanzung.** Dem Verständnis wesentlich näher gerückt ist die Ei-Einnistung in der Eierstocksrinde durch die in den letzten Jahren in überraschender Häufigkeit in ihr nachgewiesene Entwicklung „heterotoper Wucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut“. Wie S. 176 besprochen wird, machen diese Ovarialendometriosen den menstruellen Zyklus, also auch die prägravid Umwandlung mit, und die Einpflanzung des befruchteten Eies an einer solchen Zweigstelle des Endometriums (z. B. Fälle KLEINE) erscheint nicht mehr erstaunlich (DAWSON, NORRIS, LYLE SUTTON, WEBSTER).

Die kortikale Implantation beweisen direkt die Fälle BUSALLA, GERSTEL, KLEINE, KOVÁCS und SEREBRENKOWA und indirekt alle anderen Beobachtungen mit einem unversehrten, vom Fruchtsack durch einen Streifen Ovarialgewebes reinlich geschiedenen Corpus luteum, das keine Zeichen einer Durchwanderung bietet [z. B. Fälle BROUHA, FRANZ, GOTTSCHALK (Nr 3), HESS, HEWETSON und LLOYD, HUNTER, KING, ORTHMANN, PUECH, SCHICKELE, WHITEHOUSE, ZIMMERMANN]. Hervorgehoben sei KLEINES Beobachtung von junger linksseitiger Eierstocksschwangerschaft mit einem Gelbkörper der rechten Keimdrüse. An BUSALLAS Operationspräparat bildete die Einnistungsstelle auf der lateralen Fläche des Eierstocks, in der Nähe des Follikelrisses eine fast kreisrunde, ganz flache Grube von 1–1,5 cm Durchmesser. Unmittelbar unter diesem oberflächlichen Substanzdefekt lag ein 2,7 : 1,0 cm messender gelber Körper, dessen Luteinschicht durch einen feinen, der Rupturstelle entsprechenden Spalt unterbrochen war. Die Abstoßung des Eies war erst am Tage vor der Operation, 5 Wochen nach der letzten Regel erfolgt. Eine Kopie des BUSALLASchen Präparates stellt der Fall SEREBRENKOWAS vor:

„Das ganze Ei mit den Eihäuten und der oberflächlichen dünnen mütterlichen Wand fand sich in einem Blutgerinnsel in der Bauchhöhle“ (S. 534). Es war eine oberflächliche Ansiedlung des Eies im Bereich der Rißstelle außerhalb des (im Schnitt etwa hufeisenförmigen) Corpus luteum oder vielmehr der Follikelhöhle erfolgt. Diese ist durch ein bindegewebiges Dach vom Fruchtsack sehr deutlich getrennt. Als dessen Boden dient eine am freien Rand nahe dem uterinen Pol des rechten Ovariums gelegene ovale Fazette mit ekotropionierten (nicht eingerollten, wie die Autorin schreibt!) Rändern: das Eibett. „Schon makroskopisch war zu ersehen, daß als Boden der Fazette die vordere Bindegewebswand des gelben Körpers dient, die frühere Stelle, wo der Follikel geplatzt war“ (S. 530), daß also Fruchtblase und Corpus luteum scharf getrennt sind. Trotzdem kommt SERE-

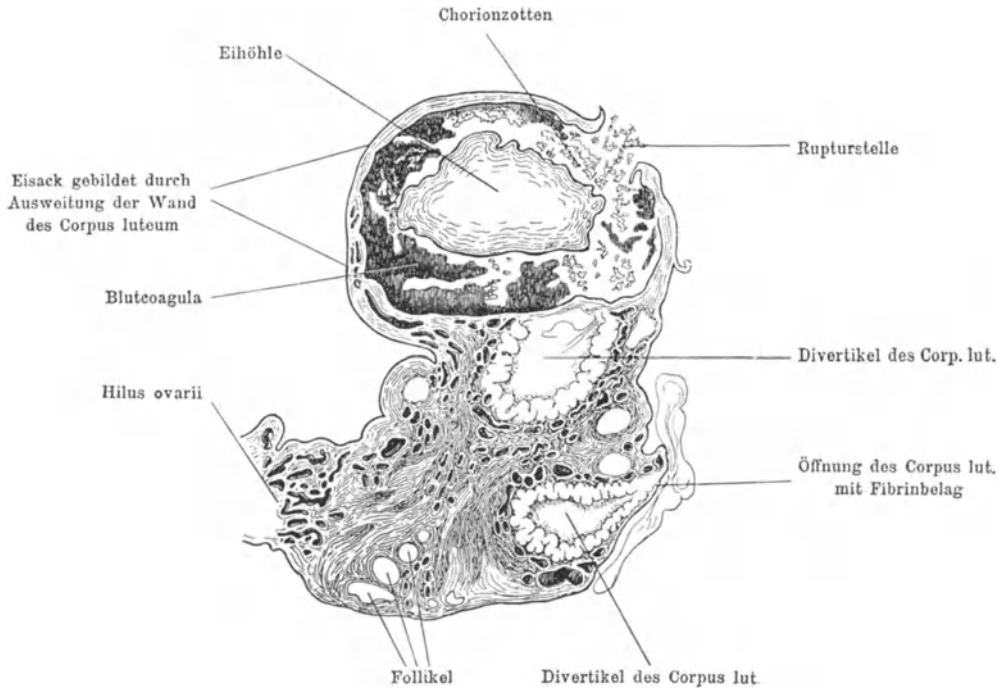


Abb. a. Ovarialgravidität, Fall TUSSEN BROEK. Ruptur in der 5. Woche.

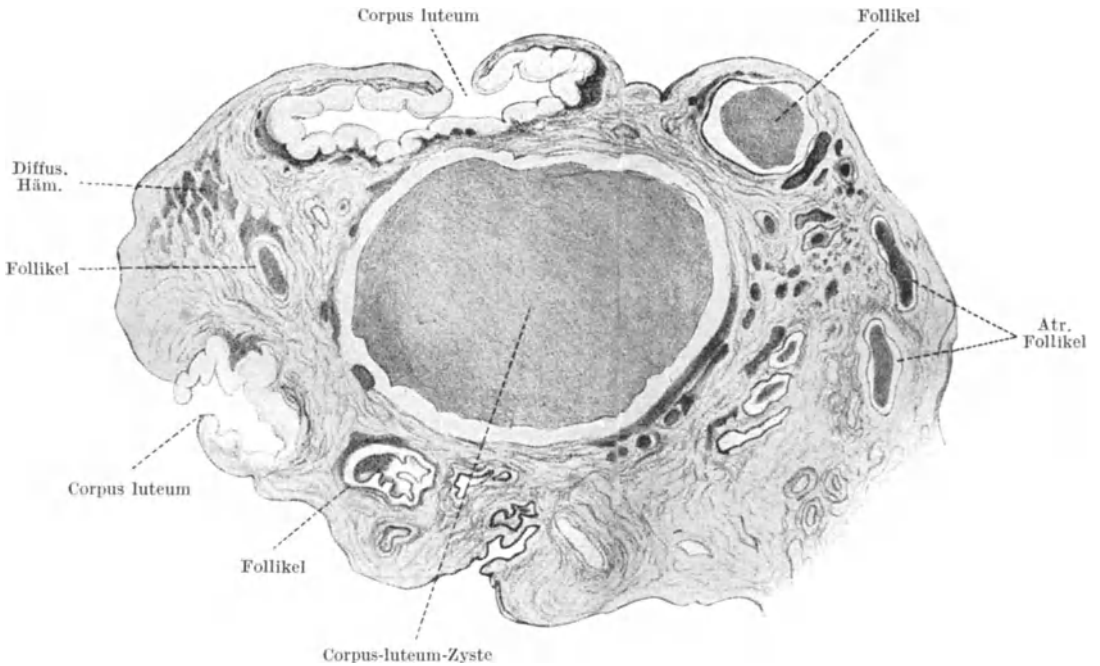


Abb. b. Chronisch-entzündliches, von zahlreichen Hämorrhagien durchsetztes Ovarium einer 38jährigen, an Myoma uteri und Haematocele periovarica (ohne Schwangerschaft) leidenden Frau. (Nach WOLF, aus PFANNENSTIEL.)

BRENIKOWA zu dem — falschen — Ergebnis, daß sich die Gravidität im VON GRAAFSchen Follikel entwickelt hatte.

In einer kurzen Diskussionsbemerkung erwähnt ferner FRÄNKEL, daß in einem von ihm untersuchten Fall „das Ei an der Oberfläche des Eierstockes eingenistet“ war (S. 1409). — Auch in FORSSNERS zweiter Beobachtung hatte sich das Ei „auf der Außenseite des Follikels inseriert“ (S. 80).

In SEEDORFFS Präparat von ganz junger Schwangerschaft fand sich am freien Pol des Ovariums ein in seiner Gesamtheit unversehrtes Corpus luteum, das den dritten Teil des Organs einnahm. An der Stelle seiner stärksten Vorwölbung saß ein knapp kirschgroßer, spröder Gewebsklumpen, der in Farbe und Konsistenz einem Koagulum glich: die durchblutete Frucht. Imprägnierung und Einnistung des Eies waren in einer Falte der Berstungsstelle erfolgt, von hier aus hatte das wachsende Ei die periphere Schicht der Luteinzellen zu zerstören begonnen. — Um einen ähnlichen Fall von Ovarialabort handelt es sich bei OLDFIELDS und VINEBERGS Kranken.

Ganz entsprechend verhalten sich schließlich auch die Präparate KEIL-BENEKE und BÜTTNER. Allerdings werden sie von ihren Autoren in anderen — meines Erachtens unrichtigem — Sinn gedeutet.

Bei dem ersten Fall saß dem Eierstock „pilzförmig mit breiter Basis ein hämorrhagischer Tumor von etwa gleicher Größe wie das Ovarium selbst auf“. Von einem unmittelbar benachbarten, normal erscheinenden, mäßig großen Corpus luteum läßt er sich völlig abheben. „Weit entfernt von der Ovarialoberfläche liegen in frischen Coagulis eine Anzahl kräftig entwickelter Plazentazotten. — Das Ei hatte nach der Befruchtung seine Nidation außerhalb des Corpus luteum, anscheinend in dem bei der Ovulation mitentleertem Blut erfahren; es hat offenbar weder der Ovarialoberfläche noch der Fimbria ovarica unmittelbar angelegen, ist also ohne jede Spur von Gewebsunterlage zur selbständigen Entwicklung gekommen“ (BENEKE).

Auch in BÜTTNERS Präparat — Operation 3 Wochen nach dem Beginn uteriner Blutungen — wuchs aus dem etwas vergrößerten Eierstock ein Blutpilz, der lediglich mit einem kleinen Bezirk des lateralen Ovarialpols organisch verbunden war. „Dicht unterhalb der Ovarialrinde, da, wo das Koagulum aufsitzt, befindet sich ein großes Corpus luteum, von der Oberfläche stellenweise nur etwa  $\frac{1}{2}$  mm entfernt. — Inmitten des Koagulums, welches dem Ovarium aufsitzt, findet sich ein allerdings weitgehend in Rückbildung begriffenes Ei.“

Wie KEIL und BENEKE nimmt auch BÜTTNER eine Nidation des Eies in dem beim Follikelsprung ergossenen Blut an. Auch KÖHLER (S. 275) erklärt es für wahrscheinlich, daß das befruchtete Ei sich im Blut des gesprungenen Follikels eingenistet hat. Diese Deutung der 3 Fälle ist strikt abzulehnen. Eine Eieinpflanzung in einem Blutgerinnsel außerhalb eines Organs ist völlig unbewiesen. Ihr Vorkommen könnte nur erörtert werden, wenn auf Serienschritten die Unversehrtheit der Eierstocksrinde demonstriert würde. Nach meiner Überzeugung handelt es sich hier um traumatische Lösungen des kortikal implantierten Eies, um sekundäre Trennungen des organischen Zusammenhangs durch eine mäßige Blutung, um einen Eierstocksabort.

Für die übrigen Frühfälle mit makroskopisch erkennbarem Corpus luteum graviditatis wollen FREUND und THOMÉ in Anlehnung an die LEOPOLDSche Hypothese noch die Möglichkeit gelten lassen, daß je zwei Follikel zu gleicher Zeit geplatzt sind und daß der eine sich zum Fruchthälter und der andere zur endokrinen Drüse umbildete. Wie aber das VAN TUSSENBROEKSche Präparat gelehrt hat, hindert die Einnistung des Eies im Follikel nicht dessen Umbildung zum gelben Körper. Wenn also zwei Bläschen springen, hätten wir zwei Corpora lutea zu erwarten, von denen das eine das Ei umschließt. Trotz der sinnfälligen Anwesenheit befruchtungsfähigen Samens müßte ferner das zweite Ovulum zugrunde gehen, da eine durch uterine Gravidität komplizierte Ovarialschwangerschaft zu den größten Seltenheiten gehört. Für die typische

Implantationsstelle des befruchteten Eichens im Eierstock halte ich also eine Furche der Rinde.

Die Oberflächeninsertion verteidigt auch SCHICKELE. Er operierte eine sich für gravid haltende Malersfrau 39 Tage nach dem Einsetzen beunruhigender Erscheinungen:

Auf der Schnittfläche des — nebst der Tube — entfernten Ovariums erkennt man zwei deutliche Corpora lutea, die sich in der farbigen Abbildung durch die Intensität ihres Gelb wesentlich unterscheiden. Das eine, tubenwärts gelegene, erscheint goldgelb; das andere, peripher entwickelte, ganz blaßgelb. Ersteres, von SCHICKELE als älterer gelber Körper bezeichnet, halte ich für ein frisches Corpus luteum menstruationis, das ausgebleichte dagegen für das Corpus luteum graviditatis in Rückbildung. Zwischen diesem und der durch hämorrhagische Infarzierung in eine sog. Blutmole (s. S. 88f.) umgewandelten Frucht läßt sich überall eine schmale, zuweilen nur eben noch kenntliche Zone kleiner, spindelförmiger Zellen nachweisen (S. 320). Die Eiansiedlung hat „jedenfalls nicht innerhalb des Follikels“ stattgefunden (S. 322); vielmehr nimmt SCHICKELE richtig an, daß „vielleicht im Grunde einer Nische der Albuginea, in dichter Nähe des eben geplatzen Follikels die Einbettung des Eies erfolgt ist“ (S. 323).

Mit einem erstaunlichen Mangel an Kritik versuchen manche Forscher (oder ihre Nachuntersucher) für ihre Präparate den Nachweis einer Follikelschwangerschaft zu erbringen. Um der Irrlehre von der Häufigkeit der intrafollikulären Eiinsertion entgegenzutreten, möchte ich an einigen Beispielen (für den Einzelfall) die Unwahrscheinlichkeit dieser Einnistung nachweisen.

**d) Zweifelhafte Einpflanzung.** Eine zweifach geborstene Eierstocksschwangerschaft vom Ende des ersten oder Anfang des zweiten Monats mit Molenbildung ohne nachweisbaren Fetus untersuchte FRANZ. Links vom Uterus fand er bei der Operation einen zweiteiligen, über hühnereigroßen Tumor: das Ei, dem das Ovarium wie eine Kugelhaube aufsaß. Zum Teil war es in den Blättern des Ligamentum latum entwickelt und mit der Umgebung fest verwachsen. An umschriebener Stelle sogar die Luteinmembran eines großen, zystischen gelben Körpers von außen her zerstörend, sandte es mehrere Fortsätze weit in die Ovarialsubstanz — nicht nur in die eigentliche Eisackwandung — hinein. „Ob gerade die Höhle des GRAAFSchen Follikels die Stelle der ersten Einbettung gewesen ist, kann in unserem Falle — meint FRANZ — nicht entschieden werden. Jedenfalls spricht nichts dagegen“ (S. 76). Aus dieser unbestimmten Stellungnahme wollen einzelne Autoren — verblüffenderweise — herauslesen, FRANZ folgere die Möglichkeit einer epoophoralen Insertion bzw. sogar die Gewißheit, daß das Ei sich nicht im Corpus luteum eingebettet habe!

Zu dem entgegengesetzten Resultat kommen FREUND und THOMÉ. Ihnen erscheint es ganz sicher, daß sich in dem FRANZschen Fall annähernd gleichzeitig zwei Follikel geöffnet haben und daß sich das Ei dann in dem einen entwickelte, während der zweite Follikel sich in ein typisches Corpus luteum umwandelte (S. 87). GOTTSCHALKS Präparat von angeblicher, früh geplatzter Follikelschwangerschaft enthielt im wenig vergrößerten Ovarium zwei frischere Corpora lutea und die geborstene Höhle. Da diese mit leicht palisadenförmig geschichteten, nach innen vorspringenden, ziemlich großen Zellen ausgekleidet war, deutet GOTTSCHALK sie als Follikelhöhle. Ein im Bauchraum freiliegendes Koagulum, das einen Ausguß dieser Höhle bildete, schloß Zotten ein. Im Ovarium fehlten sie. An dem Gerinnsel hafteten zwei Tubenfimbrien. Auf Grund dieser Befunde bezweifelten in einer Diskussion CARL RUGE und P. Strassmann die Richtigkeit der Auffassung GOTTSCHALKS und nahmen Tubenabort an. Diese Anfechtung der Diagnose läßt im Verein mit dem Mangel an Abbildungen den Fall als ganz unsicher erscheinen. Da die Keimdrüse zwei frischere Corpora lutea enthielt, würde auch eine Gravidität im VON GRAAFSchen Bläschen einen dreifachen Follikelsprung zur Voraussetzung haben!

Ebenso wenig läßt sich die kurze Mitteilung von ANNING und LITTLEWOOD für die Beurteilung des Eisitzes verwerten. [Zugunsten der Autoren nehme ich

an, daß der gewollte Sinn des Satzes: "The right tube was removed, and showed the evidence of rupture" (S. 14) infolge Schreib- oder Druckfehlers in sein Gegenteil verkehrt worden ist. Wie aus der anatomischen Beschreibung hervorgeht, muß es nämlich heißen: An der exstirpierten rechten Tube war keine Ruptur nachzuweisen. Sonst würde ein hartnäckiger Zweifler wie BLAND SUTTON den Fall in der Diskussion wohl nicht als Eierstocksschwangerschaft anerkannt haben.]

Das gut erbsgroße Ei lag zwischen Blutklumpen — ohne Zotten — in der Bauchhöhle; es paßte genau in eine feste Hülle geschichteter Blutgerinnsel, und diese Hülle — mit dem Ei — paßte wieder genau in eine aufgeplatzte Höhle des Ovariums, deren Größe nicht angegeben ist. Fetale Elemente wurden im Eierstock selbst überhaupt nicht gefunden. Das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung durch einen Pathologen lautete wie folgt: „Im Schnitt sind die das Ei bedeckenden Zotten typisch gebaut und eiförmig oder rund. Die dunkelbraune Schicht zwischen dem Ei und seiner ‚Zyste‘ besteht ausschließlich aus fest geronnenem Blut. Schnitte durch die Basis der Zystenwand zeigen die charakteristische Struktur des Corpus luteum“ (S. 17). Dieses angeblich typische Gewebe ist jedoch, wie eine Mikrophotographie (Abb. 3) zeigt, völlig unkenntlich. Niemand kann aus der Abbildung auch nur Ovarialparenchym diagnostizieren. Auch wird bei der makroskopischen Beschreibung des Präparates nichts von einem gelben Körper gesagt. Aber auch der gelungene Nachweis von Luteinsubstanz an einem Abschnitt der Sackwand ist ohne Bedeutung.

Aus dem Fehlen eines frischen Corpus luteum versuchen einzelne Autoren für ihre Präparate die intrafollikuläre Implantation nachzuweisen. Nach ihrer Auffassung soll sich das Ei in seinem Follikel eingenistet und so dessen Umbildung zu einem gelben Körper vereitelt haben. So betonen MENDES DE LEON und HOLLEMAN in ihrer Arbeit, daß sie in ihrem Fall trotz sehr aufmerksamer Nachforschungen im ganzen Ovarium keine Spur eines gelben Körpers gefunden hätten. Nun hat bei ihrer Patientin eine Blutung in den Fruchtsack die Gravidität nach kurzem Bestand (im Juli) zerstört; im November läßt sich die Kranke in die Klinik aufnehmen; selbstverständlich ist das Corpus luteum graviditatis nach dem Fruchttod im Lauf von vier Monaten längst zu einem Corpus albicans zurückgebildet!

Einen typischen gelben Körper vermißten auch FREUND und THOMÉ; doch beschreiben sie ein Gebilde, das sie als älteres Corpus luteum menstruationis auffassen, obwohl nach dreimonatiger Menostase kein solches mehr vorhanden sein konnte. Der gefundene gelbe Körper ist vielmehr nur als das vergeblich gesuchte Corpus luteum graviditatis zu deuten, das sich als ausgedient wieder zurückbildet, da der „Embryo bereits einige Zeit vor der Operation abgestorben“ ist und halb mazeriert erscheint. — Ohne eine histologische Beweisführung auch nur zu versuchen, erklären sie ihren Fall „mit der größten Wahrscheinlichkeit als primäre Follikelschwangerschaft“ (S. 76).

In analoger Weise verwertet BONDI den Mangel eines „echten“ Corpus luteum an seinem Präparat. Seine Patientin wurde einen Monat nach der vermutlichen Unterbrechung der Gravidität operiert. „Daß die Frucht schon längere Zeit abgestorben war, ergibt sich aus der schmutzig grauen Farbe und der matschen Konsistenz“ (S. 775). „Zahlreiche Corpora albicantia und Corpora lutea spuria in allen Graden der Degeneration sind an den verschiedensten Stellen zu finden“ (S. 774f.).

Nichts steht hier der Annahme im Wege, daß unter dieser verblüffenden Auswahl angeblich falscher gelber Körper auch das seit vier Wochen in regressiver Metamorphose befindliche Schwangerschafts-Corpus-luteum enthalten war.



Seinen Fall stellt BONDİ mit den Beobachtungen von FREUND und THOMÉ und MICHOLITSCH als Molenbildungen ohne Corpus luteum den beiden geborstenen Ovarialgraviditäten von VAN TUSSENBROEK und FRANZ mit gut erhaltenen Corpora lutea vera gegenüber. In seltsamer Verwechslung von Ursache und Wirkung denkt er daran, „daß die ersten vier Fälle durch den Mangel der Luteinsubstanz frühzeitig zugrunde gingen“ (S. 776). Aber: Nicht geht hier die Schwangerschaft zugrunde, weil das protegierende Hormon fehlt, sondern die endokrine Drüse bildet sich zurück, weil das Ei abgestorben ist! — Auch ist die Gegenüberstellung der genannten Fälle schon insofern unrichtig, als es sich auch in den Fällen von MICHOLITSCH (S. 520) um Rupturen handelt!

Hatten die genannten Autoren den Mangel eines frischen gelben Körpers zum Angelpunkt ihrer Beweisführung gemacht, so argumentiert FÜTH in umgekehrter Weise: Für seinen Fall glaubt er die Befruchtung und Einnistung des Eies innerhalb des VON GRAAFSchen Follikels „aus dem Befunde von deutlich erkennbaren (im Schnitt gelbgefärbten) Luteinzellen mit Sicherheit schließen zu können“ (S. 328). Obwohl die extrauterine Schwängerung mindestens drei Jahre (!) zurücklag, bereits Lithopädonbildung eingetreten war und die Patientin inzwischen eine normale Entbindung durchgemacht hatte, sollen sich die ganze Zeit über von der ersten Konzeption her noch Granulosaluteinzellen erhalten haben. Und diese — irgendwo gelegen — sollen, ohne daß man überhaupt noch etwas von einer Amnionhöhle sieht, also ohne daß irgendwelche topographische Beziehungen der „Luteinzellen“ zu einem Fruchtsack konstruiert werden können, mit Sicherheit auf die intrafollikuläre Implantation schließen lassen!

In WYDERS Fall, der unbegreiflicher Weise von LEOPOLD als „sicher“ aufgeführt wird, konnten „eigentliche Bestandteile eines Eies (Fetus, Eihäute, Chorionzotten) in den untersuchten Blutgerinnseln nicht gefunden“ werden (S. 172). Ich halte es nun für gänzlich ausgeschlossen, daß bei einer Graviditas mensis II.—III. mit einem Fruchtsack von gut Zweifaustgröße fetale Elemente vollständig fehlen können. Hier handelt es sich also überhaupt nicht um eine Schwangerschaft. Die Menses haben auch nie ausgesetzt. [„Letzte Regel drei Wochen vor dem Spitalseintritte (20. Nov.). — Einige Tage nach dem Eintritt in das Spital stellt sich eine mäßige Blutung ein, welche bis zur Operation (4. Dezember) nie ganz aufhört. Abgang von Fetzen nie beobachtet“ (S. 168 f.). Klinisch wurde auch die Diagnose auf „faustgroßes Kystom des linken Ovariums“ gestellt.]

Auch „makroskopisch machte das Operationspräparat den Eindruck einer Ovarialzyste“ (S. 172), und um nichts Anderes kann es sich hier gehandelt haben, als um eine Blutung in ein Ovarialkystom mit sekundärer Ruptur. Wenn der histologische Untersucher in dem ihm zur Verfügung gestellten Material Zellen gefunden hat, die in jeder Beziehung Deziduazellen gleichen, so kann das für die Diagnose einer Ovarialgravidität natürlich nicht entfernt genügen, zumal für den Eierstock charakteristische Elemente nicht aufzufinden waren. Vermutlich hat es sich um Fettkörnchenzellen gehandelt. Auch FREUND und THOMÉ betonen, „daß das Vorhandensein oder Fehlen von ‚Deziduazellen‘ allein nicht für oder gegen die Diagnose einer ektopischen Schwangerschaft geltend gemacht werden kann“ (S. 72). Und wenn WYDER als zweite Stütze für seine Diagnose einer Ovarialgravidität anführt, „daß auch im Uteruscavum eine Dezidua sich vorfand“ (S. 174), so ist darauf zu entgegnen, daß er „von der Ausschabung des Uterus behufs etwaiger Entfernung von Dezidua Abstand genommen“ (S. 173), „daß sich bei der Sektion im Gebärmutterinneren blutige Massen fanden und die Schleimhaut lediglich von Blutungen durchsetzt, mit kleinen Fetzen bedeckt war“ (S. 171). Ich finde also weder in der Anamnese,

noch im klinischen Bericht, noch im Leichenbefund irgend einen Anhalt für die Annahme einer uterinen Dezidua. Aus der Reihe der Eierstocksschwangerschaften ist daher der (auch von FREUND und THOMÉ angezweifelte) Fall WYDER zu streichen. Auf ebenso schwachen Füßen steht die gleichfalls von den genannten beiden Autoren kritisierte Diagnose in den zwei Beobachtungen von KANTOROWICZ. Auch hier ließen sich trotz eifrigster mikroskopischer Nachforschungen nirgends fetale Teile entdecken. Dagegen findet sich seltsamerweise — was sonst in keinem Präparat von Eierstocksschwangerschaft beschrieben ist — in beiden Fällen „eine dicke Lage schön ausgebildeter Deziduazellen“. — Trotz des ahnungsvollen Widerspruchs des Verfassers gegen eine etwaige Anzweiflung seiner Diagnosen sind diese — mit Rücksicht auf die Anamnese — zwar nicht als unmöglich, aber doch als gänzlich unbewiesen zu bezeichnen. Auch diese beiden Beobachtungen bleiben, wie mit allem Nachdruck hervorgehoben sei, vollkommen außer Betracht.

### 3. Die Nidation und die Entwicklungsmöglichkeiten.

Früheste Stadien ovarieller Eieinpflanzung sind bisher nicht bekannt geworden. In allen Präparaten ist bereits die Ausbildung des Chorion frondosum vollendet. Es darf aber angenommen werden, daß die Nidation in Analogie zur uterinen und tubaren Einpflanzung vor sich geht. Auch die jüngsten uterinen menschlichen Eier sind bereits von einer Schale wuchernden Trophoblasts umgeben; nur bei v. MÖLLENDORFFs Abortivei (Ei Sch. 1921) ist noch nicht die ganze Keimoberfläche zu Trophoblast differenziert; vielmehr fehlt dieser über dem Sitz des Embryonalknotens.

Unter Trophoblast verstehen wir das Chorionepithel oder Chorionektoderm. Mit seiner Hilfe gräbt sich das Ei aktiv in das mütterliche Keimlager ein. Der (Zyto-) Trophoblast eröffnet die Offensive gegen das Wirtsgewebe. Ermöglicht wird diese Zerstörungsarbeit durch ein histolytisches Ferment. Wie GRÄFENBERG experimentell zeigen konnte und FRANZ schon vor 20 Jahren ausführte (S. 78), ist es diese primäre Erscheinungsform des Trophoblasts — später als Zytotrophoblast oder LANGHANSsche Zellschicht bezeichnet —, die die Pionierarbeit leistet (v. MÖLLENDORFF).

Bald zerfallen ausgedehnte Bezirke des (Zyto-) Trophoblasts wieder; andere, erhaltene Abschnitte wandeln sich in den sekundären Typus des Chorionepithels um, den Synzytiotrophoblast (Spongio- oder Plasmoditrophoblast), das durch geflechtartige Stränge von lakunärem Bau charakterisierte Synzytium; ein dritter Teil bleibt in seiner bisherigen Form — wie erwähnt als LANGHANSsche Zellschicht — bestehen.

„Das primäre Zustandsbild des Trophoblastes ist seine Zusammensetzung aus getrennten Zellen; nur an der Oberfläche der mütterlichen Zerfallsräume wandelt sich der Zytotrophoblast unter Verlust der Zellgrenzen und Erwerbung des Bürstensaumes in eine keineswegs ununterbrochene Schicht von vielnervigen Zytoplasmamassen um“ (v. MÖLLENDORFF, S. 389 f.). Die LANGHANSschen Zellen erschließen die mütterlichen Gefäße. Nach Art eines anastomosierenden Wurzelwerks sich ausbreitende synzytiale Wucherungen übernehmen dann unter Verdrängung noch erhaltenen Epithels die Auskleidung der Bluträume. Dieses Synzytium hat demnach die Bedeutung einer resorptiven Membran (v. GRÄFENBERG). Daß diese Lakunen ihre Entstehung auch einer Vakuolisierung primär solider fetaler Zellhaufen durch Fermentwirkung zu danken haben, scheint mir noch nicht erwiesen. Aus den Schnitten des von mir gefundenen jüngsten operativ erhaltenen menschlichen Eies habe ich wenigstens keinen Anhaltspunkt für eine solche Selbstverdauung gewinnen können.

Die der uterinen Plazentation durchaus entsprechende Ausbildung synzytialer Bestandteile in der Keimdrüse ist wohl der stärkste Beweis für ihre lange Zeit — und unbegreiflicher Weise auch jetzt wieder — heiß befehdete fetale Natur.

Rings umsäumt wird die Trophoblastschale von der (in meinen Präparaten fehlenden) Umlagerungszone. In buntem Durcheinander durchdringen sich in ihr gegenseitig fetale und mütterliche Gewebsteile nebst zahlreichen Erythrozyten. An der Grenze der beiden Gewebe kann es hier zur Ausbildung einer schmalen Zone nekrotischen Gewebes kommen, eines Seitenstücks zum NITABUCHSCHEN Fibrinoidstreifen der uterinen Plazenta [Fälle BANKS, FRANZ, KELLY und McILROY, KLEINE, LIEBE, MICHOLITSCH (1903, Nr. 1 und 2), OLDFIELD, WHITEHOUSE].

In einem späteren Zeitpunkt bahnen die LANGHANSSCHEN Zellen gewissermaßen den Weg für die nachrückenden Zotten, deren Bildung durch Einsprossen zunächst gefäßlosen, mesodermalen Bindegewebes in die Trophoblaststränge erfolgt. Wie VAN TUSSENBROEK und in ähnlicher Weise auch FREUND und THOMÉ in ihren Schnitten schwangerer Eierstöcke fanden, gehen die Zotten von der ganzen Peripherie des Chorions überall spärlich, aber ziemlich gleichmäßig verteilt aus. Ohne an das eigentliche Ovarialstroma heranzureichen, verzweigen sie sich in einer Blutschicht, dem intervillösen Raum. Eine direkte Verbindung war in den Schnitten von FREUND und THOMÉ — im Gegensatz zu WEBSTERS Befunden — auffälligerweise weder mit Arterien oder Venen noch mit Kapillaren nachweisbar. Im Bereich der Nabelschnuranheftung sind die Zotten erheblich größer als sonst. Bei einer Nacken-Steiß-Länge des Embryo von 13 mm ist die Plazenta im Eierstock noch keineswegs typisch ausgebildet. Bei einer Scheitel-Steiß-Länge der Frucht von 5,4 cm fand WILLIGK (S. 86) aber das Chorion schon zu einem rundlichen Mutterkuchen entwickelt.

Eine Sonderstellung nimmt der bereits erwähnte wichtige Fall FRANZ ein: Zapfenförmig sendet das Ei — und das ist das Bemerkenswerte an diesem Präparat — mehrere Fortsätze tief in das Eierstocksgewebe hinein. Von der Peripherie her zerstören sie die Wand eines großen zystischen Corpus luteum. Auf dem Querschnitt durch den Eierstock imponieren sie als „Eiinseln“. „Es wächst die Zotte direkt ins Gewebe.“ Ein ähnlich aggressives Wachstum von Chorionzotten in das Ovarialstroma hinein zeigt HANNES in einer lehrreichen Abbildung. SÄNGER sah die Zotten vom Eierstock her in die äußere Eileiterwand eindringen, PATTI sie die Mastdarmwand zerstören.

Den Frühtod der Frucht können Amnion und Chorion überleben und angeblich selbständig weiter wachsen (BONDI, FREUND und THOMÉ). Gute Kernfärbung beweist die Lebensfähigkeit der Eihüllen. Einzigartig scheint SENCERT und ARONS Beobachtung einer Eierstocksplazenta im „zottenlosen Primordialstadium“ bei einem jungen Weibe, das 2 Jahre lang nur ganz unregelmäßig in weiten Zwischenräumen einige Tropfen Bluts verlor, aber nicht eigentlich menstruierte. Von der Frucht konnte nur eine 5 mm lange und etwa 1 mm dicke Nabelschnur nachgewiesen werden; ein rundlicher, geschwulstartiger Mutterkuchen bot einen Durchmesser von 2 cm und glich etwa einer Milzpulpa. Mikroskopisch bestand er aus zwei deutlich verschiedenen Abschnitten: Den Rand bildete eine geschlossene Lage lebenden Trophoblastes mit völlig normalem, mütterlichem Blut in den Räumen des Plasmodiums; das Mittelstück ein Synzytium aus sehr zarten Protoplasmabälkchen im Beginn der Entartung, mit veränderten Zellkernen und Blutkörperchen. Die beiden Teile gingen unmerklich ineinander über. Nirgends konnten Zotten gefunden werden. Fetale Gefäße mit Erythroblasten fehlten. Nach dem Absterben des Embryos verfällt die ausgebildete Plazenta der Nekrose. Blutungsinfarkte und Kalkinkrustationen können ihr Gewebe durchsetzen (Fall SÄNGER). Daß sie sich

bei der Operation von der Zystenwand lösen ließ wie ein normal inserierter Mutterkuchen vom Uterus, erwähnen BENICKE (S. 280) und LUMPE (S. 8).

In einer nicht ganz kleinen Anzahl von Fällen finden sich bemerkenswerte Unregelmäßigkeiten in der Form des Mutterkuchens; namentlich wird Lappenbildung beobachtet. So sahen BÖWING-DORSCH und MICHOLITSCH (1927) eine Placenta bipartita. „Die größere Partie der Plazenta saß neben dem Steiß an der Stelle, wo die Ligamente mit ihren größten Gefäßen in den Tumor übergehen. Ein kleinerer Lappen liegt fast entgegengesetzt, durch große Gefäße mit dem größeren Lappen verbunden“ (BÖWING S. 133). Einen dreilappigen Mutterkuchen erwähnt NÜRNBERGER. In POPOWS Fall „war die Nachgeburt in dem Fruchtsacke sehr verbreitet und dünn und hatte besondere Lappen“. MENGE sah sogar (in seiner allerdings von ihm selbst nicht für ganz sicher gehaltenen Beobachtung) eine „disseminierte Entwicklung der Plazenta in getrennten Lappen, die gürtelförmig angeordnet liegen“.

FÜTH weist darauf hin, daß sich bei den ausgetragenen Graviditäten wiederholt eine velamentöse Insertion der Nabelschnur gefunden habe [Fälle BÖWING-DORSCH, FICK-KÜSTNER, HERZFELD, H. O. KLEINE (1933), MENGE, MICHOLITSCH (1927), POPOW, SÄNGER, WALTER].

Hervorragend entwickelt ist schon früh die Blutgefäßversorgung des erhaltenen Ovarialabschnittes.

Eine typische Dezidua in der Keimdrüse haben nur FLETCHER und GALT, KOMOCKI und YOUNG und HAWK beobachtet. Einzelne oder in Gruppen liegende Deziduazellen sind dagegen häufiger gesehen worden (z. B. Fälle HESS, HUNTER, LIEBE, ROBINSON). Aber auch deren Abwesenheit wird von einer Anzahl Untersucher ausdrücklich bezeugt (z. B. BÖWING, S. 134). BOESEBEEK fand — auf der Oberfläche des Eierstocks verstreut — kleine deziduale Knötchen wie bei uteriner Schwangerschaft. Einen Befund von Deziduainseln gibt FOSSATI für seine beiden Beobachtungen an; LIEBE beschreibt eine „Schicht großer, unregelmäßig gestalteter Zellen, die auffallend große Kerne tragen und als Deziduazellen anzusprechen“ sind (S. 104) (vgl. SENCERT und ARON, S. 832).

Bei mehr zentraler Lage ist eine dauernde Umhüllung des Eies durch einen Mantel hochgradig gedehnten Eierstocksgewebes, in dem zum Teil noch Follikel oder Corpora albicantia kenntlich sein können [Fälle ACOMB und CANDY, GOTTSCHALK (Nr 2), MICHOLITSCH (1927), WILLIGK]. In vereinzelt Beobachtungen — selbst von ausgetragener Schwangerschaft — läßt sich bei mehr exzentrischer, aber doch nicht peripherer Ansiedlung des Eies überraschenderweise makroskopisch ein namhafter Abschnitt des Eierstocks aufzeigen, der der Ausziehung entgangen ist (z. B. Fälle FÜTH, LUDWIG, MURATOW, POPOW). Dieser erhaltene Rest entsprach bei LUDWIGS Operationspräparat dem äußeren Pol des Ovariums. In GRANVILLES Fall lag der dem vierten Monat entsprechende Fetus „in one of the outer and inferior cavities of the ovarium. Considerable portions of the corpus luteum were still found adhering in part to the placenta“ (S. 106). Die Art der Verteilung der Ovarialsubstanz hängt also vom Niederlassungsort des Eies ab (WERTH 1903).

Ob das spezifische bindegewebige Parenchym eine Hypertrophie erleidet, wie z. B. WERTH (S. 761) meint, ist mir mehr als zweifelhaft. In BÖWINGS Fall war eine etwa  $\frac{1}{2}$  mm dicke Schicht sehr gut erhaltener glatter Muskulatur anscheinend über den ganzen „Tumor“ ausgebreitet (S. 133 u. 135).

Andererseits wird auch völliges Aufgehen der Keimdrüse in die Fruchtsackbildung beobachtet (Fälle FICK, LUMPE). Selbst das Mikroskop vermag dann keine spezifischen Eierstocksbestandteile mehr aufzudecken (Fälle ENGELKING, GRIMSDALE, HERZFELD, LEOPOLD, SÄNGER, WALTER).

Ungewöhnlich ist die — in manchen Beobachtungen allerdings nur partielle — intraligamentäre Entwicklung der Fruchtkapsel [Fälle BENICKE, ENGELKING, FRANZ, FUCHS, ITZKIN, LUDWIG, MICHOLITSCH (1927), LUDWIG MILLER, SÄNTTI, WILLIGK] — eine Form, die WERTH (1903) als ungestielte Schwangerschaft der weitaus häufigeren gestielten gegenüberstellt.

In SÄNGERS Präparat hatte der Fruchtsack nicht nur die Mesosalpinx, sondern auch das seitliche Beckenfell auseinander gedrängt; bei LUDWIG MILLERS Kranker schien der Fruchtsack unter das Mesosigmoideum entwickelt zu sein.

ENGELKING sah in seiner Beobachtung von intraligamentär entwickelter Eierstockschwangerschaft mit einem — dem achten Monat entsprechenden — mazerierten Fetus die Tube als einen glatten, platt ausgebreiteten, aber leicht plastisch hervortretenden gelblichen Strang (S. 743). Durch mühevollere Untersuchungen, die wegen ihrer grundsätzlichen Bedeutung von Interesse sind, erbrachte der Autor den Nachweis, daß der Eileiter nur äußerlich mit dem Fruchtsack verwachsen war; er bezeichnet daher seine Beobachtung als „Fall, wo die selbständige Beteiligung der Tube am Aufbau des Fruchthalters im Sinne WERTHS ausgeschlossen werden kann, obwohl das Abdominale der Tube vollständig in die Fruchtsackwand aufgeht“ (S. 750).

Eigenartig sind die topographischen Verhältnisse in LANDAUS (von LEOPOLD allerdings als unsicher bezeichnetem) Fall: „Der Fruchtsack geht außen über das linke Ovarium, das in den Binnenraum der Höhle hineinragt, glatt hinweg, so daß nirgends eine Einstülpung zu entdecken ist. Ligamentum ovarii sinistri war nicht aufzufinden. Beide Eileiter sind in ihrer ganzen Ausdehnung obliteriert“ (S. 443).

Eine „eigentümliche Abart ovarieller Schwangerschaft“ stellt die Tubo-ovarialgravidität dar. MACKENRODT betonte 1891, sein Fall sei der einzige, „wo bei einer Ovarialtube<sup>1</sup> sich eine reine Ovarialschwangerschaft entwickelt hat — ohne jede Beteiligung der Tube an der Bildung des Schwangerschaftsackes“. Doch konnte MARTIN bald darauf einen Parallelfall vorlegen (1893, S. 545 f.). Ähnliche Befunde gaben BEAUCAMP, v. ERLACH, HESS, LARSEN, PALTAUF, v. ROSTHORN und VULLIET bekannt.

(Die Beobachtungen von tubarer Einpflanzung bei Tuboovarialzysten bleiben hier unberücksichtigt.)

#### 4. Die Ausgänge der Eierstockschwangerschaft.

a) Die Eierstocksfehlgeburt. Das in einer Furche der Oberfläche eingepflanzte Ei kann durch äußeren Fruchtkapselaufbruch mit anschließendem Eierstocksabort unter starker Blutung und Hinterlassung eines flachen, grubigen Defekts völlig abgestoßen werden (Fälle BUSALLA, BÜTTNER, KEIL-BENEKE, KÖHLER, OLDFIELD, SEEDORFF, SEREBRENIKOWA). Aus einer tieferen Höhle bestand das Bett des von ANNING und LITTLEWOOD bei der Operation in der Bauchhöhle gefundenen, ganz gelösten, gut erbsengroßen Eies.

b) Weiteres Wachstum. Weiteres Wachstum wird durch eine Entwicklung der Plazenta in der Richtung gegen den Hilus ermöglicht (LICHTENSTEIN). Im Fall mehr peripherer Lokalisation des Eies wölbt sich der Fruchtsack schon frühzeitig weit über das Niveau des Eierstocks hervor und ragt dann, nur aus den dünnen Eihäuten bestehend, frei in die Bauchhöhle hinein. Durch Ausbildung mehr oder weniger zahlreicher und fester Verwachsungen mit den Nachbarorganen — vordere Bauchwand, Netz, Dünn- und Dickdarm nebst Wurmfortsatz, Blase, Gebärmutter, Ligamentum latum der gleichen und Ovarium der anderen Seite, Beckenboden, auch Leber (Fall GUICHARD) — kann die sonst wohl unausbleibliche Ruptur verzögert oder vermieden werden.

c) Bildung einer Blutmole. Von ihrem Sack umhüllt, kann die Frucht im ersten Drittel der Schwangerschaft infolge von hämorrhagischer Infarzierung des Mutterbodens oder der Fruchtanhänge absterben (z. B. Fälle BONDI, HESS, KERR, THOMPSON). FREUND und THOMÉ meinen allerdings, daß die „großen

<sup>1</sup> Eine Mißbildung „Ovarialtube“ kommt nicht vor.

Blutmengen“ in ihrem Präparat zur Ernährung des Eies gedient hätten (S. 67). Je nach Art, Grad und Alter der Durchblutung nimmt das Eierstocksgewebe eine dunkelrote bis pflaumenfarbige oder blauschwarze oder mehr braunrote Farbe an. WEBSTER beschreibt die Schnittfläche des von ihm entfernten Ovariums als rosa, rot, braun, purpur, grau und gelb gesprenkelt. Das durch Blutungen zerstörte Ei bezeichnen wir als Blutmole.

**d) Bildung einer Blasenmole.** Die beiden einzigen einschlägigen Fälle berichteten FRASER und STATHAM und MÖLLER und ALS-NIELSEN. Frucht und Eihüllen waren in jener Beobachtung gut erhalten; die Zotten begannen sich zu Bläschen umzubilden; in dem dänischen Präparat waren vom Embryo keine Teile mehr erkennbar.

**e) Ausreifung der Frucht.** Auffallend häufig, wie von vielen Seiten unterstrichen wird, kann aber schließlich die Frucht bis zur völligen Reife heranwachsen. Erfolgt dann kein operativer Eingriff, so geht auch das ausgetragene und lebensfähige Kind nach ergebnislosen, stürmischen Wehen [z. B. Fälle BÖWING (S. 128) und GUICHARD (S. 490)] zugrunde. „Vergebliche Anstrengungen des Uterus, einen Fremdkörper auszustoßen, der gar nicht in seiner Höhle liegt“ (CZYZEWICZ, S. 98). Noch 1917 schreibt allerdings ein Forscher, dessen Name ungenannt bleiben möge, verblüffenderweise: „Sehr weit kann ja eine Ovarialschwangerschaft sich nicht entwickeln, schon weil die Mukosa fehlt, die dazu nötig ist“ (S. 698).

In ihrer engen Kellerwohnung „auf dem niedrigen weichen Bette, beleuchtet nur durch eine kleine Petroleumlampe und unterstützt nur durch die Hebamme und den gleichzeitig die Chloroformnarkose überwachenden Herrn Dr. WIENER“ (S. 76) entband SPIEGELBERG eine Droschkenkutschersfrau mit schon jauchiger Peritonitis durch Bauchschnitt von einem kräftigen, wohlgebildeten Mädchen. Es war das erste lebende, reife Kind, das von einer Eierstockschwangerschaft stammte. — Mit Glück für Mutter und Kind operierten KIRCHNER, LAU, LUDWIG, MICHOLITSCH (1927), LUDWIG MILLER, POPOW. Weitere Fälle — mit ungünstigem Ausgang für die Wöchnerin — veröffentlichten CZYZEWICZ, MADLENER. Bereits abgestorbene Kinder fanden bei der Operation in ihrem Fruchtsack ACOMB und CANDY, BENICKE, BÖWING-DORSCH, FUCHS (1932), GRIMSDALE, HERZFELD, HOFMEIER, JACUB, LANDAU, LUMPE, MURATOW, OLIVER, SÄNTTI, SFAKIANAKIS, WENZKOWSKY. — Entsprechende Sektionspräparate beschrieben FICK-KÜSTNER, GUICHARD und WALTER.

In seinem allerdings nicht einwandfreien „Fall von Ovarialgravidität mit ausgetragenen und übertragenem Kinde“ fand WEIL die Innenfläche des Fruchtsacks mit kreuz und quer liegenden eingepflanzten Haarschäften ausgekleidet, die dem Fetus offenbar nach dem Absterben ausgefallen waren und eine typische Fremdkörperentzündung hervorgerufen hatten.

**f) Versteinerung.** Sowohl die tote Frucht wie ihre Hülle können — ohne Rücksicht auf das erreichte Alter der Schwangerschaft — Kalksalze aufnehmen, und es entsteht ein oft vielfach mißgestalteter, knochenharter Körper, ein Steinkind (z. B. Fälle FLEISCHMANN, WEIBEL).

Bei der Lithopädionbildung unterscheidet KÜCHENMEISTER folgende 3 Formen: Erstens: Die unverletzten Eihäute verkalken, ohne mit der mumifizierten Frucht, die leicht ausschälbar bleibt, zu verwachsen: Lithokelyphos, „hergeleitet von *λίθος*, Stein und *κέλφος*, die aristotelische Bezeichnung für die Eischale“ (S. 155): versteinerte Eihüllen.

Zweitens: Die Frucht verwächst noch während ihres Lebens an einigen Stellen mit den Eihäuten, verkalkt im Bereich dieser Verwachsungen und mumifiziert in den übrigen Abschnitten; die Eihüllen verkalken: Lithokelyphopädion, versteinerte Eihüllen und teilweise versteinertes Fruchtkörper (Fälle GOTTSCHALK, LEOPOLD, SÄNGER, SITTLER).

Drittens: Die Vernix caseosa verkreidet, und immer dichtere Lagen von Kalkmassen überziehen die unter ihnen mumifizierende Frucht. Die Eihäute können fehlen; wenn vorhanden, verwachsen sie nicht mit ihr: Eigentliches Lithopädion, mit Steinmasse überzogener Kindeskörper, frei (ohne Eihäute) oder mit sehr zarter Eihautschicht (S. 155 und 244) (Fall GUICHARD). — Den Kern der Versteinerung bildet stets eine Mumie.

Wie R. FREUND ausführt, stellt eine Beobachtung CHIARIS insofern eine Ausnahme vor, „als dort zwar Eihäute und Frucht vielfach miteinander verwachsen sind, die Haut der letzteren hingegen überall, nur gerade nicht an den verwachsenen Stellen, Verkalkungen aufweist. Die Eihäute selber sind kalkfrei, aber mit der äußeren, verkreideten Bindegewebskapsel so innig verschmolzen, daß sie als eine einzige Schicht imponieren“ (S. 125). — Bei KÜCHENMEISTER selbst ist der Fall als Lithokelyphos aufgeführt.

Mit größeren oder geringeren Beschwerden kann ein Steinkind jahrelang getragen werden. 30 Jahre nach dem Tod der Frucht entfernte GOTTSCHALK mit Glück ein 5 Pfund schweres Lithopädion, das zwischen einer Kapsel von Eierstocksgewebe und dem Mutterkuchen eine Kalkschale trug. „Die Indikation zur Laparotomie war durch heftige Inkarzerationserscheinungen, besonders von seiten der Harnblase gegeben, welche der im kleinen Becken, speziell in der Excavatio vesico-uterina fest eingekeilte kindliche Schädel auslöste.“

LEOPOLDs Präparat stammt von der Sektion einer 75jährigen Greisin, die es 35 Jahr getragen und in dieser Zeit noch drei leichte, normale Geburten durchgemacht hatte. Auch LICHTENSTEINs Patientin war nach der Ausbildung ihres Lithopädion noch Mutter eines reifen Kindes geworden.

Kuriosa stellen die Beobachtungen von HEIN sowie PATENKO dar. Bei der Sektion einer 67jährigen Witwe fand sich „eine etwa haselnußgroße, knochenharte Geschwulst mit drusig grubiger Oberfläche, welche sich durch deutlich ausgebildete Röhrenknochen und vollzählig nebeneinander liegende Rippen als ein nicht aus dem Ovarium getretenes, sondern von dessen fibröser Hülle umschlossenes Lithopädion zu erkennen gab“. Die genaue Untersuchung des aus dem Eierstock leicht ausschälbaren Körpers durch HEIN ergab ein einigermaßen vollständiges Knochengestell nebst den noch knorpligen Querfortsätzen der Hals- und obersten Brustwirbel, ganz eng von den fast unkenntlichen Eihäuten umschlossen. Für eine Ruptur des Fruchtsackes fand sich nicht der geringste Anhalt. [Trotz der Kleinheit der einzelnen Knochen schließt HEIN aus der Form der am vollkommensten ausgebildeten Stücke, daß „die Entwicklung der Frucht bis an das Ende des 4. Schwangerschaftsmonats einen gewissen Fortgang gehabt“ habe (S. 518f.)]. Ein Sammlungspräparat einer ähnlichen „Ovarialschwangerschaft, die in Bildung eines Lithopädion ausgelaufen ist“, beschrieb PATENKO. „Ein Teil des rechten Eierstocks ist in eine Zyste mit dünnen Wänden und serösem Inhalte verwandelt und hat die Größe eines Eies. An der inneren Wand der Zyste befindet sich eine Geschwulst von gelber Farbe und der Größe einer Haselnuß. Diese Geschwulst besteht aus gelbem caseosen Stoffe und vielen kleinen Knochen, welche nach Gestalt den röhrenförmigen und flachen Knochen des Fetus ähneln“ (S. 157). — Anamnestiche Angaben waren nicht zu erhalten. LEOPOLD bezeichnet diese Beobachtung nur als wahrscheinlich, und KÜCHENMEISTER urteilt, „daß die Lithopädiosis eine sehr gewagte Diagnose PATENKOs ist“ (S. 168).

g) Vereiterung. Frühzeitige Vereiterung einer Ovarialgravidität konstatierte EBERHART. Er fand in einem etwa hühnereigroßen, zottenhaltigen Eierstockstumor „dünnflüssigen, mit einzelnen dickeren Bestandteilen durchsetzten, schleimigen Eiter“. Eine Vereiterung des Fruchtsacks, der bei der operativen Entfernung einer völlig reifen, mazerierten Frucht samt der Plazenta

zurückgelassen werden mußte, beobachtete MURATOW. Beimischung von Harn und Fäzes zu den Wundsekreten zeigten Durchbrüche des Eiterbalsgs in Blase und Rektum an. Selten schwimmt die zersetzte Frucht in Eiter (Fall GUICHARD). Dringen nach dem Tod des Fetus vom Darm her Fäulniserreger in das Fruchtwasser, so kann eine Verjauchung entstehen.

So traf LUMPE bei der Operation auf eine derbwandige, in ihrem ganzen Umfang mit vorderer Bauchwand, Netz und Darm verwachsene Zyste, die etwa 2 Liter Jauche und einen mazerierten Fetus von 53 cm Länge enthielt. — FICK entleerte bei der Sektion einer — 1867 — ihrem Schicksal überlassenen Kreißenden mit Eierstocksschwangerschaft über 8 kg einer braungrauen, aashaft riechenden, von größeren Gewebstrümmern durchsetzten Flüssigkeit. Auch hier war natürlich der über  $3\frac{1}{2}$  kg schwere, reife Knabe bereits stark in Fäulnis übergegangen.

In Ausnahmefällen führt die Zersetzung des Fruchtwassers zu reichlicher Ansammlung faulriechender Gase, die bei der Operation aus einem Riß unter starkem Geräusch entweichen können (Fall WENZKOWSKY — Operateur CHATUNZEW). Verjauchung mit doppeltem Durchbruch in den Darm und Abgang blutig-eitriger Entleerungen sah KLEBS.

Saponifizierung einer Ovarialfrucht ist bisher nicht bekannt geworden. Nur in GUICHARDS Präparat gingen die entfärbten, gelblichen Weichteile in Leichenwachs über.

**h) Aufbruch.** Birst der Sack [durch Überdehnung oder durch Eröffnung der intervillösen Räume infolge von Trophoblastwucherung (VEIT)] in den ersten Wochen der Schwangerschaft — und das dürfte in der Mehrzahl der Fälle sein Schicksal sein — so erfolgt in der Regel eine alarmierende Blutung (Fälle FORSSNER, KERR, KÖHLER, ROBSON, SEEDORFF).

Ungewöhnlich verlief der knapp umrissene Fall FRANK: Aus dem geborstenen Fruchtsack erfolgte zwei Monate nach dem befruchtenden Beischlaf eine reichliche Blutung, ohne die erst taubeneigroße Blase zu verletzen. Im Gegensatz hierzu stellte BOESEBEEK für seine Beobachtung nur eine ganz geringfügige Hämorrhagie in die Bauchhöhle fest. Starke Durchblutung der Eianhänge führt — ganz wie bei den ohne Ruptur verlaufenden Fällen — zur Molenbildung [Fälle BOESEBEEK, FOSSATI (Nr 2), FRANZ, FÜTH, HANNES, KERR, KÖHLER, MICHOLITSCH (1903, Nr 1 und 2), WEBSTER].

Für die junge Frucht ist der Aufbruch scheinbar stets tödlich. Meist sind nach kurzer Zeit infolge der mächtigen Resorptionskraft des Bauchells bei der Autopsie nicht einmal Überreste von ihr nachzuweisen. Erfolgt der Riß — was selten ist — erst später, etwa vom Ende des dritten Schwangerschaftsmonats ab, und trifft die Rißstelle das Eierstocksgewebe mit seiner enormen Gefäßentwicklung, so ergibt sich in gleicher Weise ein Bluterguß in den Bauchraum, und der Embryo stirbt ab (Fälle WILLIGK: 3. Monat, JONES und SCHUBERT: 4. Monat, FÜTH: 5.—6. Monat). Bei der Operation erlebte CROFT eine solche Zerreißung im vierten Monat bei einer Fruchtlänge von 12,5 cm.

Abweichend verlief die Beobachtung GRANVILLES, die Analogien zum Fall FRANK aufweist: Selbst dreifaches Bersten der dünnen Schale von Eierstockssubstanz führte, da die fetalen Eihüllen nicht gleichzeitig durchrissen wurden, nicht zur sofortigen Vernichtung des Embryo. Erst eine vierte Ruptur, die die Plazentarstelle traf, brachte die tödliche Blutung. SPIEGELBERG entwickelte, wie erwähnt, ein lebendes Kind, obwohl eine Usur der fetalen Häute am normalen Ende der Gravidität zu jauchiger Peritonitis geführt hatte.

Reißen nur die Eihüllen, so kann die Blutung ausbleiben oder sich in geringeren Grenzen halten. So fand WENZKOWSKY (bei ausgetragener abgestorbener Frucht) trotz eines 18—20 cm langen, querlaufenden Eihautrisses nur etwa  $\frac{3}{4}$  l dunkelblutige Flüssigkeit. Der Austritt des Eihaltens in die Unterleibshöhle erzeugt einen höheren Grad von Bauchfellentzündung (WALTER, S. 183). Durch den Riß kann der Fetus in die Bauchhöhle schlüpfen und dort frei,



d. h. ohne Eihüllen, oder nur vom Amnion umschlossen, zwischen den Darm-schlingen, der tastenden Hand ungemein deutlich, eine Zeit lang (z. B. vom 4. bis 7. Lunarmonat — Fall SÄNGER), ja bis zur völligen Reife heranwachsen (Fälle KNAUER, WALTER). Es bildet sich also eine sekundäre Bauchhöhlenschwangerschaft. Das Fruchtwasser wird völlig resorbiert. Bei WALTERS Patientin hatte der Druck des Kindskopfs einen vollkommenen Schwund des *M. iliacus internus dexter* bedingt.

Die aus der Kapsel ausgetretene Frucht kann andererseits dem Tod und der Versteinerung anheimfallen. Sie erleidet also etwa die gleichen Schicksale wie der in seinen Hüllen ruhende Embryo. So fand FÜTH in der linken Nierengegend ein rings von Netz umwachsendes, kleinfaustgroßes Lithopädon.

In SÄNGERS Fall lag „die dem 7. Lunarmonat entsprechend entwickelte, an den Gliedern vielfach verkrüppelte Frucht, von dem stark mit Kalk imprägnierten Amnion eingehüllt, nur auf dem Rücken und an einem Knie mit dem großen Netz sowie einer Dünndarmschlinge verwachsen, sonst frei in der Bauchhöhle“ (S. 523). Auch die Trägerin eines solchen freien Steinkindes kann eine normale Schwangerschaft durchmachen (Fall FÜTH).

Gelegentlich lassen sich an einem Präparat mehr als eine Rupturstelle nachweisen. So zeigt der Fall FRANZ eine Doppelperforation, während GRANVILLE die schon erwähnte vierfache Zerreißung beschreibt. Auch eine große Reißöffnung in der Fruchtkapsel kann sich — nach dem Austritt des Embryo und Abdrehung der Nabelschnur (durch die Eigentorsionen der Frucht) — fast spurlos wieder schließen, so daß die Plazenta förmlich eingekapselt wird und der ehemalige Fruchthalter wie ein in sich geschlossener, gar nicht mehr zur Frucht gehöriger Tumor erscheint (Fall SÄNGER). SÄNGERS Präparat ist noch dadurch bemerkenswert, daß die Chorionzotten von unten her in die äußere (untere) Tubenwand eintauchten (vgl. S. 86).

## 5. Komplikationen.

Bei der Operation einer geborstenen Schwangerschaft des rechten Ovariums — fünf Monate nach dem Auftreten von Metrorrhagien, die eine sechswöchige Amenorrhöe ablösten — beobachtete HOLLAND eine Blutung aus einem schmalen Riß des linken Eierstockes. Serienschnitte durch ein eingebettetes Blutgerinnsel ergaben frische plasmodiale Strukturen, die der Autor — meiner Ansicht nach mit Recht — als Beweis für eine ganz junge Gravidität auch der linken Keimdrüse auffaßt. Bei der 40jährigen Patientin lag also der einzige bekannte Fall einer doppelseitigen Eierstocksschwangerschaft — allerdings verschiedenen Alters — vor. Die Gravidität der rechten Seite war bereits vor einigen Monaten unterbrochen, der Fetus resorbiert und die Zotten degeneriert. Dreimal wurde das seltene Zusammentreffen von ausgetragener ovarieller und uteriner Schwangerschaft beobachtet:

HERZFELDS Patientin, eine ungarische Bäuerin, gebar spontan, nachdem die Schwangerschaft ohne Störung verlaufen war, ein gut entwickeltes lebendes Mädchen; bis zum 11. Tage spürte sie — ohne diesem Umstand Bedeutung zuzumessen! — die Bewegungen eines zweiten Kindes, und erst am 12. Tage ließ sie sich in die Klinik aufnehmen, wo die ausgetragene extrauterine Zwillingsschlechte in frischem Zustand durch Bauchschnitt entfernt wurde. — Mit günstigem Ausgang für Mutter und Kind operierte LUDWIG. Am 5. Tage nach der Spontangeburt des ersten Kindes entband er die schwangere Wöchnerin, nachdem sie eine 17stündige Reise von Galizien nach Wien zurückgelegt hatte. In LUDWIG MILLERS Beobachtung wurde das Eierstockskind unmittelbar nach der Spontangeburt des Gebärmutterkindes durch Bauchschnitt zur Welt gebracht; Mutter und beide Kinder konnten gesund entlassen werden.

Um eine gleichzeitige uterine und ovarielle Schwangerschaft, und zwar mit ausgetragenen Früchten, muß es sich auch bei GRIMSDALES Patientin handeln haben, die trotz ihrer nur 22 Jahre bereits drei Kinder geboren hatte und nach der Geburt des ersten Kindes

nie wieder schlank geworden war. Der Schluß auf das Zusammenfallen der beiden Schwangerschaften ergibt sich hier also aus der Vorgeschichte.

Bei KERRs Patientin gedieh nach operativer Entfernung ihres graviden (rechten) Eierstocks eine intrauterine Schwangerschaft bis zum normalen Ende. Über eine Kombination von ovarieller und intrauteriner Gravidität berichteten auch KUSMIN, NORRIS und SCHUBERT.

In VINEBERG's Fall ist die angeblich gleichzeitig vorhandene uterine Schwangerschaft durch nichts bewiesen. Die Ausschabung förderte eine beträchtliche Menge Gewebe zutage, das „als das unverkennbare Erzeugnis früher uteriner Konzeption“ bezeichnet wird. Eine mikroskopische Untersuchung wurde aber nicht vorgenommen; höchstwahrscheinlich hat es sich lediglich um die Reaktion des Endometriums auf die Eierstocksschwangerschaft gehandelt.

MC CANN sah eine Viermonatsschwangerschaft in einem Ovarium, in dem sich bereits ein multilokuläres Kystom von 4 Zoll größtem Durchmesser entwickelt hatte, ALBRECHT eine junge geborstene Gravidität neben einem faustgroßen Pseudomuzinkystom. DOUGAL und SPIEGELBERG entdeckte neben dem Fruchtsack, aus demselben Ovarium hervorgegangen, noch eine kirschgroße Dermoidzyste. Wie bei Neubildungen des Eierstocks wird bei großen ovariellen Fruchtsäcken eine Auszerrung des Eileiters beobachtet; in SÄNTTIS Fall (S. 214) z. B. bis auf 17 cm Länge. Selten kommt es zu einer Verödung seiner Lichtung (Fall LANDAU). In den Fällen FUCHS und KÜPFER bestand ein (operativer) Eileiterdefekt auf der graviden Seite, so daß die Autoren äußere Spermaüberwanderung annehmen. In BOESEBEEKs Beobachtung war die junge Schwangerschaft von etwa 5 Wochen durch eine kugelfunde, dünnwandige, prall gespannte Parovarialzyste von 10 cm Durchmesser kompliziert. Einen Parallelfall bildet die Beobachtung MADLENERs von haselnußgroßer Zystenbildung bei, wie erwähnt, ausgetragener Schwangerschaft. Auf große Myome der Gebärmutter stießen BISHOP und MICHOLOTSCH (1927); der gleichseitige Harnleiter war im Fall MICHOLOTSCH bis auf Fingerdicke erweitert.

Zusammen mit einem Carcinoma colli entfernte MARTIN eine 19 Jahre alte Ovarialgravidität mit mazerierter Frucht, nachdem unter erheblichen Beschwerden reichlicher Abgang von Eiter durch den Mastdarm stattgefunden hatte. Zu einer apfelsinengroßen Zyste war der Eierstock der Gegenseite in WENZKOWSKYs Fall umgewandelt.

## C. Rückschrittliche Veränderungen.

Nur eine recht untergeordnete Rolle spielen im Ovarium die „katabiotischen Prozesse“. Rückbildung und Entartung kleiner und großer Follikel erfolgen in allen Abschnitten des menschlichen Lebens normalerweise. Ein Untergang des ganzen Eierstocksgewebes durch Nekrose gelangt nur in den seltensten Fällen zur Beobachtung; auch die hyaline Umwandlung — in pathologischem Maßstab — ist nur vereinzelt beschrieben. Etwas häufiger findet sich die Verkalkung des Organs.

### 1. Trübe Schwellung (Entartung der Follikel).

In großem Umfang erfolgt ein pathologischer Schwund der Primärfollikel vor allem bei akuten Infektionskrankheiten [Cholera, Typhus, Rekurrens, Sepsis (SLAVJANSKY); Peritonitis] und Vergiftungen [Phosphor, Arsen, Quecksilber (SLAVJANSKY)] sowie nach Röntgen- und Radiumbestrahlung.

Das Krankhafte des Prozesses liegt allein in seiner Ausdehnung, in der gleichzeitigen Vernichtung einer erheblichen Anzahl von Primärfollikeln. Zu Unrecht wurde dieser rein degenerative Vorgang früher als „parenchymatöse Oophoritis“ aufgefaßt. „Degenerative Prozesse an den Primordialfollikeln sind gewöhnlich nicht besonders ausgesprochen“ (v. KAHLDEN, S. 77).

Wie SLAVJANSKY schon vor einem halben Jahrhundert schilderte, erleiden die Epithelien etwas größerer, wachsender Follikel eine trübe Schwellung; es verschwinden die Zellgrenzen; die Kerne zeigen zunächst eine Minderung, und dann ein Erlöschen ihrer Färbbarkeit. Man erkennt eine „körnige Beschaffenheit“ oder „vakuoläre Degeneration“ und in zweiter Linie eine Verfettung des Plasmas. Die Epithelien heben sich von ihrer Unterlage ab; zwischen ihnen und der Follikelwand finden sich vielfach Blutkörperchen und Kernreste, und schließlich werden die Zellen entweder in kleinen Stücken oder in

größeren Massen ganz abgestoßen und mischen sich dem Liquor bei (v. KAHLDEN, S. 73). Um die „Degenerationsmassen“ in der Membrana granulosa ordnen sich die umliegenden erhaltenen Epithelien häufig kranzförmig an, so daß eine Ähnlichkeit mit degenerierten oder unvollkommen entwickelten Eiern entsteht (v. KAHLDEN, S. 74). Seine Kugelgestalt allmählich verlierend, nimmt der Follikel unterdessen ganz unregelmäßige (Dreieck-, Viereck-, Birn-, Kolben-, Halbmond- oder Spalt-)Form an. Der Inhalt des Eies trübt sich, das Keimbläschen wird unsichtbar, das Protoplasma der Eischeibe erscheint teils auffallend körnig, teils mehr homogen-hyalin, teils mehr vakuolisiert (v. KAHLDEN, S. 83), und schließlich präsentiert sich der ganze Follikel als feinkörnige, der Resorption verfallene Masse, von der sich nur noch die zusammengefallene Zona pellucida scharf abhebt (SLAVJANSKY, S. 185). Wie v. KAHLDEN (S. 73, 82 und 91) im Gegensatz zu BULIUS (S. 212) betont, kann das Ei außerordentlich lange erhalten bleiben und ist häufig noch in vollständig verödeten Follikeln nachweisbar.

Kommt es nicht zu einem Zerfall des entartenden Eies, so wird es außerordentlich häufig das Ziel einer Einwanderung verschiedener Zellen, und zwar in erster Linie von Granulosaepithelien (PETITPIERRE, S. 482), an zweiter Stelle von Leukozyten (HÖLZL, S. 444) und schließlich von Fibroblasten (v. KAHLDEN, S. 83f.). Unverändert bleibt das Stroma des Eierstocks. In ganz entsprechender Weise spielt sich der Vorgang bei den großen Eibläschen ab, namentlich in mehr chronisch verlaufenden Fällen. Das ganze Stratum granulosa verwandelt sich mit seinem Cumulus oophorus in einen fein gekörnten Detritus, der sich dem Liquor folliculi beimischt und ihn in eine trübe, milchige, fast eiterartige Flüssigkeit umwandelt. SCHULTZ (S. 168) hebt hervor, daß die Körnerschicht immer vollständig abgestoßen und nie in ein einschichtiges, kubisches oder zylindrisches Epithel umgewandelt wird, wie von einigen Autoren (BULIUS, STEFFECK, STRATZ) behauptet worden ist. Die von SLAVJANSKY beschriebene „konsekutive Entzündung des interstitiellen Gewebes“ besteht in der (früher bereits erwähnten) Wucherung der Theca interna, die zur Bildung von Corpora atretica führen kann. Der trüben Schwellung und der Auflösung kann auch das Oberflächenepithel anheimfallen.

Sorgfältig histologisch untersucht sind die experimentell erzeugten Entartungsvorgänge an den epithelialen Bausteinen des strahlengeschädigten Kanincheneierstocks. Nach LACASSAGNE verläuft die Nekrobiose hier folgendermaßen:

Vom Primärfollikel wird zuerst die Eizelle und dann das Follikelepithel betroffen, und zwar erkennt man etwa  $15\frac{1}{2}$  Stunden nach der Bestrahlung am Keimbläschen eine Schrumpfung der Kernsubstanz in Form einer beginnenden Pyknose. Oft erleidet der ganze Kern eine exzentrische Verschiebung. Das Protoplasma scheint sich zu verdichten, wird körnig und stärker oxyphil. Nach 24 Stunden bilden sich eosinophile Tropfen im Zelleib. Der Kernsaft wird aufgesaugt, die Kernhaut faltet sich und verschwindet, die chromatische Substanz verfällt entweder der Karyolyse oder retrahiert sich in Vollendung der begonnenen Pyknose als homogene, intensiv färbbare Kugel. Eine Verkleinerung der Eizelle sieht man nach 48 Stunden mit einer weiteren Zunahme der Protoplasmaverdichtung Hand in Hand gehen. Trotzdem behält der Primärfollikel seine ursprüngliche Größe, da seine Epithelien anschwellen, sich abrunden und gegen die Lichtung vordringen. Durch Phagozytose beseitigen sie die Trümmer der autolytisch zugrunde gehenden Eizelle. Kolloidtropfen verschiedener Größe — Bruchstücke des untergehenden Eiplasmas — werden in die Zelleiber eingeschlossen, und zu guter Letzt nehmen die Epithelien den ganzen Follikelraum ein. Auch ihre Kerne vergrößern sich unter Annahme ganz unregelmäßiger Umrisse. Nach erfolgreicher Beseitigung der Eizelle, verfallen — 72 Stunden nach der Bestrahlung — die Follikelepithelien ihrerseits dem Untergang. Die Kerne werden pyknotisch; nach Auflösung der Grundhaut verliert der Follikel seine scharfe Abgrenzung. Durch ihren Umfang, ihren pyknotischen Kern und ihre eosinophilen Einschlußtropfen heben sich einzelne Epithelien noch kurze Zeit vom umgebenden Stroma ab, dann verschwinden auch diese letzten Spuren der Follikel, und „ihre Stätte kennt man nicht mehr“. — Für den vollständigen

Untergang genügen drei Tage. Auch bei etwas größeren Follikeln — follicules à épithélium paucistratifé — erfolgt der Untergang des — kubischen — Epithels erst nach dem allmählichen Absterben der Eizelle, das im großen und ganzen in der bereits beschriebenen Form erfolgt. Das verdichtete Protoplasma der Oozyte erfährt nach Bildung lichtbrechender Kolloidtropfen einen Zerfall in einzelne, verschieden große Fragmente, erleidet drei Tage nach der Bestrahlung eine „granuläre Entartung“. Zuweilen entsteht aus der ganzen Zelle eine eosinophile Kugel, in der vom Kern nichts mehr zu erkennen ist. Das Schicksal der Follikelepithelien kann sich auf zweierlei Art erfüllen: Entweder sie erledigen sich ihrer Aufgaben auf dieselbe Weise wie in den Primärfollikeln, oder sie müssen sich — in den Eibläschen, in denen schon eine Zona pellucida die Granulosa vom Oozyten trennt — zuvor durch diese Zone pellucida hindurchzwängen. Jede Kernteilung hört auf; wie Leukozyten bohren sie sich vom 3. bis 5. Tag mit amöboiden Bewegungen in die Oozyte hinein. Nach weiteren 24 Stunden wird der ehemalige Follikel durch die nackte Theka gebildet, die eine große „Vakuole“ umschließt. In dieser schwimmt die von der aufgequollenen Pellucida umgebene und von eingewanderten Follikelepithelien durchsetzte Oozyte, die den Eindruck einer Riesenzelle macht. Die Zahl dieser epithelialen phagozytären Wanderzellen kann 100 überschreiten; erkennbar sind nur ihre charakteristischen Kerne, die direkt in das verdichtete Protoplasma eingebettet zu sein scheinen; von den Zelleibern ist nichts zu erblicken (Karyoanabiose). In den folgenden Tagen faltet sich, während das Eiprotoplasma durch die Eindringlinge anscheinend aufgesaugt wird, die hyalin umgewandelte Pellucida in buchtigen Windungen zusammen und bleibt, mehr oder weniger zerstückelt, noch einige Zeit erhalten. Nach acht Tagen verfallen die Epithelkerne auf dem Wege über die Pyknose dem Untergang. Am Schluß des ersten Monats nach der Bestrahlung sind die letzten Follikel Spuren meist verschwunden.

Bei Follikeln mit mehrschichtigem Epithel kommt die Schädigung der Granulosazellen früher zum Ausdruck. Schon  $15\frac{1}{2}$  Stunden nach der Bestrahlung ist eine Pyknose zahlreicher Epithel- und auch Thekakerne offensichtlich; Kernteilungen unterbleiben; das Ei zeigt beginnende Vakuolisierung seines Protoplasmas und eine exzentrische Verschiebung des Keimbläschens (nach 24 Stunden). Allmählich verfällt der pyknotische Kern der Chromatolyse, das Protoplasma wandelt sich unter Zurückziehung von den Nachbarzellen in einen eosinophilen Tropfen um, und auch hier wieder setzt die Phagozytose der Epithelien ein, die hier aber gegen ihresgleichen vorgehen, und bald erkennt man nur noch verstreute kleine Lücken.

Eine beträchtliche hyaline Hypertrophie erfährt die Glasmembran; die erhaltenen Epithelien sollen sich am dritten Tag unter Streckung ihres Kerns in anastomosierende Spindel- und Sternzellen umwandeln. Die Trümmer der geschrumpften Eizelle werden aufgesaugt, das Follikellumen schwindet; nur die Pellucida bleibt erhalten, und zwar als Mittelstück eines Bindegewebsknötchens mit undifferenzierten Spindelzellen, die sich im Lauf eines Monats im Rindenstroma verlieren. Wesentlich häufiger ist das Epithel fertiger Follikel: Fast unmittelbar nach der Bestrahlung setzt ein Massensterben der Follikel ein. Eosinophile Bruchstücke des Protoplasmas, zuweilen noch mit Kerntrümmern beladen, lösen sich im Liquor folliculi auf. Schon nach  $15\frac{1}{2}$  Stunden ist der Untergang des Follikelepithels fast vollendet. Nur die Zellen, die kranzartig das Ovulum unmittelbar umschließen (l'épithélium ovulaire) bleiben — ein bemerkenswerter Gegensatz — noch einige Zeit erhalten. Durch die Glashaut wandern nach 24 Stunden Leukozyten in großer Zahl hindurch und gesellen sich den Überbleibseln der Granulosazellen im Liquor zu, dringen in einzelnen Exemplaren auch in die Eizelle hinein. Der Eikern erlebt noch eine überstürzte Reifungsteilung — stößt ein Polkörperchen aus — während der Zelleib, zu einer mit Eosin stark färbaren Masse zusammengezogen, noch lange Zeit nach dem Untergang der übrigen Follikelbestandteile erhalten bleibt. Meist wird der Liquor rasch aufgesaugt, und der Follikel sinkt bereits am dritten Tage zusammen. Auf die Zellen des fertigen Corpus luteum scheinen die Röntgenstrahlen keinen Einfluß zu haben (LACASSAGNE, S. 157). Recht widerstandsfähig zeigt sich auch das Oberflächenepithel. Während die Follikel raschem Untergang verfallen, ist an ihm kein Zeichen von Entartung erkennbar. Nach einem Monat läßt sich jedoch eine Größenabnahme feststellen. Das Protoplasma erscheint reduziert, das Epithel kubisch, mit stark färbaren Kernen. Im Verlauf des zweiten Monats schreitet diese Atrophie so weit fort, daß das Ovarium nur noch von Endothel bedeckt zu sein scheint (S. 173f.).

Bei weißen Mäusen sah REIFFERSCHIED schon 3 Stunden nach Anwendung der sog. Sarkom- bzw. Karzinomdosis (aber nicht der Kastrationsdosis) die ersten Entartungszeichen an den Epithelien fast sämtlicher Follikel und der gelben Körper (in Form von Kernpyknose) sowie an den Eizellen (in einer nicht näher gekennzeichneten Form). Abhängig ist die Wirkung also von der Höhe der Strahlendosis. — Über Untersuchungen am Eierstock der Frau berichten z. B. CZYBORRA, EYMER, FLATAU, REIFFERSCHIED und ROSEN.

Ähnliche Befunde werden auch nach Anwendung von Radium- und Mesothoriumstrahlen erhoben (BRAUN, FORSDIKE, HEIMANN und SCHIFFMANN).

Besondere Hervorhebung verdient das allerdings von NAGEL (1887, S. 329f.; 1896, S. 44) und RIES (1904, S. 826ff.) als bedeutungslos hingestellte bzw. als normaler Befund aufgefaßte Krankheitsbild der

#### sog. kleinzystischen Degeneration

(HEGAR) oder folliculären Hypertrophie [ZIEGLER (1886, S. 920)], das wir vornehmlich, wenn auch keineswegs regelmäßig und keineswegs ausschließlich bei Trägerinnen von Uterusmyomen finden<sup>1</sup>.

Über intrauterine kleinzystische Degeneration des Ovariums berichteten v. FRANQUÉ, GAFFAMI (1913, Fall 3), NEUMANN, DE SINÉTY und MALASSEZ (1878, S. 43f.) und SPIVACK.

Die Berechtigung zur Besprechung der viel umstrittenen Erkrankung im Zusammenhang mit den rückschrittlichen Veränderungen am Eierstock erblicke ich in der Tatsache, daß es sich hierbei — im Gegensatz zu der Annahme zahl-



Abb. 10. Mikrozystisches Ovarium.  
Natürliche Größe.

reicher Forscher wie BOULLY (1900, S. 194 und 199f.), BULIUS (S. 189f.), DUPONT (S. 22), PALMER FINDLEY (1904, S. 770), FRAIKIN (S. 91f., 103 und 247), MARTIN und ORTHMANN (S. 246), POPOW (S. 302), POZZI (1907, S. 854, in gewissem Gegensatz zu S. 825f.) — ganz überwiegend nicht um eine chronische Oophoritis, sondern um eine — meist durch langdauernde Stauungsblutüberfüllung mittelbar bedingte — Entartung des Follikelapparates handelt. Oft ist das Keimorgan bei dieser Erkrankung mäßig vergrößert, die Oberfläche unregelmäßig, die Rinde von zahlreichen stecknadelkopf- bis kleinerbsengroßen

„Zystchen“ in wechselnder Dichtigkeit durchsetzt, die Albuginea in einem Teil der Beobachtungen dick, fast schwielig. Nach MARTIN und ORTHMANN (S. 246) fehlt die Verdickung der Albuginea fast nie, ist sogar oft sehr bedeutend. Bei der Massenzunahme handelt es sich entweder um eine Vergrößerung sämtlicher Maße oder um eine einseitige, starke Verlängerung des queren Durchmessers [FABRE (S. 20), FORGUE und MASSABUAU (S. 219)]. BULIUS (1889, S. 217 und 1891, S. 271 und 275), sowie MARTIN und ORTHMANN (S. 247) betonen dagegen die häufige, verhältnismäßig beträchtliche Dickenzunahme, durch die eine mehr eiförmige oder selbst kugelige Gestalt des Eierstocks zustande kommt.

Zur Unterscheidung des kleinzystisch entarteten von einem normalen, follicelreichen Eierstock geben MARTIN und ORTHMANN ein differentialdiagnostisches Merkmal an: „Während man in anscheinend normalen Ovarien die sichtbaren Follikel meist auf einem Querschnitt ringsum an der Peripherie liegend, isoliert und von durchweg rundlicher Beschaffenheit findet, liegen bei der kleinzystischen Degeneration einerseits die Follikel durch das ganze Ovarium zerstreut bis in das Zentrum hinein (auch bei Querschnitten) und 2—3 derselben stellenweise so dicht zusammen, daß die Zwischenräume auf eine äußerst dünne Wand zusammenschrumpfen und auch wohl Einschachtelungen des einen Follikels in den anderen vorkommen“ (S. 245).

<sup>1</sup> „Die Ovarien beim Uterusmyom bieten einen außerordentlich wechselnden Befund je nach dem Alter, dem Ernährungszustand der Patientin, der Zahl der Myome, ihrem Sitz, den sekundären Veränderungen im Myom selbst oder in ihrer Umgebung (Adnexe, Peritoneum)“ — LAHM, S. 190. Nach UNSHELM sind „die Veränderungen in den Ovarien bei Myoma uteri nicht charakteristisch für Myom, sondern das Bild der chronischen Oophoritis“ (S. 26).

Im Vordergrund des klinischen Bildes stehen Gebärmutterblutungen und Eierstocksschmerzen.

Mikroskopisch auffällig sind — innerhalb der Keimdrüse selbst — schwere Kreislaufstörungen, die zu beträchtlichen Blutungen und starker Ausweitung der Lymphgefäße Anlaß geben können. Ihr Vorkommen betont — wie auch FORGUE und MASSABUAU (S. 276f.) und MARTIN und ORTHMANN (S. 248) — namentlich v. KAHLDEN immer wieder (1902, S. 73, 77, 79, 91 und 97). Die Blutüberfüllung bezeichnet er als ganz auffällig und regelmäßig. Doch kommt es ebensowenig zu einer bedeutenden Vermehrung von Gefäßen wie zu einer starken Kernwucherung oder zu einem hochgradigen Schwund des Ovarialparenchyms oder zu starker kleinzelliger Durchsetzung von Rinde und Mark — Veränderungen, die BULIUS (1889, S. 213; 1889, S. 340; 1891, S. 272ff.) in weiter vorgeschrittenen Fällen gefunden zu haben angibt. Durch den kranken Follikel wird das Eierstocksgewebe noch weniger zur Atrophie gebracht als durch den gesunden (v. KAHLDEN, S. 92f.). Aus seinen Schnitten gewann v. KAHLDEN auch (fast) nie einen positiven Anhalt für die Diagnose einer chronischen Entzündung — etwa in Form von Verwachsungen, von kleinzelliger Infiltration, von Verdickung der Albuginea oder der Theka, die das Ausbleiben der Follikelöffnung hätten erklären können. „Im Gegenteile waren die Follikel schließlich an der Oberfläche nur noch von einer fast papierdünnen Haut umschlossen, in welcher unmöglich ein Hindernis für die sog. Berstung hätte gesehen werden können“ (S. 88). Vielmehr sinkt der Druck im Follikel im Zusammenhang mit den Entartungsvorgängen am Epithel nach v. KAHLDEN trotz der hochgradigen umgebenden Hyperämie doch soweit unter die Norm, daß die Eröffnung nicht eintreten kann.

Auch nach ELY (S. 28) und SCHULTZ (S. 170) findet man in unkomplizierten Fällen nie kleinzellige Infiltrationen. Mit erfreulicher Bestimmtheit erklärt auch ZIEGLER (1906, 11. Aufl., S. 960f.) daß in den meisten Fällen jeglicher Anhaltspunkt fehlt, um in dieser überstürzten Follikelreifung den Ausdruck einer Entzündung zu sehen. Die primäre Stauungshyperämie des ganzen Geschlechtsapparats und besonders des Eierstocks betrachtet ROCHE als wesentlich für das Zustandekommen der Ovarialveränderungen bei Myomkranken. An die Blutüberfüllung schließt sich ein Stauungsödem an. Gegen diese „Stase“ kämpfen die Arterien unter Verstärkung ihrer kontraktilen und elastischen Wandbestandteile an. Das Ergebnis ist schließlich die Entwicklung einer sekundären aktiven Wallungsblutüberfüllung im Eierstock der Myompatientinnen, neben der passiven Hyperämie.

Auf diese Wallungsblutüberfüllung führt ROCHE die gesteigerte funktionelle Leistung des Organs zurück, die in einer Überproduktion von reifen — richtiger reifenden — Follikeln zum Ausdruck kommt und zu der Entwicklung des „mikropolyzystischen“ Ovariums führt. Die Veränderungen — speziell des Follikelapparats — betreffen also, wie schon kurz angedeutet, mehr den Grad als die Art. Es handle sich um rein trophische Störungen des Ovariums. Gekennzeichnet sind sie durch eine mehr oder weniger beträchtliche Zunahme der Organmasse, durch das (schon erwähnte) Ödem, durch eine Abnahme der Primärfollikel, der eine Zunahme der großen Bläschen und — im Klimakterium — der Corpora fibrosa entspricht, durch eine Vermehrung und Erweiterung der Venen des Stomas, durch Neubildung und Wandverdickung der entsprechenden Arterien und durch eine Erweiterung der Lymphbahnen (ROCHE). (Die schon von v. KAHLDEN in Abrede gestellte Vermehrung der Schlagadern wird lediglich durch ihre starke Schlingelung vorgetäuscht.)

In der Menopause unterscheidet sich der Eierstock der Myomkranken von einer normalen Keimdrüse nur durch den Reichtum an Corpora fibrosa.

Das geschilderte mikrozystische Ovarium ist ein Produkt jeder Art von Hyperämie des Beckens, ist also keineswegs allein für die Myomatose des Geschlechtsapparats charakteristisch. In Verlagerungen des Uterus, vor allem Retroversionen, sieht DUPONT ein Moment von wesentlicher Bedeutung.

Die neuzeitliche klinische Auffassung über diese follikuläre Hypertrophie ist meines Erachtens am besten aus den Ausführungen des Wiener Gynäkologen KERMAUNER (1932, S. 94 f.) zu ersehen, die ich glaube wörtlich bringen zu müssen: „Es fehlt die sonst anzunehmende hemmende Einwirkung des einen wachsenden Follikels auf die übrigen Primordialfollikel, durch welche verhindert wird, daß mehrere Follikel gleichzeitig wachsen; und es fehlt etwas, das die volle Ausreifung des Follikels, bzw. der Eizelle ermöglicht und die Luteinisierung, die Umwandlung in einen Gelbkörper sichert. — Es muß ein Hormon sein, welches die Wirkung des Prolan A (ZONDEK) stört, die eigene Eizelle aber unberührt läßt. — GUNNAR DAHLBERG nennt das hypothetische Hormon Ovein; es ist wohl identisch mit dem Follikulin. — Bei der kleinzystischen Degeneration dürfte die Produktion von Follikulin (oder von Prolan B) in der ersten Zeit so minderwertig sein, daß keiner von den vielen Follikeln Vorsprung gewinnen kann. — Keine von den Eizellen reift aus; alle Follikel obliterieren vorzeitig, mit dem Tode der Eizelle. Sie umgeben sich mit einer Thekaluteinschale. Damit hört der Einfluß auf die Gebärmutterschleimhaut auf. Wenn mehrere halb reife Follikel absterben, wird ein Teil der Schleimhaut zur Abstoßung kommen; es blutet. Dauert nun die Unregelmäßigkeit im Wachstum später einsetzender Follikel und ihr allmähliches Absterben fort, so wird immer neuer Anreiz zu Schleimhautwachstum und immer wieder einsetzender Zerfall die Blutung tage- und wochenlang anhalten lassen“ (vgl. SPIVACK, S. 170).

Anatomische Unterlagen für diese Gedankengänge konnte E. J. KRAUS (1931) beibringen. Er weist auf die Beziehungen zwischen Hirndruck, Hirnanhang und Eierstöcken hin: Bei der Sektion von Leichen mit chronischen raumbeengenden Prozeßen innerhalb des Schädels fielen ihm häufig am endokrinen System zwei Veränderungen besonders auf: Eine durch Vergrößerung des Vorderlappens bedingte Vermehrung des Hypophysengewichts und — in 84,5% von 26 weiblichen Leichen — eine ganz typische kleinzystische Entartung der Keimdrüsen. Den Wirkstoff des Hypophysenvorderlappens — Prolan — stellte er im Harn mehrerer Männer und Frauen mit Hirngewächsen fest; er schließt daraus, „daß zwischen der Störung im Hypophysenzwischenhirnsystem und der kleinzystischen Degeneration der Ovarien ein ursächlicher Zusammenhang bestehen dürfte“ (S. 308 und 311 f.).

Häufig führt eine — meist geringfügige und örtlich beschränkte — bakterielle Infektion bei Myomkranken — in schweren Fällen unter Verschwinden des Follikelapparats — zu einer Umwandlung des mikropolyzystischen in das sklerozystische Ovarium. Die Häufigkeit der Adnexveränderungen bei Myomen des Uterus und die wichtige Rolle der Infektion in diesem Zusammenhang unterstreicht auch DEVAUX, sowie besonders DUPONT. Fortgeleitet wird diese Entzündung nach ROCHEs Ansicht vom Uterus her durch den Eileiter zur Keimdrüse. Die Stauung allein führe also ebensowenig zur Sklerose wie etwa die (durch Infektion bedingte) Sklerose zur Überproduktion von Mikrozysten. Ein kleinzystischer Eierstock braucht nicht notwendigerweise sklerotisch zu sein; die Myomatose schafft nur die Veranlagung zur Sklerose.

In diametralem Gegensatz zu ROCHE — und offenbar mit Unrecht — spricht FRAIKIN in übertriebener Einschätzung der (auch von DEVAUX, DUPONT und ROCHE gewürdigten) Bedeutung der Infektion die Sklerosierung als den primären Prozeß an.

DEVAUX hebt hervor, daß man zwei Stadien — ein hypertrophisches und ein atrophisches — unterscheiden müsse und daß man dieses bei weitem am häufigsten fände. Zuerst sei das erkrankte Organ bläulichweiß und auf das Dreifache vergrößert, später finde man einen kleinen atrophischen, harten, höckrigen, von sklerotischen Bändern umschnürten Körper.

Vorgetäuscht wird das makroskopische Bild der kleinzystischen Degeneration gelegentlich durch eine aktive Wucherung angeblicher Urnierenereste (v. BABO) oder durch eine vom Oberflächenepithel sich entwickelnde Adenomwucherung (v. KAHLDEN, 1899).

Eine besondere Seltenheit stellt die Stieldrehung eines kleinzystischen Eierstocks dar (GAIFAMI, 1913, Fall 3).

## 2. Kolloide, hyaline und amyloide Entartung.

Kolloidbildung findet sich physiologisch in den Epithelien des Corpus luteum graviditatis wie des atresierenden Follikels (DIAMARE, MILLER, MOMIGLIANO, PINTO, POLICARD, RABL, SETZ). Gleichfalls physiologisch ist die Hyalinisierung des Corpus-luteum-Stromas mit dem Ausgang in Corpus-albicans-Bildung und der Glasmembran des atretischen Follikels, die zur Entstehung des Corpus fibrosum führt. Die durch eine primäre Entartung der Muscularis gekennzeichnete sog. Ovulations- oder Menstruationssklerose (SOHMA) ist bereits S. II abgehandelt. Ungemein häufig trifft man schon früh eine (in der Intima lokalisierte) Atherosklerose der Mark- und Hilusgefäße (ohne primäre Degeneration der Media — ASCHOFF). In RANDERATHS Fall von „seltener Hyalinablagerung im Gehirn, in der linken Lunge, den beiden Nebennieren und der Schilddrüse“ zeigten auch die Eierstöcke mikroskopisch „eine erhebliche hyalin-faserige Sklerose des Interstitiums“ (S. 157 u. 160). Gelegentlich findet man eine völlige hyaline Entartung des Gesamtorgans unter ganzlichem Verlust aller charakteristischen Strukturen. Nur aus der topographischen Lage läßt sich in solchen Fällen die Organdiagnose stellen.

Über Amyloidose des Ovariums ist mir — abgesehen von einer Beteiligung der Gefäße an ausgebreiteter Amyloidentartung (ASCHOFF) — nur eine „allen Gynäkologen gewiß höchst interessante Mitteilung“ VIRCHOWS (S. 265) bekannt: Bei einer Frau, die an amyloider Entartung verschiedener Organe zugrunde gegangen war, zeigte sich auch „das ganze Sexualsystem“ — Ovarien, Eileiter, Gebärmutter — von diesem eigentümlichen Prozeß befallen.

## 3. Nekrose der Ovarien.

Blande Nekrose des Eierstocks gelangt selten genug zur Beobachtung.

Früher bereits erwähnt sind die Fälle von Abschnürung des Keimstocks, die infolge einer Kreislaufsperrre zum völligen Absterben des betroffenen Organs führen kann.

Bei der Sektion einer syphilitischen Diabetika fand ferner O. ISRAEL eine Nekrose beider Ovarien; jedoch ist ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Zuckerkrankheit und Ovarialveränderung in diesem Fall wohl abzulehnen.

„Hinter der stark ausgedehnten Blase liegen neben dem Uterus auf jeder Seite die Ovarien als schlaffe, fluktuierende Säcke. Etwas vergrößert, halten sie die Mitte zwischen einer Walnuß und einem Hühnerrei. Die Wandungen derselben sind äußerlich, abgesehen von den mit Fibrin überzogenen Stellen, glatt, trübe, von mattgrauroter Farbe. Die innere Oberfläche derselben ist sehr uneben, fetzig zerrissen, von lehmfarbenem Aussehen; mikroskopisch lassen sich hier noch mit Sicherheit Bestandteile der Ovarien nachweisen. Den Inhalt der Säcke bilden beiderseits, neben zähflüssigem, trübe grauem Detritus, faserige und bröckelige, verhältnismäßig trockene und schmierige Massen, ohne ausgeprägten Organcharakter, eine vollständig mortifizierte Substanz“ (S. 182).



Unter der ungenauen Bezeichnung „Alkalinekröse des Uterus und der Adnexe“ beschreibt H. RUNGE einen Fall von kriminellm Abort nach Einspritzung einer Schmierseifenlösung in die Dezidua hinein. Zwar war der Uterus in größerer Ausdehnung nekrotisch; im Eierstock zeigten sich jedoch nur zahlreiche Blutungen; die zarten Kapillaren der Theca interna waren zerstört und größere Venen, besonders am Hilus ovarii, erwiesen sich als thrombosiert. Über eine etwaige Nekrose enthält der mikroskopische Befund kein Wort. Die Anhänge der anderen Seite waren überhaupt nicht betroffen.

Über eine wirkliche Alkalinekröse auch der Keimdrüsen nach verbrecherischer Einspritzung von konzentrierter Seifenpulver- bzw. Salmiakgeistlösung in die schwangere Gebärmutter berichteten dagegen BICKENBACH (1930) und TOSETTI (1917). In BICKENBACHS Fall „war das rechte Ovar an einzelnen Stellen dunkelschwarzrot verfärbt, die linke Tube und das linke Ovar waren ganz schwarz und ödematös. Histologische Untersuchung: Das Ovar erscheint wie hämorrhagisch infarziert. Überall sind zahlreiche Blutaustritte vorhanden. Um die Gefäße finden sich breite Rundzelleninfiltrate. Starke Erweiterung der meist thrombosierten Venen. Die oberflächlichen peritonealen Schichten sind nekrotisch. An der Oberfläche ist die Nekrose weitaus am stärksten“.

In TOSETTIS Fall fehlt allerdings der mikroskopische Nachweis der (hämorrhagischen) Nekrose.

Ich sah in den Corpora lutea einer Schwangeren mit einem Hirngewächs, die durch Kaiserschnitt entbunden wurde, und einer 30jährigen Frau mit abgestorbener Eileiterschwangerschaft partiellen Gewebstod. „Necrosis of the corpus luteum of pregnancy“ beschrieben auch BRANNAN und COHEN.

Zu einer Nekrose führen ferner stürmisch verlaufende septische Infektionen; doch steht hier die Vereiterung im Brennpunkt des krankhaften Geschehens.

#### 4. Verkalkung und Verknöcherung.

Mikroskopische Verkalkung ist — wie die Kolloidbildung — in gelben Schwangerschaftskörpern ein häufiger Befund (MILLER). Doch handelt es sich hier meist nur um vereinzelte, mikroskopische Konkrementkörnchen von Brombeerform. Auch das Vorkommen von relativ alkohollöslichen Fett-Kalk-Verbindungen konnte ich feststellen. Während sie sich in Hämatoxylin-Gefrierschnitten als tintenfarbige Körnchen etwa von der Größe der Kolloidtropfen darstellen, fehlen sie in Präparaten von eingebettetem Material. In mehr diffuser Form finden wir eine leichte Verkalkung von Corpora albicantia, die die histologische Untersuchung des Organs aber nicht erschwert. „Sehr reichliches ringförmiges Auftreten kleiner Kalkkonkretionen in der aufgelockerten Kapsel eines im Zentrum verflüssigten Corpus albicans“ beschreibt KOCH.

Höhere Grade von Kalkinkrustation erscheinen — bereits makroskopisch ohne weiteres sicht- und vor allem fühlbar —:

1. Als Konkrementbildung im Eierstock.
2. Als Vollverkalkung des ganzen Organs (oder der zentralen Hauptmasse).

Zu 1. Die sog. Ovarialsteine sind meist rings von Eierstocksgewebe umschlossen, in BLAND-SUTTONS wie WAGNERS Präparaten in einer Zyste gelegen, und werden bis zu 52 : 24 : 18 mm groß. Sie haben unregelmäßig rundliche oder halbkuglige Form, sind weiß oder mehr oder weniger ausgesprochen hell- bis zitronengelb [Fälle BLAND-SUTTON, RIES (Nr 3), SLAVJANSKY, WILLIAMS (Nr 3)] oder schwarz (Fall WAGNER) und zeigen teils runzlige, teils hirnwindungähnliche [Fälle HENROTIN und HERZOG, MOSCHCOWITZ (Nr 3 u. 4), RIES (Nr 1—3)], teils maulbeerartige Oberfläche. Zuweilen sind sie noch mit einem starken Messer schneidbar, zuweilen aber nur durch Meißel oder Säge zu zerlegen. Nach der

Halbierung erweisen sie sich als teils solid, teils mit zentraler Hühle (Fall SLAVJANSKY) und weichem, rötlichem Kern versehen. In einigen Beobachtungen ist der Hohlraum mit einer innen glatten Membran ausgekleidet [Fälle HENROTIN und HERZOG, RIES (Nr 1–3)], ist entweder leer oder enthält elhen bräunlichen, käseartigen Inhalt und mikroskopisch Detritus, rote Blutkörperchen und zahlreiche Cholesterintafeln; in WAGNERS Fall Eiter.

Einen großen Stein, der an einer Stelle die Oberfläche des Eierstocks erreichte, konnte RIES (Fall 3) bei einer vaginalen Operation mit den Fingerspitzen ohne Blutung auslösen, und eine Schale Ovarialgewebe blieb zurück.

Doppelseitige Steinbildung beschreibt WAGNER.

Wegen ihrer Größe, Form und Farbe werden diese Konkremente vielfach als verkalkte Corpora lutea angesprochen [Fälle BLAND-SUTTON, HENROTIN und HERZOG, LOCKYER (S. 169f.), ORTHMANN, RIES, SLAVJANSKY, WILLIAMS]. LOCKYER glaubt auch, nach der Entkalkung in der Umhüllung des Steins Luteinzellen mikroskopisch nachgewiesen zu haben. Tatsächlich liegt in diesen und ähnlichen Fällen aber weder Verkalkung noch Verknöcherung eines Corpus luteum vor; vielmehr sind diese Ovarialsteine meist nichts anderes als Verkalkungen eingedickten Eiters keimfreier Ovarialabszesse oder eingetrockneter Hämatome, deren Wand noch Pseudoxanthomzellen enthalten kann.

In diesem Sinne spricht völlig eindeutig die häufige Kombination solcher Steinbildungen mit chronischen Eileiterentzündungen [Fälle MOSHCOWITZ (Nr 3 und 4), RIES (Nr 1)] oder Hydrosalpingen (RIES, Fälle 2 und 3) oder Ovarialabszessen der Gegenseite. In den Beobachtungen von LOCKYER, sowie MARTIN und ORTHMANN (S. 210) waren sogar eine doppelseitige Eileiter- und eine Eierstockseiterung auf der Gegenseite vorhanden. WAGNER fand, wie erwähnt, noch Eiter in der Höhlung eines Steins. Auch HENROTIN und HERZOG führen die Konkrementbildung in letzter Linie auf einen tiefgreifenden chronischen Entzündungsvorgang zurück. Daß es sich bei seinem Präparat makroskopisch um Verkalkung der Randteile eines Blutklumpens gehandelt habe, gibt auch LOCKYER an, doch überschreibt er seine Beobachtung: Calcification of lutein tissue.

Zu 2. Eine diffuse Verkalkung oder Verkalkung, die das ganze Organ oder doch einen wesentlichen Teil betrifft, wurde in einigen Fällen als sekundäre Veränderung abgeschnürter, nekrotischer Eierstöcke beschrieben (Fälle BAUMGARTEN, BRAUN, KERR und HORROCKS, MILÄNDER, PRINCE, ROKITANSKY, SHOEMAKER und STRASSMANN). — Völlige Versteinerung eines nicht abgelösten Ovariums fand KAMNIKER.

Ein „völlig ossifiziertes Ovarium“ — PFANNENSTIEL bemerkt hierzu: „soll wohl heißen ‚verkalkt‘“ (1898, S. 275) — erwähnt kurz SÄNGER (S. 243). Auch HAASE (1839) und HENNIG (1854) fanden ein „verknöchertes Ovarium“. Aus dem verkalkten Bindegewebe kann — wie an anderen Stellen des menschlichen Körpers — Knochengewebe hervorgehen, wie z. B. in dem eben erwähnten Präparat KAMNIKERS. Umfangreichere Verknöcherungen der Keimdrüse finden sich daher mit Vorliebe bei schwerer chronischer Anhangsentzündung oder — ringförmig — um Eierstocksblutbeulen (OTTERBRIDGE, S. 886).

Partielle Verknöcherung eines Corpus albicans — die Autoren schreiben fälschlich: eines Corpus luteum — in einem Ovarium gyratum beobachteten in besonders sorgfältigen Untersuchungen POZZI und BENDER (Fall 1). Das von einem Verkalkungshof umschlossene Knochengewebe enthielt — wie auch das 5. Präparat von MOSHCOWITZ — HAVERSsche Kanälchen und barg einen markartigen Kern.

In der Hauptsache ähnlich ist das Bild der von ADACHI beschriebenen, gleichfalls einwandfreien „Knochenbildung im Corpus albicans“; ein großer Unterschied besteht nur darin, daß bei den Fällen der französischen Autoren

und von MOSCHCOWITZ im Gegensatz zu dem Präparat des japanischen Untersuchers und SETTERGRENs (S. 96) „stets Osteoblasten resp. Zellneubildungen im Bindegewebe als Vorstufe der Knochenbildung existierten“ (S. 857). MECKEL behauptet, „kleine Verknöcherungen, die bisweilen an kürzeren oder längeren Stielen aufsaßen, nicht selten, selbst bei jüngeren Personen, vorzüglich Freudemädchen, gefunden“ zu haben (S. 255).

Nicht weniger als 6 sichere Fälle von Knochenbildung — meist nach primärer Verkalkung — in der (nicht geschwulstig erkrankten) Keimdrüse beschreibt OUTERBRIDGE; eine dieser Beobachtungen betrifft ein abgedrehtes, an einem Netzzipfel im Cavum Douglasi angewachsenes Ovarium, während die anderen Präparate von Frauen mit Corpus-luteum-Hämatom, Tuboovarialabszeß, Pyo- oder Hydrosalpinx und Pelviperitonitis stammen. In dem einen Eierstock eines Präparates von doppelseitiger Tuberkulose der Gebärmutteranhänge fand MARKOVITS einen haselnußgroßen Stein, dessen Entstehung er durch Verkalkung eines verkästen Corpus luteum erklärt.

Verknöcherung erfolgt also unter genau den gleichen Voraussetzungen wie Verkalkung; völlig falsch ist die Annahme von OUTERBRIDGE und MOSCHCOWITZ, daß es sich in ihren Präparaten um Ossifizierung von Corpora albicantia oder gar Corpora fibrosa handle. Knochenkerne von Walnußgröße (MOSCHCOWITZ, Fall 5) oder von 1,7 : 1,6 : 1,4 cm Durchmesser (OUTERBRIDGE, Fall 1) können niemals in Corpora albicantia sitzen, da schon ihre Maße die des weißen Körpers ganz erheblich übertreffen. Einen erbsgroßen zentralen Hohlraum innerhalb der Knochenschale beschreibt MOSCHCOWITZ (Fall 4). Im steinharten rechten Eierstock einer zweiten Beobachtung von POZZI und BENDER — doppelseitige blumenkohlartige „Oberflächenpapillome“ — ließ sich nach dem Aufsägen schon mit bloßem Auge eine diffuse Verknöcherung eines sklerosierten Ovariums feststellen. Mikroskopisch ergab sich auch hier — teils gelbes, teils rotes — Markgewebe.

Aus der Kasuistik lassen die französischen Autoren nur noch den von MILÄNDER angezweifelte, von seinem Entdecker aber erfolgreich verteidigte Fall STRAUCH als echte Verknöcherung gelten. — In den Präparaten von COE und COPELAND lag nach WILLIAMS nicht Verknöcherung, sondern Verkalkung vor.

## D. Kreislaufstörungen.

### 1. Blutüberfüllung.

#### a) Aktive Blutüberfüllung.

Zwischen physiologischer Blutwattung und pathologischer Hyperämie läßt sich eine scharfe Grenze nicht ziehen. Die normale Kongestion beim Koitus<sup>1</sup>, bei der Masturbation und sonstiger geschlechtlicher Erregung, bei der Ovulation und Menstruation und in der Schwangerschaft kann sich allmählich zu krankhafter Blutüberfüllung steigern. Es darf angenommen werden, daß häufig wiederholte geschlechtliche Ausschweifungen ebenso wie unnatürliche Formen geschlechtlicher Reizung, namentlich ohne physiologische Entspannung, die Keimdrüsen in einen Zustand anhaltenden Blutzufusses versetzen, der für ihr Gefäßsystem verhängnisvoll werden kann.

Größeren Blutreichtum der Eierstöcke pflegt man bei Gebärmuttergeschwülsten, besonders bei Myomen, sowie bei den verschiedensten entzündlichen

<sup>1</sup> In zwei Fällen, in denen MARTIN (S. 175) bei der Kolpotomie eine sehr ausgesprochene frische Eierstocks-Blutüberfüllung fand, gaben die Ehemänner an, unmittelbar vor den betreffenden Operationen noch den Koitus ausgeführt zu haben.

Vorgängen der inneren Geschlechtsteile und des Bauchfells anzutreffen. „Abundante Vaskularisation“ der Corpora lutea von Myom-Ovarien beschreibt KRAUL (S. 532). BULIUS glaubte, bei der Untersuchung von Myom-Eierstöcken als erstes Stadium regelmäßiger Gefäßveränderungen starke arterielle Hyperämie feststellen zu können; Vermehrung und Erweiterung der Gefäße sollten den Dickenmesser der Eierstöcke erheblich vergrößern. Auch POWOW (S. 883) erwähnt großen Gefäßreichtum der Marksicht in den Keimdrüsen seiner Myompatientinnen. Bei der nach FEHLINGS Vorgang oft mit glänzendem Erfolg ausgeführten Kastration osteomalazischer Frauen beobachteten mehrere Operateure wiederholt eine „auffallende Vermehrung der arteriellen und venösen Blutgefäße in den entfernten Gebärmutteranhängen“ (FEHLING). Regelmäßig war in ROSSIERS Fällen die besonders starke Entwicklung der zahlreichen weitklaffenden Hilusgefäße. „Das ganze Organ, oft von blauroter Farbe, ist stark mit Blut injiziert.“ In 16 von ORTHMANN zusammengestellten Beobachtungen ließ sich dieses Verhalten 7mal nachweisen.

v. WINCKELS Erklärung dieser ungewöhnlichen Vaskularisation durch eine gleichzeitige Retroflexio uteri kann nicht als stichhaltig bezeichnet werden, da der gleiche Befund auch bei normaler Lage der Gebärmutter erhoben werden konnte (ORTHMANN). Als auffällig möchte ich es bezeichnen, daß es im Verlauf dieser Krankheit bei so ausgeprägter Blutüberfüllung nicht häufiger zu Blutungen kommt. Im Gegensatz zu den Lehrbuchangaben finde ich im Schrifttum nämlich nur spärliche einschlägige Mitteilungen, so von HEYSE und SCHOTTLÄNDER (s. S. 116).

Höchstgradige Hyperämie ohne ersichtliche Ursache beschrieb GOTTSCHALK als „kavernöse Metamorphose“ (vgl. LUDVIG SIMON, S. 31 u. 123).

Das Präparat stammte von einer 28jährigen Patientin. Ihre Gebärmutter war wegen äußerst starker und hartnäckiger Metrorrhagien im ganzen 17 mal (!) innerhalb dreier Jahre — und zwar erfolglos — ausgekratzt und, da auch alle anderen Mittel versagten, im Hinblick auf die gefährdende Anämie vaginal mitsamt den beiden Eierstöcken entfernt worden. Diese waren gut doppelt so groß wie normal, hatten glatte, tief blaurote Oberfläche und zeigten auf dem Schnitt zahlreiche kleine Hohlräume von verschiedener Größe und unregelmäßiger Begrenzung.

### b) Stauungsblutüberfüllung.

Reine Stauungshyperämie entwickelt sich weniger aus allgemeinen als aus örtlichen Kreislaufstörungen. Hochgradige Stauung führt nach langem Bestehen zu einer „zyanotischen Induration“ (KAUFMANN). Der von KAUFMANN für noch besser gehaltene Ausdruck „zyanotische indurative Atrophie“ kommt nur für die Endstadien in Betracht. Der typische Stauungseierstock ist nicht verkleinert, sondern im Gegenteil vergrößert. So erwähnt PFANNENSTIEL faustgroße schwarzrote Eierstöcke, „welche bei Stieltorsion von Parovarialzysten und einmal bei Tubargravidität und Thrombose der Spermatikalvene als einfache Stauungsgebilde entstanden waren“ (S. 331). Auf der Schnittfläche gleichen diese Pseudogeschwülste etwa Leberkavernomen.

Der Gynäkologe pflegt diese nach PFANNENSTIEL (S. 79) stets bis hühnereigrößen oder noch umfangreicheren, durch derbe Beschaffenheit ausgezeichneten Organe als „chronisch entzündet“ zu bezeichnen. Doch gehören alle diese sog. chronischen, nicht infektiösen Oophoritiden, wie ich schon an dieser Stelle ausdrücklich hervorheben möchte, vom Standpunkt der pathologischen Anatomie aus ganz zweifellos nicht zum Bereich der Entzündung, sondern fallen in das Gebiet der einfachen Kreislaufstörungen. Nicht um chronische Entzündung, sondern — im wesentlichen — um Stauungsverhärtung handelt es sich hier. Andererseits werden auch — ebenso unrichtig — Eierstöcke mit ausgeheilten — organisierten — Abszessen und Hämatomen den chronischen Entzündungen

zugezählt. Auf ihre Einbeziehung ist wohl zum Teil die Angabe häufiger Verwachsungen der Stauungsovarien mit den Nachbarorganen zurückzuführen. Die erwähnte Massenzunahme der zyanotischen Keimdrüsen beruht auf der nicht selten starken Erweiterung der Gefäße, besonders der Markzone, auf einer Vermehrung und Verdichtung des Gerüsts und auf einer Anhäufung kleinerer oder größerer Follikel. Weite Venen fügen sich in der Zona vasculosa zu einem fast kavernösen Bau zusammen; dickwandige Arterien mit starker Media und besonders verbreiteter Intima fallen ins Auge. Auch die Lymphbahnen können klaffen. Erst in schwereren Fällen oder bei längerer Dauer greift die Stauung auf die Rindenzone über. Sie weist dann ein Geflecht ganz grober, straffgefügtter Spindelzelle auf und erscheint dadurch — zum Teil sehr erheblich — dicker und dichter. Lymphozyten oder Leukozyten fehlen. Dagegen kommt es auffallend häufig zu Blutergüssen, die nach PFANNENSTIEL (S. 83) ausschließlich um und in die Follikel erfolgen.

Nur sehr spärlich finden sich Primärfollikel. Desto häufiger kann man mittlere — etwa kleinerbsgroße — Follikel treffen; doch steht ihre relativ noch recht bescheidene Zahl anscheinend in gar keinem Verhältnis zur Menge der fehlenden Primärfollikel. Immerhin kann die Durchsetzung des Eierstocks mit solchen kleinen Hohlräumen das Bild so beherrschen, daß HEGARS Bezeichnung „kleinzystische Degeneration“ ohne weiteres als treffend anerkannt werden muß. Denn um eine Entartung handelt es sich bei dieser Bläschenbildung, wenn auch ihre Form durchaus die physiologischen Grenzen wahrt. Demgemäß findet sich die ausführliche Besprechung der häufigen Erkrankung im Abschnitt „Rückschrittliche Veränderungen“. Von einer „vorzeitigen Altersveränderung“ spricht BULIUS (S. 426).

Wir finden die wechselvollen Bilder der bereits S. 8 ff. besprochenen Follikelatresie einerseits und die Entwicklung kleiner Follikel- oder Luteinzysten andererseits. VON GRAAFsche Follikel und Corpora lutea sind dagegen nur in sehr spärlicher Zahl nachweisbar. Wie ausdrücklich hervorgehoben sei, ist es nicht zugänglich, jedes kleinzystische Ovarium als „zyanotisch induriert“ aufzufassen. Die Stauung ist nur als der wesentlichste Faktor in der Mehrzahl der Fälle anzusprechen. Viel verbreitet ist die Anschauung, daß die ihrer Menge nach normwidrige Rückbildung der Follikel, ihre fehlende Ausreifung, das Unterbleiben des Follikelsprungs auf die Verdickung und Sklerosierung der Albuginea zurückzuführen seien (SCHRÖDER). Den Widerstand dieser derben Schale, der dieselbe Rolle zugeschrieben wird wie einer perioophorischen Pseudomembran, soll die sich dehnende Blase nicht zu überwinden vermögen. Hinfällig wird diese an und für sich sehr einleuchtende Deutung bis zu einem gewissen Grade dadurch, daß die kleinzystische Entartung neuerdings auch bei sonst normalen Keimdrüsen festgestellt, ja daß sie bei Neugeborenen beobachtet worden ist. Das Endstadium der zyanotischen Induration ist die zyanotische indurative Atrophie (KAUFMANN). PFANNENSTIEL spricht von einer Cirrhosis ovarii, ein Ausdruck, den ich für sehr anfechtbar halte.

## 2. Ödem.

Als eine verhältnismäßig seltene Folge hochgradiger Blutfülle stellt sich — namentlich bei Geschwülsten der Gebärmutter [z. B. Fälle v. FRANQUÉ (1899, Nr 11), PFANNENSTIEL (S. 60)], bei Verlagerungen der Eierstöcke und nach Unterbindungen — ein Durchsickern wässriger Flüssigkeit durch die Kapillarwände, eine Filtration ein, die ein Anschwellen und Aufquellen des Organs zur Folge hat. Seine Beschaffenheit wird dann weicher (mehr milzartig) und schlaffer, die Zeichnung der Schnittfläche undeutlich, verwaschen; mit dem Messer läßt sich reichlich Gewebssaft abstreifen. Nach

SCHOTTLÄNDER (S. 394) sind Lymphgefäßerweiterungen in ödematösen Eierstöcken nicht selten besonders ausgeprägt. In ausgesprochenster Weise, allerdings nur einseitig, sah z. B. BOLLENHAGEN (S. 92) ein solches Ödem des Eierstocks bei gleichzeitigem Ödem eines uterinen Myoms. — Der Fall ELLERBRÖCK-KITTEL ist S. 76 erwähnt. Weitere Beobachtungen stammen von BANCROFT (Fall 2) und HOFSTÄTTER (S. 39 und 49).

Eine solche ödematöse Schwellung liegt auch der Vergrößerung der Keimdrüsen bei Mumps zugrunde. „Bei Weibern sah man Schwellung der Ovarien“ (JÜRGENSEN, S. 348).

Im Eierstock einer Pestleiche fand BYKOW ein geringes Rindenödem.

Unter 2000 Münchener Typhusektionen mit 813 weiblichen Leichen fand sich nach den Statistiken DÖFFERS und HÖLSCHERS ein einziges Mal ein Hydrops ovarii. VIRCHOW fand dagegen „insbesondere beim Typhus . . . selbst bei ganz jungen Kindern und alten Frauen Hyperämie des Eierstockes, welche häufig mit ödematöser Schwellung desselben verbunden ist“ (S. 767).

HENNIG berichtet, „er kenne zwei Fälle, wobei Lues im Spiel war. In dem einen zur Sektion gekommenen Falle waren die Eierstöcke durch Ödem um das Doppelte vergrößert und auf der Oberfläche stellenweise erodiert“. SÄNGER sah bei einem Leibschnitt einen frei beweglichen Eierstock in Form einer großen Birne bei gleichzeitigem Aszites. Für diesen einseitigen Hydrops nimmt er „eine rein örtliche Entstehungsursache, eine durch Torsion um die Längsachse des Ovarium bedingte Abknickung der Venae ovaricae“ an, eine Erklärung die wegen des Fehlens der mikroskopischen Untersuchung von ZWEIFEL mit Recht beanstandet wurde. Es könnte sich auch um eine beginnende bösartige Neubildung des Keimstocks gehandelt haben.

Ein hochgradiges Ödem des sonst normalen Ovariums, verursacht durch Stieldrehung, operierte GEIJL.

Das erkrankte Organ, bei dem nach der mikroskopischen Untersuchung SIEGENBEEKS VAN HEUKELOM jeder Gedanke an ein Neoplasma sensu strictiori ruhig fallen gelassen werden kann, „hatte eine Längendimension von nicht weniger als 20 cm, seine Breite belief sich auf 12 cm. Aus den beiden Schnittflächen quoll gleichmäßig eine bernsteingelbe Flüssigkeit hervor, die, in einem steinernen Gefäß aufgefangen, sofort zu koagulieren anfang“ (S. 988).

Zuweilen bedingen Parovarialzysten Kreislaufstörungen, die zu einem Ödem des anliegenden Keimstocks führen (z. B. BREISKY, Fall 5), namentlich wenn sie eine Achsendrehung erfahren haben (z. B. SCHOTTLÄNDER, S. 394).

Das chronische Ödem des Eierstocks wird — „genau wie Ödeme anderer Organe zu sklerotischen Prozessen“ (SÄNGER, S. 726) — zur sog. chronischen Oophoritis in Beziehung gebracht.

Unter der falschen Bezeichnung „Varicocèle de l'ovaire“ beschreibt PETIT einen Fall von doppelseitigem Ödem der Ovarien, die auf über Hühnereigröße angeschwollen waren. (Die 32jährige Trägerin hatte in kurzen Abständen fünf Schwangerschaften ausgetragen.)

### 3. Blutung.

#### a) Die Formen der Eierstocksblutungen.

Werden aus überfüllten Gefäßen — Kapillaren und kleinen Venen — rote Blutkörperchen (passiv) hindurchgepreßt oder reißt ein krankes Gefäß, so entsteht eine Blutung. Eine solche Blutung kann entweder in das Gewebe des Eierstocks (einschließlich des Corpus luteum) oder — und das ist das weitaus häufigere Bild — in einen vorgebildeten Hohlraum, d. h. in einen Follikel bzw. in die innere Höhlung eines gelben Körpers oder in den freien Bauchraum erfolgen. „Ob es zur Bildung einer Blutzyste oder einer freien Blutung in die Bauchhöhle kommt, hängt lediglich von der Stärke der Blutung ab“,

sagt IHM sehr richtig (S. 779). Doch kann durch den offenen Riß bei der Ovulation naturgemäß schon eine nur nach Tropfen zählende Blutmenge in den Bauchfellraum überlaufen. Daß Kombinationen möglich und häufig sind, bedarf kaum der Erwähnung (s. Abb. b auf Tafel I). Kleine Herde finden sich gern in Vielzahl.

Zur Untersuchung auf Sitz und Ausdehnung spontaner Blutaustritte eignen sich Leicheneierstöcke besser als Operationspräparate, da Abklemmung und Unterbindung der Gefäße namentlich bei der vaginalen Totalexstirpation eine schwere Behinderung des Blutumlaufes nach sich ziehen und Blutungen oft genug auf Rechnung des chirurgischen Eingriffs zu setzen sind. Beweisend in diesem Sinne sind Sektionsbefunde von sterbend operierten Patientinnen, die bei der Autopsie in viva normale Keimdrüsen und bei der bald darauf vorgenommenen Sektion doppelseitige Eierstocksblutbeulen darbieten (WOLF, S. 236).

**1. Blutungen in das Eierstocksgewebe.** a) Blutungen in das Eierstocksgerüst. Die selteneren Gewebsblutungen können alle Stufen zwischen dem Austritt weniger Erythrozyten und völliger blutiger Durchsetzung und Zertrümmerung (Infarzierung) des ganzen Organs darstellen. Kleine umschriebene Blutaustritte sollen mehr allmählich und schubweise entstehen; umfangreiche Hämátome — »lésions d'une extrême rareté« (DANIEL) — werden auf „plötzliche Kreislaufstörungen im spermatikalen Gebiet“ (PFANNENSTIEL) bezogen; sie treten angeblich schlagartig auf.

Die kleinen Blutungen stammen aus den zirkumfollikulären Gefäßen; sie können die reifenden oder atresierenden Follikel zusammenpressen und entformen, nach Durchbrechung der Theca die Granulosa abheben und ihre Lichtung — nach völliger Durchbrechung der Wandungen — gänzlich ausfüllen (sekundäre Follikelblutung). Derartig schwer geschädigte Follikel sind dem Untergang geweiht.

Das Haematoma ovarii kann das Organ in „einen einzigen Blutsack“ (ORTH) mit ungleich dicker Schale umwandeln, während es in anderen Beobachtungen mehr einem blutgetränkten Schwamm (ORTH, BRAKEMANN) gleicht. PFANNENSTIEL spricht von einer „schwamm- oder milzähnlichen“ Konsistenz. Der befallene Eierstock erreicht die Größe einer kleinen Orange und sinkt bei starker Massenzunahme vermöge seiner Schwere in den DOUGLASSchen Raum (WILSON, S. 1463). Die mit dieser „Apoplexie“ kombinierte Nekrose löst eine reaktive Periophoritis aus, die zu ausgedehnten Verklebungen bzw. Verwachsungen mit den Nachbarorganen führt. Besonders fest und derb werden die Adhäsionen, die das verlagerte Organ auf dem Beckenboden eingeht.

Bevorzugt sind das 3. und 4. Lebensjahrzehnt, doch ist ein derartiges Haematoma ovarii gelegentlich auch schon bei Neugeborenen beobachtet worden. In ihren zarteren Keimdrüsen fehlen noch die derben Corpora albicantia, die der roten Flut einen gewissen Widerstand entgegensetzen könnten.

Einen solchen Fall veröffentlichte B. S. SCHULTZE: „ $\frac{5}{4}$  Zoll im Durchmesser haltende, ziemlich kugelförmige, glatte Geschwulst; als Inhalt das zu einem weitläufigen Maschenwerk ausgedehnte Stroma des Eierstocks; die Zwischenräume von teils flüssigem, teils geronnenem Blute, teils farblosen Fibringerinnseln ausgefüllt“ (S. 171).

b) Corpus-luteum-Blutungen. Auch im Parenchym gelber Körper lassen sich pathologische Blutergüsse nachweisen, wenn sie auch nach meinen Erfahrungen keineswegs „mit besonderer Vorliebe von der Hämorrhagie betroffen werden“, wie PFANNENSTIEL (S. 56) und SIMON (S. 122) meinen. Maßlos übertrieben ist jedenfalls DE ROUVILLES Ansicht: »Les kystes hématiques des corps jaunes m'apparaissent comme d'une fréquence extrême« (S. 226).

Als seltenes, aber bedeutungsloses Zufallsbild beschrieb ROKITANSKY eine scheinbare „Verdoppelung des gelben Körpers“. Sie kam dadurch zustande,

daß ein Blutextravasat, sich in die Intermediärzone eines gelben Körpers einwühlend, eine äußere und eine innere Luteinzellenlage voneinander schied. Es entstanden also „zwei ineinander geschachtelte gelbe Körper, zwischen denen ein schwarzrotes, erstarrtes Blut eingeschaltet“ war (S. 418). ROKITANSKY'S Erklärung dieser konzentrischen Schichtung, daß der kleine Bluterguß den gelben Körper „loswühlte und nach innen schob und daß hierauf ein zweites Corpus luteum von der Wand des Follikels zustande kam“, ist zweifellos unrichtig und unmöglich. Fehlt doch nach vollendeter Ausbildung eines gelben Körpers das Stratum granulosum, aus dem sich ein zweites Organ entwickeln könnte. Ähnliche Bilder sahen ORTHMANN (S. 353) und RABL (S. 179f.), sowie SANTI, der ROKITANSKY'S Deutung gleichfalls ablehnt (S. 145f.). Alle größeren Gebilde, die in der gynäkologischen Literatur als Corpus-luteum-Hämatome gelten, haben — ebenso wie Corpus-luteum-Abszesse gar nichts mit einem gelben Körper zu tun; nirgends ist der Nachweis epithelialer Luteinzellen in der Wand derartiger Hohlgebilde erbracht.

Weder die „wellige oder mehr weniger stark gefaltete Beschaffenheit der Innenwand“, noch ihre „fast stets noch deutlich erhaltene gelbliche oder bräunliche Färbung“, noch die hellere, als Tunica externa oder fibrosa gedeutete Schicht aus straffen Bindegewebsfasern (ORTHMANN, S. 355) sind irgendwie beweiskräftig. Die angeblichen Luteinzellen der inneren Auskleidung, deren „außerordentliche Widerstandsfähigkeit unter derartigen pathologischen Verhältnissen“ ORTHMANN selbst als eigentümlich bezeichnet und deren Protoplasma „fast stets mit reichlichem körnigen Blutpigment durchsetzt ist“ (S. 356), sind nichts anderes als Makrophagen (Polyblasten, Bindegewebswanderzellen, Fettkörnchenzellen). Sie finden sich in der Wand von Hämato- und Pyosalpingen grade so wie in der Auskleidung ovarieller Hohlräume. Wahre Luteinzellen sehen im mikroskopischen Schnitt niemals gelblich oder bräunlich oder körnig pigmentiert aus. Das Corpus luteum ist — außerhalb der Schwangerschaft — ein rasch vergängliches Gebilde, das unter pathologischen Verhältnissen nicht länger bestehen bleibt als im normalen Eierstock. Von ORTHMANN (S. 256) beschriebene Luteinriesenzellen mit vielen zentral gelegenen Kernen gibt es nicht. (Auch E. FRÄNKEL'S Corpus-luteum-Zysten sind alte Ovarialabszesse mit typischer pyogener Membran.)

Über die zwei verschiedenen Formen der Blutzysten, die nach ORTHMANN zu unterscheiden wären: die epithelosen und die epitheltragenden siehe S. 174.

**2. Blutungen in einen vorgebildeten Hohlraum.** a) Follikelblutungen. Sog. Blutzysten treten, wie ROKITANSKY ausführlich schildert, in Form eines oder — recht häufig — auch mehrerer Bälge von Erbsen- oder Haselnußgröße und darüber auf. Teils prall, teils schlaff und schlotternd ragen sie über die Oberfläche des Eierstocks hervor und geben sich dann durch ihren durchscheinenden Inhalt zu erkennen. Oder sie liegen — von außen nicht sichtbar — mehr in der Mitte des Organs oder nach dem Hilus zu. Die Innenfläche erscheint anfangs glatt und spiegelnd, später infolge von fibrinösen Auflagerungen unregelmäßig gewellt oder gekörnt. Die epitheliale Auskleidung kann stellenweise noch erhalten sein; in kleineren Zysten erscheint sie in diesen seltenen Fällen mehrschichtig, in größeren einreihig. Weite Haargefäße ragen in großer Zahl bis an die Lichtung. „Sehr oft findet man Bälge von dem verschiedensten Alter in einem oder beiden Ovarien“ (ROKITANSKY, Bd. 3, S. 598).

Selbst bei Neugeborenen sind solche folliculären Blutungen festgestellt worden. Ihr Zustandekommen wird verständlicher, wenn man sich an die zuweilen auftretende Pseudomenstruation neugeborener Mädchen als sichtbaren Ausdruck stärkerer Durchblutung der Beckenorgane erinnert. Das ergossene



Blut stammt aus den Kapillaren und kleinen Venen der Theca interna. Bevor die Erythrozyten durch den Epithelmantel in die Lichtung einbrechen, werden sie vielleicht ein mikroskopisch kleines Gebiet der Bindegewebshülle durchsetzen. Manche Follikelblutung beginnt daher — streng genommen — als kleinste Stromablutung.

Allerdings erklärt SLAVJANSKY die so oft beschriebene Apoplexia folliculi mit Durchtritt des Bluts in das Lumen für ein sehr seltenes Vorkommnis. Die Blutaustritte seien auf die Follikelwandungen beschränkt und von der Höhle des Bläschens dauernd durch die unveränderte Membrana propria getrennt und diese sei nicht leicht durch eine Hämorrhagie zerstörbar (S. 186).

Nach PFANNENSTIEL treffen wir „bei ausgebildeten GRAAFschen Follikeln den Bluterguß im Beginn in der Theca interna, die Membrana granulosa vor sich hertreibend, so daß der eigentliche Follikelhohlraum unter Resorption seiner Flüssigkeit kollabiert und die Wandblutung einen blutgefüllten Follikel vortäuscht“ (S. 55).

Auch RUNGE führt (S. 118) aus, daß kleine Hämatoeme schmale, in der Wand des Follikels liegende Gebilde von Sichel- oder Siegelringform darstellen und daß die leidlich unversehrte Epithelschicht — in ungleichmäßiger Weise ausgebuchtet — weit in das blutfreie Lumen des Follikels hineinragen. Gelegentlich liegen die Innenflächen des Epithels der Blutungsquelle gegenüber aufeinander. So kommt ein rundes „Follikelhämatom“ zustande, das nicht im vorgebildeten Hohlraum liegt, sondern diesen zum Schwinden gebracht hat. Entsprechende Abbildungen bringt ferner EMIL NOVAK.

Daß die Theca regelmäßig den primären Sitz der Hämorrhagie bildet, ist jedoch durchaus unwahrscheinlich. Da in hyperämischen Ovarien „die dicht gedrängten und stark ausgedehnten Thecagefäße oft weit in den Zystenraum vorspringen, ja geradezu kleine polypöse Exkreszenzen bildend, in ihn hineinhängen“ (ERFURTH, S. 24), erfolgt die Blutung sozusagen mit Naturnotwendigkeit in die Lichtung des Follikels. Die Bevorzugung der bindegewebigen Hülle als Sitz der Blutung kann daher wohl nicht als typisch gelten.

(Wenn die Wand der Follikelblutzysten übereinstimmend als so derb und widerstandsfähig, knorpelartig und sklerotisch geschildert wird, daß eine hämorrhagische Infarzierung nicht leicht möglich erscheint, so handelt es sich um sekundäre Veränderungen. Gegen die primäre Lokalisation der Blutung im Bindegewebe läßt sich dieser Befund also nicht verwerten.)

Durch den Bluterguß können die Follikel angeblich starke Ausdehnung erfahren, und faust-, selbst kindskopfgroße (SÄNGER) Blutsäcke werden im Schrifttum auf intrafollikuläre Blutungen zurückgeführt. Namentlich durch Zusammenfließen benachbarter, prall mit Blut gefüllter und ausgeweiteter Zysten könnte aber ein umfangreicheres Gebilde entstehen. Aber stets wird man bei größeren Bluträumen damit rechnen müssen, daß es sich nicht um vorher normale Follikel, sondern um Follikelzysten handelt, auf deren „enorme Vaskularisation“ BOUDEY (S. 31) hinweist. Auch ORTH „kann unmöglich annehmen, daß ein geschlossener Follikel durch die Blutung zu einer walnuß- oder faustgroßen Höhle ausgeweitet werden könnte“ (S. 563).

Französische Forscher halten Blutzysten mit Fibringerinnseln für ausgeweitete Follikel; primäre Zysten mit sekundärer Hämorrhagie sollen nur rötliche oder rote Flüssigkeit enthalten.

Blutsäcke beider Art können an ihrer Kuppe (sekundär) einreißen und ihren Inhalt, während das Blut evtl. weiter rieselt, in den Bauchraum entleeren. Auch in das Gewebe hinein soll nach einigen Untersuchern eine Zerreißen erfolgen können. Die Folge wäre eine sekundäre Stromablutung. Doch halte ich diese Theorie, die zu begründen kaum versucht worden ist und deren Richtigkeit sich überhaupt schwer erweisen lassen könnte, für recht unwahrscheinlich. Das Naturgemäße ist doch wohl der Einbruch einer Blutung in einen Hohlraum, nicht ihr Ausbruch aus der Zyste in ein Gewebe.

Durch stärkste Dehnung des Follikels werden — wie auch KLEBS (S. 826) annimmt — die Blutbahnen der Theca interna zusammengepreßt. So kommt

es — ich möchte sagen, ähnlich wie bei einer Herztamponade — selbsttätig zu einer mehr oder weniger vollkommenen Blutstillung. Wenn KLEBS nun aber weiter ausführt, daß diese Anämisierung der Theka eine Drucksteigerung in den Stromagefäßen mit nachfolgender Blutung in das Gewebe bedinge, so vermag ich ihm hierin nicht zu folgen. Schon ERFURTH meint: „Ob die kollaterale Hyperämie bei Kompression eines Teils der Gefäße so bedeutend werden kann, daß sie allein zum Blutaustritt führt, ist mehr als zweifelhaft“ (S. 9). Ich halte Follikelblutung und Stromablutung für gleichgestellt und voneinander unabhängig. Benachbarte Follikel können unter allmählichem Schwund ihrer Scheidewände (durch Druckatrophie) zu vielkammerigen Blutzysten zusammenfließen.

Zu eigentümlichen Vorstellungen über derartige Blutzysten gelangte BÖCKEL auf Grund folgender Beobachtung: Eine 28jährige Virgo leidet seit einer während der Menstruation unternommenen Eilpostreise an „einer Art Indigestion“. Die Untersuchung ergibt doppelseitige hämorrhagische Ovarialzysten, die sich während einer vielmonatigen Beobachtung jedesmal zur Zeit der Katamenien plötzlich um 2—3 Querfinger vergrößern. Bei der Sektion weisen die Zysten eine Anzahl größerer und kleinerer Öffnungen auf, die in ebensoviel divertikelartige Nebenhöhlen führen. BÖCKEL nimmt an, daß bei jeder Periode ein GRAAF-scher Follikel sich in das Zystenlumen geöffnet hat und daß dieses durch den die Ovulation begleitenden Bluterguß immer neu gedehnt wird. Er schlägt daher für diese Gebilde den Namen «Kystes ménorrhagiques» vor. In einer umfangreichen, fleißigen Dissertation schildert ROLLIN derartige vielkammerige Zysten als typischen Befund: «Toujours on trouve une poche principale présentant des diverticules en plus ou moins grand nombre» (S. 24). Die Ruptur der Follikel in die Zyste hinein bedingt nach seiner Auffassung eine «destruction progressive», ein «morcellement de l'ovaire». Das Wachstum dieser Kystes ménorrhagiques sei, solange im Ovarium noch Follikel reifen, unbeschränkt; Stillstand erfolge erst in der Menopause.

Alte Blutzysten sind häufig von mehr oder weniger dicken, selbst wieder hämorrhagisch durchsetzten Pseudomembranen umhüllt. Trompete und Eierstock sind manchmal durch Verwachsungen wie miteinander verbacken. Oft finden sich auch Verwachsungen mit Netz, Darm und Bauchfell. Die diesem Verlötvorgang zugrunde liegende Perioophoritis ist in der Mehrzahl der Fälle als sekundäre Reaktion auf eine hämorrhagische Nekrose aufzufassen.

b) Blutungen in die Bauchhöhle. Freie Blutergüsse in den Bauchraum entstammen meist durchrissenen Gefäßen an der Sprungstelle (bei der Ovulation) eben geborstener Follikel oder den Kapillaren junger gelber Körper. Das Hervorsickern von Blut aus dem Riß konnte bei operativen Eingriffen unmittelbar beobachtet werden. In sehr seltenen Fällen erreichen solche Blutungen außerordentliche Größe und bedeuten — ebenso wie nachträglich platzende Blutfollikel — eine schwere Bedrohung für das Leben ihrer Trägerin. SCHAUTA sah einen massigen Erguß von mehreren Litern aus der Höhle eines eingerissenen Eisäckchens, und akuter Verblutungstod ist wiederholt mitgeteilt worden.

So berichtet schon v. SCANZONI von einer Sektion aus dem Jahre 1845: Ein 18jähriges Mädchen starb während der Menstruation plötzlich unter den Erscheinungen einer inneren Hämorrhagie. „Die Sektion zeigte an dem vergrößerten rechten Ovarium einen etwa hühner-eigroßen, mit geronnenem Blute gefüllten Sack, dessen nach hinten gekehrte Wand einen Riß von mehr als 1 Zoll Länge darbot, durch welchen sich das Blut in einer Menge von etwa 6 Pfunden in die Bauchhöhle ergossen hatte“ (S. 112). Allerdings fehlt bei dieser Mitteilung, wie MARTIN (S. 177) bemängelt, der Befund der Tuben und die genauere Beschreibung der Zyste selbst. „Intraabdominelle beiderseitige Ovarialblutungen“ mit tödlichem Ausgang beschrieb ORTH.

Bei geringerem Blutverlust kann sich — wie nach dem Platzen einer Extrauterin gravidität, die differentialdiagnostisch stets in Betracht gezogen werden muß — eine Haematocele retrouterina ausbilden, und zwar namentlich dann, wenn die Blutung, wie z. B. in dem Fall GABRIEL, in mehreren Schüben auftritt. Gelegentlich geht die Hämatozele „sozusagen innig in das Ovarium

über und ist von dieser Stelle nicht zu lösen. Eine festsitzende schwarze Blutmasse hängt mit dem äußeren Pol eines frischen Corpus luteum zusammen“ (ENGSTRÖM, S. 64). Sehr selten fließt das aus dem Eierstock hervorsickernde Blut wochenlang dauernd aus der Leibeshöhle durch Eileiter, Gebärmutter und Scheide nach außen ab (z. B. Fall KOSSMANN, 1900).

Ganz allgemein treten Blutungen viel häufiger in vorher krankhaft veränderten Keimdrüsen auf. So wird besonders auf die „Rindenverhärtung“ hingewiesen, die das physiologische Bersten des VON GRAAFSchen Follikels angeblich verhindert. Mehrere Autoren weisen auf das häufige Zusammentreffen von Blutung und Zystenbildung hin (z. B. MARTIN, S. 185).

### b) Die Ursachen der Eierstocksblutungen.

Alle diese mannigfachen Blutungen lassen sich in Wallungs- und Stauungsblutungen teilen und ihre Ursachen jeweils in örtliche und allgemeine scheiden. Hierbei verzichte ich grundsätzlich auf die Berücksichtigung der anatomischen Lokalisation des Blutergusses, für die keine Gesetzmäßigkeit besteht, und schließe mich durchaus der Ansicht ROHÉS an, daß „common follicular hematoma and the infrequent ovarian apoplexy are identical in origin“. Warum es oft in die Follikel und selten in das Stroma blutet, wissen wir nicht.

**1. Vorwiegend arterielle, aktive oder Wallungsblutungen.** a) Örtliche Störungen. α) *Pathologische Steigerung physiologischer Wallung.* Entgegen einer überall verbreiteten Ansicht ist die Durchblutung der Keimdrüsen, nicht etwa erst während der Monatsblutung, sondern bereits während des Prämenstruums gesteigert [OLSHAUSEN (S. 657), PFANNENSTIEL (S. 53)]. „Die Ovarien zeigen keine Menstruationserscheinungen. — Besondere Zeichen von Hyperämie fehlen“ (LUDWIG FRÄNKEL, S. 503). Die Menstruation führt daher auch nur selten zu ovariellen Blutungen. Mit vollem Recht stellt DANIEL den Satz auf, »que dans l'immense majorité des cas ces hémorragies semblent entièrement étrangères aux règles« (S. 199). Andere, meist ältere Verfasser wie ALBERS (S. 254), BIRCH-HIRSCHFELD (S. 899), KLEBS (S. 826), KLOB (S. 376), LEOPOLD (S. 302), OLSHAUSEN<sup>1</sup> (S. 290), STRATZ (S. 6), die offenbar auf dem irrigen Standpunkt eines zeitlichen Zusammentreffens von Follikelsprung und Gebärmutterblutung stehen, nehmen dagegen einen maßgebenden Einfluß der Menses als erwiesen an, und BÖCKEL prägte, wie erwähnt, sogar den Ausdruck: kystes ménorrhagiques. Tatsächlich läßt sich auch im Schrifttum eine Reihe einschlägiger Beobachtungen nachweisen. v. SCANZONIS bekannter Sektionsbefund ist bereits S. 109 angeführt.

Wenn allerdings eine junge menstruierende Frau mit der Eilpost von Orleans nach Paris reist, der Wagen unterwegs umstürzt und die Frau in der Nacht an innerer Verblutung stirbt, so wird man diesen Fall doch nicht ganz kritiklos als menstruelle Eierstocksblutung deuten können. DEPAULS Diskussionsbemerkung zu THIBAUTS Schilderung dieses Falls, »qu'il a pu se faire là une rupture vasculaire comme il en a rencontré un cas sur une veine ovarique« ist doch nur eine vage Hypothese.

Auf Grund eines operierten Falles macht GOTTSCHALK darauf aufmerksam, „daß Blutungen in die Follikelhöhle und plötzliches Zessieren der Menses bei sonst regelmäßig menstruierten Frauen zeitig zusammenfallen können“ (S. 807).

Wichtiger scheint die Rolle, die die Ovulation in ursächlicher Hinsicht spielt. Mehreren sich doch neuerdings die Veröffentlichungen, in denen von Blutüberschwemmungen aus dem frisch geborstenen Follikel berichtet wird [Fälle AMBERGER, MAES, EMIL NOVAK, PFEILSTICKER, PRIMROSE (Nr 2), SCHAUTA, SIMMONDS, SUDECK u. a.].

<sup>1</sup> In gewissem Gegensatz zu seiner Ansicht auf S. 657.

Ein trotz Operation an akuter innerer Verblutung gestorbenes junges Mädchen seziierte SIMMONDS: Im Bauchraum flüssiges Blut und ein fast mannskopfgroßes Gerinnsel in der Milzgegend. „Einzige Quelle der Blutung ein erbsengroßer, an der Oberfläche geplatzter, mit Koagulum gefüllter GRAAFScher Follikel. Histologische Untersuchung läßt Ovarialgravidität ausschließen.“ Die Laparotomie hatte die Quelle der Blutung nicht erkennen lassen.

Wegen einer lebensbedrohlichen Blutung aus einem geplatzten Follikel — nicht, wie es im Titel heißt, aus einem Corpus luteum — operierten z. B. DOLYNSKYJ und BENZION.

Erklärlich gemacht wird das gelegentliche Auftreten solcher katastrophaler Hämorrhagien durch die mit dem Bläschensprung einhergehende allgemeine Genitalhyperämie.

Auch aus unzureichend verschlossenen oder sekundär wieder aufgebrochenen Sprungstellen kann sich ein mächtiger Blutstrom in die Beckenhöhle ergießen. Ein leichter Druck auf den Eierstock bei der Operation genügt, um noch ziemlich junge Corpora lutea zum Aufplatzen an ihrer früheren Rupturstelle zu veranlassen (COHN, S. 509). Ebenso dürfte eine geringe Druckerhöhung im Innern des gelben Körpers die bereits verschlossene, aber noch dünne und schwache Sprungstelle zum Aufbrechen bringen können. Gelegentlich erfolgt zunächst überhaupt keine Verklebung der Wundränder, sondern das Loch wird — auch beim Menschen — durch einen „Glaspfropf“ ausgefüllt, wie beim Kaninchen. Über bedrohliche Blutungen aus einem Corpus luteum berichten ADAMS, BERG, BÜRGER, COHN, CRANWELL, ENGSTRÖM, GABRIEL, GROSS, HÄGGSTRÖM, HEDDE, HIND, KABOTH, LECÈNE et TAITZ, NIOSI, PRIMROSE (Fall 1), REINHARD, SCHRANZ, STRAUSS, THORN, URBAN, WALTER, WEINBRENNER (Fall 1) u. a.

Neuerdings versuchten FORSSNER (S. 105) und — später — TRAUGOTT mit zum Teil übertrieben scharfer Kritik den Nachweis zu erbringen, „daß das klinische Material, auf das die Lehre von den Follikelblutungen bisher gegründet ist, sehr geringe Überzeugungskraft besitzt“ (vgl. auch C. F. HEIJL, 1927).

Ein negatives Untersuchungsergebnis lasse Schwangerschaft nicht ausschließen; die Mehrzahl der Fälle sei auch nicht in lückenlosen Schnittreihen untersucht; die fünf vollständig durchgearbeiteten Beobachtungen wiesen sämtlich Krankengeschichten mit Symptomen auf, die Schwangerschaft direkt verdächtig machten, und eine Erklärung für die Entstehung der großen Blutungen sei nirgends gegeben (S. 105).

Ohne weiteres ist zuzugeben, daß die Auffassung nicht weniger Fälle aus dem Schrifttum als junge ektopische Schwangerschaften besser der Vorgeschichte gerecht wird, als ihre Deutung als Follikelblutungen. Der Frauenarzt wird ganz entschieden seine Anschauungen von der Seltenheit der Eierstocksschwangerschaft einer Überprüfung unterziehen müssen und die Diagnose einer Eieinpflanzung in der Keimdrüse wesentlich häufiger zu stellen Veranlassung haben. Der energische Vorstoß in dieser Richtung bleibt FORSSNERS Verdienst, doch geht er zu weit, wenn er gewaltsam versucht, jede große Eierstocksblutung von einem Fruchtkapsel-Aufbruch herzuleiten. Unberechtigt ist ferner die Forderung, eine annehmbare Ursache der Follikelblutung in Form einer pathologisch-anatomischen Veränderung im Ovarium nachzuweisen. Jedem Pathologen sind Fälle von Verblutung bekannt — namentlich im Bereich des Magendarmkanals — bei denen nicht einmal der Nachweis der blutenden Stelle möglich ist. Andererseits erscheinen in ihrer Deutung als unbedingt sicher die beiden gleichliegenden Fälle SCHAUTAS, deren erster seiner grundsätzlichen Bedeutung wegen hier, wenn auch nicht wörtlich, wiedergegeben sei:

43jährige, wegen eines doppelfaustgroßen Myoms operierte Frau; vaginale Total-exstirpation. Adnexe bleiben zurück. Bei der Operation im linken Ovarium ein sprungfertiger, etwa haselnußgroßer VON GRAAFScher Follikel. Trotz sorgfältigster Unterbindung der Gefäße war nachmittags der Verband — die Bauchhöhle war drainiert worden — blutig,

und es fand sich Dämpfung links über dem Darmbeinteller. Wegen Schwächerwerden des Pulses wurde abends das Operationsfeld freigelegt, wobei sehr viel frisches und geronnenes Blut, aber nicht die Quelle der Blutung gefunden wurde; deshalb Bauchschnitt. Nach vollständiger Freilegung des Beckens und Entfernung des massig, in Menge von mehreren Litern ergossenen Blutes fanden sich die Stümpfe überall trocken, jedoch ein Bluterguß aus der Höhle des geplatzten Follikels des linken Eierstockes. Nach dessen Abtragung stand die Blutung vollkommen (S. 372).

In diesem Fall, sowie in SCHAUTAS Parallelbeobachtung waren die Keimdrüsen vor der Blutung besichtigt und die Anwesenheit eines sprungbereiten Follikels festgestellt worden. Wenn FORSSNER hier das Fehlen der histologischen Untersuchung und einer Angabe über die Menses bemängelt und an Ovarialschwangerschaft denkt (S. 85), so muß ich diese Kritik als zu weitgehend ablehnen. Auch bei LUNZERS Fall einer 19jährigen Virgo, einer Beamtin, deren regelmäßiger Menstruationsturnus nicht einmal durch die Blutung aus einer geborstenen Corpus-luteum-Zyste zwei Tage vor dem Eintritt der Regel gestört wurde, ist eine ektopische Schwangerschaft völlig auszuschließen.

In Berücksichtigung der Forderungen FORSSNERS untersuchte LUDVIG SIMON (1930, S. 18f. u. 122) nicht weniger als 11 Fälle von erheblicher Eierstocksblyutung in die freie Bauchhöhle aufs Sorgfältigste in vollständigen Schnittreihen; nur in einem Fall ließen sich Zotten nachweisen, und zwar von einer längst abgestorbenen Schwangerschaft des Eileiters der Gegenseite; in den 10 übrigen Fällen fanden sich keinerlei Anhaltspunkte für eine Gravidität.

Im übrigen wird sich in Zukunft durch histologische Untersuchung des gelben Körpers nach den von mir angegebenen differentialdiagnostischen Merkmalen mühelos feststellen lassen, ob eine Schwangerschaft vorlag oder nicht.

Auch der normale Geschlechtsakt, der ja bei manchen Säugern, z. B. beim Kaninchen, die Sprengung des reifen Follikels zuwege bringt, kann gelegentlich zu Eierstocksblyutungen bzw. ovariellen Hämatozelen führen. Namentlich werden geschlechtliche Ausschreitungen in dieser Hinsicht angeschuldigt, doch sei besonders betont, daß es sich hierbei um verhältnismäßig außerordentlich seltene Vorkommnisse handelt.

Bei der Besprechung der Gelegenheitsursachen der Hämatozele schreibt v. SCANZONI: „Beinahe übereinstimmend wird hier der während der Menstruation ausgeübte Koitus ganz besonders beschuldigt“ (5. Aufl., S. 474).

Zwei einschlägige Beobachtungen teilt KRIEGER mit; auch DUBOUSQUET-LABORDERIE veröffentlicht eine Reihe von Krankengeschichten, die die gelegentlich verhängnisvolle Bedeutung des Beischlafs während der Regel unwiderleglich zu beweisen scheinen.

In neuerer Zeit berichtet v. WINIWARTER über einen Fall von Hämatocele retrouterina, bedingt durch Follikelblyutung im Anschluß an einen Koitus: Eine Viertelstunde nach dem ehelichen Geschlechtsakt erkrankt eine Frau plötzlich mit heftigen wehenartigen Bauchschmerzen, die sich rasch steigern, so daß sich die Frau genötigt sieht, noch in der Nacht ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Bei der 4 Wochen später vorgenommenen Operation findet sich eine Hämatozele: „Das Ovar ist bedeutend vergrößert, mit blutigen Auflagerungen bedeckt. An einer Stelle, ungefähr der Mitte dieser Auflagerungen entsprechend, fließt hellrotes Blut aus dem Ovarialgewebe“ (S. 403).

Ähnlich liegt ein Fall von ZACHARIAS, der sofortige Laparotomie nötig machte.

Daß die Schwangerschaft eine nennenswerte ursächliche Rolle spielt, möchte ich bezweifeln. Weit eher könnte der Abschluß der Schwangerschaft, der Entbindungsakt, in dieser Beziehung in Betracht kommen, doch fehlt es an zuverlässigen einschlägigen Beobachtungen.

β) *Vikariierende Menstruation.* In scheinbarem Gegensatz zu den erwähnten Ovarialmenorrhagien steht das angebliche Auftreten von vikariierenden Eierstocksblyutungen bei ausbleibenden Menses:

Bei einigen Patientinnen tastete GOTTSCHALK 1—3 Wochen nach einer Ausschabung mit dem scharfen Löffel genau an dem Tage, an dem die nächste Periode eintreten sollte, schmerzhaft, bis orangengroße Schwellungen der Keimdrüsen. Er nimmt an, daß das noch in Regeneration begriffene Endometrium nicht fähig sei, die „örtliche Plethora“ zu beseitigen und daß es daher zu „einer vikariierenden Hämorrhagie in die Follikelhöhle, zu

einer ovariellen Menstruation“ komme (S. 807). Diese Deutung bezeichnet WOLF (PFANNENSTIEL) als schwer faßlich; ich selber kann GOTTSCHALK's Krankengeschichten gar keine Beweiskraft zuerkennen, da 3 von seinen 4 Patientinnen an unregelmäßigen Blutungen litten; zwei Frauen hatten sogar vor kurzem abortiert.

Einer Frau, die plötzlich zu menstruieren aufgehört hatte und bei der die Amenorrhöe unter stärksten monatlichen Krämpfen 4 oder 6 Monate anhielt, exstirpierte BROTHERS zwei große Blutgeschwülste der Eierstöcke. Das Zustandekommen dieser Hämatoome erklärt er durch die „Theorie der vikariierenden Menstruation“ (S. 842).

γ) *Bildungsfehler der Genitalien.* Derselbe Verfasser operierte ein 21 jähriges Mädchen mit Atresia vaginae, Hämatometra, Hämatosalpinx und Hämatoophoron. Hymen und Scheide waren durch nichts angedeutet. Der rechte Eierstock bildete eine kopfgroße, der linke eine orangengroße, mit schokoladenbrauner Flüssigkeit angefüllte Blutzyste. BROTHERS nimmt an, „daß Rückfluß vom Uterus, zusammen mit tubaler Menstruation in zufriedenstellender Weise die Hämatosalpinx solcher Fälle erklären würden, ebenso das Hämatoovarium, welches der Hämatosalpinx immer sekundär ist“ (S. 842). Wesentlich geringer — „two or three cysts“ — waren die Blutungen in dem einzigen Eierstock des einschlägigen Falles von GUTHRIE und WILSON. Kompliziert wurde dieser noch durch einen Defekt der linken Niere, des linken Ureters, der linken Adnexe, des ganzen unteren Scheidenteils und der kleinen Schamlippen.

Weitere Beobachtungen von Ovarialblutungen bei Gynatresien finden sich z. B. bei BERTHOMIERS, ENGSTRÖM, FLECK, FOTHERGILL, GIORDANO, GROSSE, KATZ, L. LANDAU und PICK, TH. LANDAU und RHEINSTEIN, MICHOLITSCH.

δ) *Traumen.* Örtliche Gewalteinwirkungen auf die weibliche Keimdrüse sind, wie PFANNENSTIEL (S. 58) bemerkt, wegen der geschützten Lage des Eierstocks naturgemäß selten. Zu nennen wären ungeschickte oder grobe bimanuelle Untersuchung bzw. Massage und namentlich Repositionsversuche, Sonden- und Pessarbehandlung (MARTIN, S. 180). Leichter ist das Organ einer Schädigung preisgegeben, wenn es entweder in einen Bruchsack oder in das Cavum Douglasi verlagert ist. In letzterem Fall könnte der Beischlaf die Rolle des Traumas spielen. Eine Patientin war „traumatisch erkrankt bei Gelegenheit heftiger masturbatorischer Bemühungen und dadurch unterhaltener chronischer Vulvitis, Kolpitis, Endometritis“ (S. 180).

Als Traumen allgemeinerer Art kommen körperliche Anstrengungen kurz vor und während der Menstruation in Betracht. Zwei bemerkenswerte einschlägige Fälle skizziert wieder MARTIN:

„Arztfrau, völlig gesund nach zwei normalen Wochenbetten, erkrankt auf anstrengender Gebirgsreise während der Menstruation; zwei Jahre lang sorgsame Pflege; dann ergibt die operative Abhilfe ein altes nahezu faustgroßes Haematoma ovarii sinistri.“ — Die andere Patientin, ein 26 jähriges Mädchen, erkrankte beim Tennisspiel während der Regel;  $\frac{3}{4}$  Jahr später entfernte ich das orangengroße linke Ovarium mit dem alten Blutextravasat“ (S. 178f.). — Bei zwei Patientinnen PRIMROSES stellten sich als Ursachen einer ovariellen Bauchhöhlenblutung Heben einer schweren Last bzw. heftiges Erbrechen im Frühstadium akuter Appendizitis jeweils zwei Tage vor der fälligen Regel heraus.

Ähnliche Fälle werden von BÜRGER, FLEISCHMANN, LOCKYER, LUNZER, STRASSMANN (S. 684) (nach Tanzen, Turnen, Heben schwerer Lasten usw.) mitgeteilt.

ε) *Extrauterinschwangerschaft.* Unter den mannigfachen mit arterieller Wallung einhergehenden Genitalstörungen gebührt ferner der ektopischen Schwangerschaft eine kurze Erwähnung. In Betracht kommen sowohl die verhältnismäßig häufigen Eileiter- (z. B. Fall HEIL) wie die selteneren Eierstocksschwangerschaften.

REINHARD beschreibt ein Präparat von „Tubenschwangerschaft mit unversehrter äußerer und innerer Fruchtkapsel“ und geborstener hämorrhagischer Corpus-luteum-Zyste von Taubeneigröße. HEDDE unterstreicht für seine Beobachtung, „daß gleichzeitig zwei ätiologische Momente für eine innere Blutung vorhanden sind, nämlich eine geplatzte Extrauterinschwangerschaft und eine freie Blutung aus einem Corpus luteum“.

Von der Hämorrhagie kann auch die Keimdrüse der anderen Seite betroffen werden (z. B. LUDVIG SIMON, Fall 8).

ζ) *Gebärmuttergewächse*. Verantwortlich gemacht für das Auftreten von Eierstocksblutungen werden weiterhin Muskelgeschwülste der Gebärmutter [z. B. von BULIUS, GROSSE (22 Fälle), LOCKYER (1918, S. 109 und Abb. 81, 121 u. 122), MARTIN, TARTANSON (Fall 10), WOLF]. Zwei Fälle von Ovarialhämatomen bei Karzinomen des Uterus finden sich in GROSSES Zusammenstellung; einmal hatte sich in einem Fall von Eierstocksblutung neben einer Muskelgeschwulst noch ein Krebs entwickelt. Auch neben Neubildungen des Eierstocks selbst, sowie des Parovariums werden Blutergüsse entdeckt.

η) *Entzündliche Vorgänge*. Weiterhin seien entzündliche Vorgänge — einschließlich der Tuberkulose — an den inneren Geschlechtsteilen und am Beckenbauchfell angeführt, vor allem die akute und sog. chronische Eierstocksentzündung selbst. Blutungen in das Stroma sind eine verhältnismäßig häufige Begleiterscheinung der Eierstocksentzündung; sie verleihen dem Durchschnitt ein eigenartiges, dunkelrot geflecktes Aussehen. Zuweilen birgt der eine Eierstock einen Abszeß, der andere einen Bluterguß (z. B. Fall JANVRIN 1892). MARTIN (S. 181) sah 19mal Hämatome bei Patientinnen mit chronischer Endometritis und Metritis. Viermal beobachtete GROSSE die Kombination mit Perimetritis oder Metritis. Besondere Hervorhebung verdient auch die eitrige — sehr häufig gonorrhöische — Salpingitis. Auftreibungen der Ovarien bis Gänseeigröße infolge von Hämatombildung finden sich als Komplikation des Tubentrippers in der Literatur verzeichnet (z. B. Fälle GROSSE, LANDAU Nr 61 und 101). Sowohl die diffuse wie die umschriebene Bauchfellentzündung bedingt unter fibrinös-eitrigen Auflagerungen häufig streifige Blutungen. Nach MARTINS Erfahrungen kommt hier in erster Linie die chronische Pelvipерitonitis in Betracht.

θ) *Röntgenbestrahlung*. Zum Auftreten kleiner Blutungen kann schließlich die therapeutische Anwendung von Röntgenstrahlen führen (z. B. FABER, HÜSSY und WALLART, REIFFERSCHIED, SIMON).

b) Allgemeine Störungen. a) *Infektionskrankheiten*. *Cholera*. Unter den Allgemeinerkrankungen, die — weit mehr gelegentlich als häufig — durch das Auftreten von Eierstocksblutungen verwickelt werden, stehen in erster Linie einige ansteckende Krankheiten, an ihrer Spitze die Cholera.

Schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts fand VIRCHOW „bei Weibern, die an der Cholera gestorben waren, sehr häufig den menstrualen Zustand der Eierstöcke . . . frisch geplatzte Follikel mit Bluterguß . . . Auch außerhalb der menstrualen Zeit waren nicht selten zahlreiche Extravasate an dem Peritoneal-Überzuge der Eierstöcke, so daß diese ein purpurartig geflecktes Aussehen hatten“ (S. 766). Weiter hebt VIRCHOW noch besonders hervor, daß er „selbst bei neugeborenen Mädchen, die an der Cholera starben, . . . Hyperämie, Schwellungen und Extravasate an den Eierstöcken antraf“ (S. 767). REINHARDT konnte diese Befunde bestätigen.

Später wurden bei den Sektionen der bekannten Hamburger Choleraepidemie von 1892 „in einer großen Reihe von Fällen Blutungen in das Ovarialgewebe beobachtet, teils zirkumskripte Hämorrhagien, teils ausgedehnte hämorrhagische Durchsetzungen des Parenchyms. In einem Falle war das rechte Ovarium durch einen großen Bluterguß in einen fast faustgroßen Tumor umgewandelt“ [EUGEN FRÄNKEL (S. 158), FRÄNKEL, SIMMONDS und DEYCKE (S. 174)]. Mit diesen Erfahrungen stimmen die Befunde RUSIS ganz überein: „Ovarien sehr geschwollen, vergrößert, von dunkelroter Farbe, weisen Blutextravasate von Erbsen- bis Hühnereigröße auf“ (S. 616). Wesentlich geringere Veränderungen fand KLAUTSCH bei den Opfern der Epidemie des Jahres 1893 in der Provinzialirrenanstalt Nietleben: Kleine kapilläre Extravasate im interstitiellen Gewebe, und Blutungen in Corpora lutea in einem sehr protrahiert verlaufenen Fall. Eine ähnliche Beobachtung machte auch STRATZ bei einer von zwei Sektionen.

Im Gegensatz zu diesen Feststellungen berichtete TIPJAKOFF aus Saratoff nur von Blutungen im Myometrium oder von großen, langen Blutgerinnseln im Cavum uteri und von Hämatosalpingen. Die Eierstöcke werden überhaupt nicht erwähnt.

*Typhus.* Beim Bauchtyphus sah VIRCHOW Blutaustritte in die Follikel. „Selbst bei ganz jungen Kindern und alten Frauen sieht man Hämorrhagien des Eierstockes, welche häufig mit ödematöser Schwellung desselben verbunden sind“ (S. 767). „Bei alten Frauen, die keine unveränderten Follikel mehr haben, kommt es oft zu fleckigen Ekchymosen im ganzen Umfange des Eierstockes, wie ich schon bei der Cholera erwähnte“ (S. 768). v. WINCKEL, der auch eine ganze Reihe ungewöhnlicher Blutungsursachen verzeichnet, sah dreimal Follikelblutungen bei Typhusleichen. DOPFER und HÖLSCHER fanden dagegen bei ihren bereits erwähnten 2000 Münchener Typhusektionen mit 813 Weibern gar keinen einschlägigen Fall.

*Andere Infektionen.* Weiter werden Blutungen in den Keimdrüsen gefunden bei Diphtherie (eigene Beobachtung, Nr 45/34) und Scharlach; Rekurrens, Influenza (HAWKINS-AMBLER) und Gelenkrheumatismus. LABOULBÈNE, LOTHAR MEYER (S. 197) und ROBIN erwähnen sie als Komplikation bei Variola; andere — gleichfalls meist französische — Autoren beobachteten sie bei Tollwut (POPOW), Masern (DALQUÉ und ROBIN), Meningitis (HANKS) und Pneumonie (PUECH, ROBIN, S. 143). So zeigte sich bei einem 8jährigen Mädchen, das einer Lungenentzündung erlegen war, die Oberfläche beider Keimdrüsen mit Ekchymosen übersät. Bei einer Patientin RUGES entstand „im Anschluß an eine Parotitis epidemica eine akute Erkrankung des Eierstockes, die mit den Symptomen einer inneren Blutung einherging und deshalb nicht als eine akute Oophoritis, sondern als ein Haematoma ovarii aufgefaßt werden mußte“. Auch Sepsis, namentlich puerperalen Ursprungs, und Lues werden als Grundleiden angegeben. Eine große Zahl follikulärer Hämatome fand, wie TAYLOR (S. 316f.) erzählt, LAWSON TAIT bei der Operation eines Falls von akuter Syphilis. Eine doppelseitige „Ovarialapoplexie“ von einem 23jährigen Mädchen, das an Bauchfellentzündung nach Durchbruch eines Magengeschwürs gestorben war, zeigte DES VOEUX. An der Oberfläche der Keimdrüsen einer Pestleiche beobachtete POSCHARISKY<sup>1</sup>, wie BYKOW (S. 124) berichtet, punktförmige Blutungen.

β) *Vergiftungen.* Vereinzelt wurden Blutungen auch bei Intoxikationen festgestellt, so vermerkten sie v. WINCKEL und BRÜLL bei je zwei Fällen akuter Phosphorvergiftung und RÖSSLE bei schwerster therapeutischer Quecksilberintoxikation. Dreimal — und zwar doppelseitig — sah sie der erstgenannte Verfasser bei ausgedehnter Petroleumverbrennung, die ich mit Rücksicht auf die Resorption giftiger Eiweißabbaustoffe in diese Gruppe einreihe. Das von v. WINCKEL abgebildete rechte Ovarium eines dieser Fälle, eines 17jährigen Dienstmädchens, zeigt nicht weniger als 15 stecknadelkopf- bis über erbsengroße blutgefüllte Follikel.

ROLLIN führt eine Beobachtung von RICHARD über Follikelblutungen bei Brechweinsteinvergiftung an (S. 38 und 70). Liest man das Original, dann erhält man allerdings ein ganz anderes Bild: RICHARD demonstriert Dünndarm und Genitalien einer an abszedierender Pneumonie verstorbenen 39jährigen Patientin, die an fünf Tagen im Krankenhaus „das Brechmittel“ — Tartarus stibiatus — eingenommen hatte. In der Diskussion glaubt BARTH an dem Ileum die Kriterien einer Intoxikation zu erkennen; die Nachredner berühren die Frage einer Vergiftung gar nicht. Das ist alles!

γ) *Blutkrankheiten.* Spärliche Angaben finden sich ferner im Schrifttum über Blutungen bei verschiedenen Blutkrankheiten.

Ein „Hämatom des Ovarium bei Hämophilie“ zeigte ROSENSTEIN (1910). Sonst fand ich im Schrifttum nur Beobachtungen SANTYS von freier Hämorrhagie aus einem Corpus luteum und ASCHS von schwerer Blutung in eine Ovarialzyste bei Bluterinnen, die durch Laparotomie geheilt wurden. Auch wird

<sup>1</sup> POSCHARISKY: Zur pathologischen Anatomie der Beulenpest. Sammelschrift Pest und Cholera in Odessa 1910. Verlag der Odessaer Stadtverwaltung 1911.



von der Mehrzahl der Autoren — so noch von BAUER und WEHEFRITZ<sup>1</sup> — die Frage: „Gibt es eine Hämophilie beim Weibe?“ mit guten Gründen verneint.

Über höchstgradige Blutungen bei „Chlorose, verbunden mit sekundärer Anämie“, berichtet STEIN. Das Blut, das in geringer Menge bei Eröffnung der Bauchhöhle aus den durchschnittenen Gefäßen abfloß, war hell lachsfarben, mit einem Hämoglobingehalt von nur 20% und 2 Millionen Erythrozyten pro Kubikmillimeter. — Chlorose verzeichnet auch MARTIN (S. 177) als Ursache von Eierstocksblutungen.

Einen Todesfall an „Verblutung aus einem geplatzten Eierstocksfollikel bei einer Leukämie“ erlebte MAES. — Überraschend war der von BOSS mitgeteilte Befund bei einer 20jährigen Virgo intacta, bei der eine akute Appendizitis bei gleichzeitig bestehender myeloischer Leukämie die Anzeige zum Leibschnitt bildete: Im Bauchraum eine freie Blutung aus einem geplatzten Corpus luteum des linken Eierstocks, bei normalem Verhalten der rechten Anhänge und des Wurmfortsatzes.

Bei stürmisch verlaufener WERLHOFScher Blutfleckenkrankheit — 8jähriges Mädchen (Sekt.-Nr 85/29) — sah ich selber in beiden Gonaden, wenn auch ungleich verteilt, eine Anzahl makroskopischer Blutungen.

In einem Sektionsfall von „Panmyelophthise“ (aplastischer Anämie, Aleukia haemorrhagica) fand KARITZKY „im linken Ovarium eine apfelgroße Höhle, die im ganzen glattwandig und mit schwarzroten, trockenen und brüchigen Massen gefüllt ist“ (S. 179).

δ) *Skorbut*. Daß bei skorbutischen Blutungen eine Mitbeteiligung der Eierstöcke verzeichnet wird, kann nicht überraschen.

Nach OLSHAUSEN „besitzt die Sammlung des HALLESchen Entbindungsinstitutes das Präparat eines großen Hämatom des Ovarium, welches an der Leiche einer Skorbutischen gefunden wurde. Das Ovarium ist einigermaßen kugelig geformt und von fast 4 cm im Durchmesser. Der Durchschnitt zeigt das Stroma durchweg auf das allerintensivste mit Blut infiltriert, so daß das Auge vom Stroma nichts erkennt“ (S. 32f.). — Eine Abbildung des Präparates findet sich bei OLSHAUSEN im Handbuch der Frauenkrankheiten auf S. 292.

MARTIN und ORTHMANNs Angabe, daß VIRCHOW in den „Krankhaften Geschwülsten“ (1, 145) ein Ovarialhämatom bei Skorbut erwähne, beruht auf einem Mißverständnis.

ε) *Leberkrankheiten*. Eierstocksblutungen kommen ferner zur Beobachtung bei Leberzirrhose (ROBIN) und akuter gelber Atrophie (SANTI, S. 143). Einen Fall schwerster Blutung aus Tube und Ovarium auf Grund letztgenannter Erkrankung erwähnt MAAS.

ζ) *Gehirnblutung*. Vereinzelt ist die Angabe v. WINCKELS über gleichzeitiges Vorkommen einer Hirn- und Keimdrüsenblutung. Hier besteht vielleicht ein ähnlicher unklarer Zusammenhang zwischen der zerebralen und der ovariellen Hämorrhagie, wie zwischen Hirn- und — neurotischen — Lungen- und Magenblutungen, deren gleichzeitiges Auftreten ja mehrfach beschrieben worden ist.

η) *Osteomalazie*. Eine übertriebene Bedeutung für das Zustandekommen ovarieller Hämorrhagien wird in manchen Abhandlungen der Osteomalazie zugeschrieben. In den einschlägigen kasuistischen Mitteilungen findet sich zum Teil von Blutungen gar nichts (DONAT, THORN, v. VELITS; vgl. S. 103). Dagegen wird oft eine stark entwickelte Blutüberfüllung angegeben. HEYSE fand einmal im Stroma einige Blutextravasate, denen er aber keine besondere Bedeutung beimißt. Dagegen fanden sich in allen Objekten SCHOTTLÄNDERS — es handelt sich um drei Paar Eierstöcke — unregelmäßig begrenzte, oft ausgedehnte Blutaustritte (S. 451).

<sup>1</sup> BAUER, K. H. und E. WEHEFRITZ: Gibt es eine Hämophilie beim Weibe? Arch. Gynäk. 121, 462—501 (1924).

♂) *Erkältung.* „In der Vorstellung der Kranken spielen die Erkältungen häufig eine große Rolle“ (WOLF, S. 222). Tatsächlich erkrankten auch drei Patientinnen MARTINS an Hämatomen nach Erkältungen bei der Regel, davon eine bei der ersten Menstruation nach dreimonatigem Stillen.

Auf die nicht durch den Augenschein bestätigten Beobachtungen älterer Autoren (KRIEGER) ist nicht viel Wert zu legen. Immerhin darf als sichergestellt gelten, daß starke Durchnässungen und erhebliche Abkühlungen — namentlich als unterstützendes Moment — für das Zustandekommen von Eierstocksblutungen eine beachtenswerte Rolle spielen.

ι) *Hitze und Elektrizität.* Als Kuriositäten möchte ich schließlich noch je eine Beobachtung STEINKÜHLs von Blutung bei Sonnenstich und von WYLIE bei Anwendung des elektrischen Stroms erwähnen:

Bei „wahrhaft afrikanischer Hitze“ — das Thermometer stieg in der Sonne bis über 40° R — war im Juli 1819 eine fremde Weibsperson auf dem Felde bei der Heuernte am Sonnenstich plötzlich verstorben. Bei der Leichenöffnung erhob STEINKÜHL folgenden Befund an den inneren Genitalien: „Der Grund der Gebärmutter war stark entzündet; der linke Eierstock schwarz, brandig, halb zerstört, und in der Beckenhöhle etwa zwei Unzen eines schwarzen, sehr übelriechenden Blutes ergossen; auch das rechte Ovarium war stark entzündet, mit der Trompete und dem Bauchfell verwachsen, und seine Bläschen mit geronnenem Blute angefüllt“ (S. 40).

WYLIE erwähnt kurz eine Beobachtung von Eierstocksblutung und bemerkt, daß die „bloody effusion had evidently been caused by the electrical treatment of a uterin fibroid“ (S. 686).

**2. Vorwiegend venöse, passive oder Stauungsblutungen.** a) *Örtliche Störungen.* α) *Lageveränderungen des Uterus.* Hierher gehören: Verdrängungen der Gebärmutter durch Geschwülste und Ausschwitzungen, sowie Rückwärtsknickungen, kurz Lageveränderungen, die mit einer Erschwerung des Blutumschlags infolge teilweiser Abknickung oder Einengung der großen Venen in den breiten Mutterbändern einhergehen. So verzeichnet GROSSE in 8 Fällen von Eierstocksblutung eine fixierte Retroflexio, und bei zwei weiteren Patientinnen die gleiche Lageabweichung neben einer Myomatose des Uterus.

Als schlechthin unmöglich ist aber zu bezeichnen, daß die Stauung in den vorgefallenen äußeren Genitalien einer Schwangeren — Fall RIEDEL: seit 9 Jahren bestehender Vorfall der Scheide und Portio mit Zystozele — zu einer ausgedehnten einseitigen Eierstocksblutung bei der Frucht führt. Eine derartige Beeinflussung des fetalen Kreislaufs, „daß die Hämorrhagie nur in dem einen Ovarium auftrat und nicht auch noch an anderen Organen Zeichen einer lange bestehenden venösen Stauung sich fanden“ (S. 18 f.), ist auszuschließen.

β) *Gefäßunterbindung oder Venenverschluß (Thrombose)*, z. B. nach Uterusentfernung [PFANNENSTIEL (S. 59), STONE bei VINEBERG (S. 563)].

Ein ausgezeichnetes Beispiel für die Rolle der Ligatur bei verstümmelnden Operationen bietet eine Mitteilung WOLFs (Fall VII): Die Ovarien, die bei einer Tubenresektion trotz genauer Besichtigung keine pathologischen Veränderungen erkennen ließen, waren bei der Obduktion über walnußgroß; ihre Beschaffenheit weich, schwappend. Beim Einschneiden entleerte sich aus beiden Ovarien dünnflüssiges, dunkles Blut, das aus glattwandigen Hohlräumen hervorquoll (S. 236). (Der Tod war in der Nacht nach der Operation eingetreten.)

In älteren Aufsätzen wird häufig eine Beobachtung VIRCHOWs aufgezählt: „Unsere Sammlung besitzt ein Präparat, wo ein ganzes Ovarium gleichsam in einen Blutschwamm umgewandelt ist infolge der Verschließung der Venen, welche aus dem Ovarium zurückführen“ (I, 145).

Den ganz ungewöhnlichen Befund „einer totalen hämorrhagischen Infarzierung von Uterus und Tuben, sowie größerer Abschnitte der Ovarien, bedingt durch Thrombose der Aorta abdominalis und ihrer Beckenäste“ veröffentlicht DANISCH. Als auslösendes Moment für die Blutungen spricht der Autor die durch eine schwere Mitralstenose und -insuffizienz bedingte Rückstauung des venösen Blutes im Gebiet der Vena cava inferior an.

BRAKEMANN beschreibt einen „hämorrhagischen Totalinfarkt der inneren Genitalien“ infolge ausgedehnter Thrombose kleiner Gebärmutter- und Eierstocksvenen. Es bestand eine phlegmonöse Entzündung der Geschlechtsteile und eine schwere Sepsis nach Durchbohrung der vorderen Zervixwand mit einem Laminariastift bei einer schwangeren Kontoristin. In einem Operationspräparat BRAINES war der Infarkt auf die rechten Anhänge beschränkt.

Nach äußerem Fruchtkapselaufbruch einer rechtsseitigen Eileiterschwangerschaft sah HASLHOFER eine Thrombose beider Eierstocksadern mit vollständiger hämorrhagischer Infarzierung des linken und partieller des rechten Eierstockes.

In den letzten Jahren ist — nach verbrecherischen Abtreibungen besonders mittels Seifenlösung — das von RUNGE (1927) (s. S. 100) aufgestellte Krankheitsbild der „Alkali- oder Seifennekrose des Uterus und der Adnexe“ wiederholt beobachtet worden. In die Blutadern des Fruchthalters eindringende Lauge bedingt eine die Lichtung verlegende Pfropfbildung mit örtlichem Gewebstod der entsprechenden Organabschnitte, besonders der Gebärmutter, meist auch der Eierstöcke. Mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen in das Gewebe der Keimdrüsen sind die Folge [z. B. Fälle BICKENBACH, H. BRAUN (Nr 2), F. GEPPERT, H. HARTMANN, H. RUNGE, O. TILCHER, P. TOSETTI, FR. WEMMER].

γ) *Varizenbildungen* im Hilus ovarii oder Lig. latum — „tuboovariele Varikozelen“ — zuerst von RICHTET und DEVALZ beschrieben — haben namentlich CALAIS und CAMUSET in ihren Dissertationen bearbeitet und in ihrer klinischen Bedeutung gewürdigt.

v. WINCKEL (S. 719) fand unter 300 Sektionen 10mal bedeutende Varikositäten dieser Art; er unterscheidet eine Varicocele parovarialis superior (zwischen Tube und Ovarium) und eine inferior (unterhalb des Eierstockes).

Wie die Untersuchungen der Freiburger Klinik ergaben, pflanzt sich die venöse Stauung von den Krampfadern der Ala vespertilionis auf die Keimdrüsen fort. Mikroskopisch fällt besonders die ganz hochgradige Gefäßvermehrung ins Auge. In allen entfernten Ovarien nehmen die Gefäße ganze Gesichtsfelder ein, und nur noch spärliche Mengen von Bindegewebe trennen die einzelnen Gefäßwände. Wichtig ist der verderbliche Einfluß dieser Zyanose auf die VON GRAAFschen Follikel: „Sie sind fast durchweg mit ganz minimalen Ausnahmen einem vollkommenen degenerativen Prozeß unterworfen; ebenso sind es die Follikel, die im Übergangsstadium vom Primordialfollikel zum GRAAFschen begriffen sind“ (CALAIS, S. 26f.). — Mit diesen Ergebnissen stimmen KAUFMANNs Befunde, als „zyanotische indurative Atrophie“ bezeichnet, im wesentlichen überein. Mikrozystische Keimdrüsen beschreibt CAMUSET in seinem Fall von mandarinengroßer Varikozele der linken Seite. In anderen Beobachtungen haben wir eine Massenzunahme der Eierstöcke bis über Hühnereigröße infolge von Stauungsödem und Ausbildung mehrfacher Pseudozysten. Die Atrophie betont DUDLEY; allerdings sind seine 4 Fälle nicht besonders überzeugend. Drei seiner Kranken hatten bereits das 6. Jahrzehnt erreicht, so daß ihre Ovarialatrophie als durchaus physiologisch zu bezeichnen ist. Erst vor 18 Monaten war die Menopause bei der ältesten, einer 53jährigen (Fall 3), eingetreten, so daß grade bei ihr von einer pathologischen Atrophie der Keimdrüsen wohl nicht die Rede sein kann. Nur im Fall I — bei einer Vierzigerin — wird ein schädigender Einfluß der Varizen angenommen werden dürfen. Eine mikroskopische Untersuchung fand allein in dem bereits erwähnten Fall 3 statt und hat keinerlei Beweiskraft. — In einzelnen Fällen fanden auch HEGAR und KALTENBACH Atrophie (S. 344), während COE ihr Vorkommen in diesem Zusammenhang in Abrede stellt. In noch anderen Fällen schienen die Anhänge dem bloßen Auge unversehrt.

Ein Platzen nach innen, ohne Verletzung des Peritoneums, führt zu einem Hämatom des Lig. latum; Durchbruch durch das Beckenbauchfell bedingt eine Haematocele retrouterina; beim Bersten eines großen Knotens kann innere Verblutung eintreten.

Bemerkenswert und lehrreich ist die kurze, tragische Krankengeschichte einer aus einer geplatzten Varix akut verbluteten Frau, wie sie nebst Sektionsbefund FLEISCHMANN, Prosektor am anatomischen Theater zu Erlangen, vor über einem Jahrhundert mitteilte:

„Eine starke vollblütige, ledige Weibsperson von 29 Jahren, welche schon dreimal geboren hatte und sich ganz wohl befand, hatte bei Gelegenheit eines Balles in ihrem Hause sich den ganzen Tag über, sowohl am Feuer als auch durch die Besorgung ihrer übrigen Geschäfte, sehr erhitzt, abends hitzige Getränke getrunken und stark zu tanzen angefangen. Während diesem war ihr mit einem Male sehr unbehaglich geworden; sie mußte aus dem Tanzsaale weggeführt und zu Bett gebracht werden. Hier dauerte es keine halbe Stunde, und ein sanfter Tod war eingetreten. Die Sektion ergab folgendes: Als der Unterleib eröffnet war, so erschien ein alle Eingeweide desselben überziehender, breiter und dicker Blutkuchen. Nachdem dieser nach und nach von oben nach abwärts gegen das Becken hin weggenommen worden war, zeigten alle Unterleibeingeweide sich in ihrem Normalzustande. Da sich das geronnene Blut, und zwar in besonders großer Menge, in die Beckenhöhle erstreckte, so wurde diesem nachgegangen und dasselbe vorsichtig herausgenommen. Dadurch stieß ich endlich, vom Blute geleitet, auf die Quelle. Ich fand nämlich den Plexus pampiniformis der rechten Seite varikös und an einer einzigen solchen Stelle geplatzt.“

In den varikösen Blutadern können sich — wie in anderen Venenerweiterungen — Thromben bilden; verhältnismäßig häufig erfolgt dann in diesen Blutpfropfen eine Ablagerung von Kalksalzen, so daß es zur Ausbildung evtl. mehrfacher Phlebolithen kommt, die mit Uretersteinen verwechselt werden können (Fall CLARK). Auf diese Venensteine machen auch KIWISCH und KLEBS aufmerksam.

Einen umfangreichen Phlebolithen fand REVERDIN in einer der erweiterten Venen einer (doppelseitigen) Varikozele. Drei bohnen große Venensteine im rechten Lig. latum beschreibt SCHULTZ-SCHULTZENSTEIN. Weitere Fälle teilen HAYEM und GRAUX, IKEDA, KÜCHLER (S. 11), RICHARDSON (1865) und EMIL VOGT mit.

δ) *Stieldrehung*. Hohe Grade von Stauungsblutung finden wir bei der Stieldrehung des Eierstocks. Meist wird eine solche Torsion der normalen Keimdrüse durch Achsendrehung einer Parovarialzyste bedingt. Derartige Fälle beschrieben u. a. BARRINGTON, BOULLY, BROSIN, BRÜNINGS, CARAVEN, CROFT, FIOLE, FOSSATI, GOLDBERG (Nr 7), LYNCKE (Nr 24), MARTIN, MOENCH, NAPIER, PFANNENSTIEL (S. 59), SEITZ (S. 197), WIENER, WILSON (Nr 5), WOLF. Am Eileiter und Eierstock sind in solchen Fällen die Stauungserscheinungen viel ausgeprägter als in der Zyste selbst (PFANNENSTIEL, S. 435). Nach SEITZ ist für gewöhnlich nicht der ganze Eierstock gleichmäßig blutig durchsetzt; meist ist die Marksubstanz am stärksten infarziert; von der Rindensubstanz zeigen größere oder kleinere Abschnitte noch normales Aussehen. Gelegentlich werden Blutblasen auf der Oberfläche des Eierstocks nachgewiesen.

ERFURTH schildert das Ovarium seines Dissertationsfalls als „blauschwarze Geschwulst ganz von der Größe und Form einer Frankfurter Wurst“ (S. 17). Im Schnittbild fand er „gleichmäßige hämorrhagische Infiltration des gesamten Stromas und der auf der Grenze gegen das Parenchym gelegenen erweiterten Follikel“ (S. 25).

In BROSINS Fall „erwies sich das Gewebe mikroskopisch derart innig von Blut durchsetzt, daß seine einzelnen Balken, ja Fasern gitterförmig auseinander gedrängt erschienen“ (S. 1171).

Auch bei isolierter Torsion der Parovarialzyste werden Blutungen im Gewebe der — nicht gedrehten — Keimdrüse beobachtet [z. B. Fälle BOIFFIN, FOSSATI (Nr 104), MITTERMAIER, SPENCER, LAWSON TAIT, Graf WISER].

Bei einer Gravida mensis IV. entfernte LAWSON TAIT eine stielgedrehte Parovarialzyste mit Wandblutungen; mindestens 10mal so groß wie ein gewöhnliches war das entsprechende (rechte) Ovarium; seine Massenzunahme verdankte es ausschließlich frischem Blutaustritt

(S. 96). In SPENCERS beiden Beobachtungen war dagegen, wie der Autor hervorhebt, allein der Eierstock schwarzrot infarziert und die Zyste unbeteiligt.

Bei geringeren Graden der Infarzierung zeigt die Schnittfläche nur schieferartigen Farbenton (Fall Graf WISER).

Gelegentlich einer Myomotomie sah PFANNENSTIEL „das rechte Ovarium in einen kleinapfelgroßen, dunkelroten, ziemlich derben Tumor verwandelt, mit kurzem, fadenförmigem, torquiertem Stiel“ (S. 59).

Den Stiel eines hufeisenförmigen, stark vergrößerten Ovariums (s. S. 57 f.) fand S. GOTTSCHALK zweimal um 360° gedreht. „Es war mit stark erweiterten Venen und Petechien durchsetzt und sah auf der am stärksten prominierenden Stelle der Oberfläche schwarzblau aus. Der ganze Bandapparat des (rechten) Ovariums war dunkelblau injiziert, das stark verlängerte Lig. suspensorium war daumendick, fast schwarzblau, von mächtigen Venen durchzogen“ (S. 113). Auch beim Leistenbruch des Eierstocks (s. S. 71) ist mehrfach eine Stieldrehung und Durchblutung beschrieben worden.

Eine isolierte Torsion des rechten Eierstocks fanden KRAUL und NORRIS; eine Drehung der normalen Anhänge erwähnen AUVRAY, BECKER, BRAKEMANN, BUMM, CARAVEN, COHEN, HEIL, M. KÖHLER, NEUGEBAUER, H. SÄNGER, SCHEID, TURUNEN (2 Fälle) und WACHTEL und — bei Graviden — AULHORN, BIANCHI; BLISSENBACH beschrieb die „Stieltorsion normaler Ovarien bei Uterus bicornis unicollis“, und auch in diesen verlagerten Organen fanden sich Hämorrhagien.

Eierstocksblutungen bei mehrfacher Achsendrehung der Gebärmutter beschreiben MICHOLITSCH, PICK.

ε) *Abschnürung*. Schließlich kommt bei der (einseitigen) Abschnürung der Anhänge ein Venenverschluß — durch Kompression oder Thrombose oder beide Umstände — zustande, der eine Durchblutung des Ovariums nach sich ziehen kann [Fälle FRÄNKEL, MARCHAND, ROKITANSKY (s. S. 37)].

b) *Allgemeine Störungen*. Vom Herzen her bedingte Stauungsblutungen bei Herzfehler, sowie bei Lungentuberkulose in je einem Fall erwähnt v. WINCKEL. DANIEL (1905) führt die „Kardiopathie“ als eine der Ursachen an. Ich selbst sah kürzlich — ähnlich wie RUKSTINAT und SAUTER — eine Follikelblutung bei hochgradiger Mitralstenose.

Einen Beweis für die Behauptung, daß Asphyxie bei langer Geburtsdauer zu Blutergüssen in den Eierstock der Frucht führe, habe ich im Schrifttum nicht finden können. In den meist angeführten Fällen von Ovarialhämorrhagien bei Neugeborenen von v. HERFF, RIEDEL, ROKITANSKY, B. S. SCHULTZE findet sich für die Bedeutung eines derartigen Einflusses kein Anhaltspunkt.

Der chronischen Verstopfung schreibt RICHET eine gewisse Bedeutung für die Entstehung von Genitalblutungen zu, und VOISIN schuldigt das Tragen von Korsetten als Ursache an. „Wird nicht die nach hinten zurückgedrängte Leber — fragt er — die Vena cava inferior komprimieren und den Rückfluß des venösen Bluts erschweren müssen?“ (S. 77).

### c) Die Ausgänge der Eierstocksblutungen.

Die klinische Bedeutung der Eierstocksblutungen ist trotz ihrer Häufigkeit im allgemeinen nicht groß (PFANNENSTIEL, S. 59). Kleine Ekchymosen werden spurlos aufgesaugt; etwas größere Blutungen geben Anlaß zur Bildung pigmentierter Narben.

Mit der allmählichen Eindickung des locker geronnenen Bluts von Follikelhämatomen — erst zu einem weichen Brei — KLOB spricht von einer himbeergeléeähnlichen Masse — dann zu einem bröckligen, kreidigen Rest — geht ein Farbenwechsel von Dunkelrot in Rostbraun oder Ocker, der Verarbeitung des Hämoglobins entsprechend, Hand in Hand. Amorphes oder kristallinisches Blutpigment, zuweilen auch Cholesterintafeln lassen sich neben fettig zerfallenem Fibrin in dem schmierigen Inhalt mikroskopisch nachweisen. Von

der Umgebung sproßt junges Keimgewebe organisierend in die Zerfallsmasse, und schließlich bleibt eine pigmentierte Narbe von mehr oder weniger deutlich strahligem Bau (vgl. Abb. 11).

Starke hämorrhagische Infarzierung bedingt — ebenso wie Blutanfüllung größerer Follikel- oder Luteinzysten — schwer lösbare Verwachsungen der Anhänge.



Abb. 11. Vernarbte Hämorrhagie. Älteres, von braungelben Hämosiderinkörnchen dicht durchsetztes Granulationsgewebe. Links Ovarialstroma.

An die Oberfläche durchgebrochene Blutbeulen können vom Keimepithel ausgekleidet werden. Auf die Verwechslung sog. epitheltragender Corpus-luteum-Hämatome mit endometrioiden Teerzysten sei mit Nachdruck hingewiesen.

Bei ausbleibender Resorption kann eine freie Blutung in die Beckenhöhle organisiert werden und zu pelvipерitonealen Adhäsionen führen (COHN, GERSUNY). Größere Blutungen wandeln sich in geschwulstartig abgesackte Hämatozelen im Cavum rectouterinum. Ganz große Ergüsse bedrohen unmittelbar das Leben der Kranken (s. S. 109).

Blutknoten sind der Gefahr der Vereiterung oder Verjauchung ausgesetzt (z. B. KÖRVER, Fall 17); die Infektion vermitteln in erster Linie Kotbakterien, die nach Verwachsung von Sigmoidum oder Rektum mit dem Eierstock den Weg durch die Darmwand finden. Aufbruch eines abszedierenden Blutherdes in die Bauchhöhle bedingt eitrige Peritonitis.

Fast schwarze bzw. dunkelweinrote, solide, bis kleinbohngroße „Blutkonglomerate“ von der Konsistenz sehr harten Wachses fanden in den Ovarien je einer Myomkranken MACKENZIE (doppelseitig) und DORAN (nur rechts). Über 100 derartige Gebilde zählte BLAND-SUTTON in einem stielgedrehten Kystom von Fußballgröße (ohne Myom des Uterus). (Über Verkalkung eingedickter Hämatome und Bildung von Ovarialsteinen s. S. 101.)

#### 4. Die Thrombose.

Blande Thrombose intraovarieller Gefäße ist meines Erachtens ein recht seltener Befund; in zwei Corpora lutea graviditatis sah ich einzelne dünnwandige Venen durch Blutpfropfe verlegt. KITAI erwähnt im Hilus und im Mesoophoron eines „Teerzysten“-Ovariums „starke Stauung, Thromben, Blutungen im Gewebe“ (S. 503).

(Über die Thrombenbildung in Varikositäten des breiten Mutterbands s. S. 119; auf einen einschlägigen Fall RUNGES bin ich — S. 100 — im Abschnitt „Nekrose der Eierstöcke“ eingegangen.)

Thrombose der ganzen Art. ovarica entdeckte SMYTHE an den exstirpierten linksseitigen Adnexen einer Schwangeren. Den gleichen Befund konnte GRAD bei der Ausrottung einer im Wochenbett entstandenen Eitertube an der rechten Schlagader erheben (23jährige Frau).

Nicht selten ist die septische Thrombose der Eierstocksblutadern bei Wochenbettsfieber (z. B. LEOPOLD LANDAU, Textfall 1). Die Unterbindung und Ausschneidung solcher verstopfter Venen nahm z. B. BELL vor.

### E. Die Entzündung des Eierstockes.

Die namentlich im Hinblick auf die möglichen Folgezustände bei weitem wichtigsten Formen der Oophoritis sind — ebenso wie bei der Entzündung der männlichen Keimdrüse — die Phlegmone und die Abszedierung. Die entzündlichen Prozesse des Eierstocks teile ich daher von diesem Gesichtspunkt ihrer klinischen und pathologisch-anatomischen Bedeutung in 1. nichteitrig und 2. eitrig entzündungen.

Die seröse Entzündung bzw. das entzündliche Ödem des Eierstocks ist nur die Anfangsstufe der eitrigen Oophoritis und wird daher bei dieser besprochen. Eine „follikuläre oder parenchymatöse Oophoritis“ gibt es nicht. Die unter dieser Fehldiagnose veröffentlichten Beobachtungen betreffen rein degenerative Veränderungen, vielfach Leichenerscheinungen, vielfach physiologische Atresien. Theoretisch erforderlich zur Diagnose einer Entzündung ist der Nachweis alterativer, exsudativer und proliferativer Vorgänge, wobei der Nachdruck auf die Kreislaufstörungen zu legen ist. Bei der follikulären Oophoritis SLAVJANSKYs fehlt jeder Austritt weißer Blutzellen aus den Kapillaren und Venen.

Ebensowenig gibt es die „idiopathische“ chronische Oophoritis der Gynäkologen als eine selbständige Form der Entzündung (THELHABER, 1905, S. 543). PFANNENSTIEL umgrenzt sie als „eine infolge andauernder Einwirkung eines Reizes entstandene Hypertrophie und Hyperplasie des Organs“ (1908, S. 77). Auch hier fehlt der zur Diagnose der Entzündung notwendige dritte Bestandteil des krankhaften Geschehens. Dementsprechend berichtet auch WINTERNITZ, er habe die von BEIGEL, MARTIN und ORTHMANN (S. 240), PROCHOWNIK und STRATZ (1892, S. 28—31; 1893, S. 7) beschriebene kleinzellige Infiltration — ebensowenig wie NAGEL und ZIEGLER — nachweisen können.

Nur in einem Präparat war eine kaum nennenswerte, ganz winzige Anhäufung von Rundzellen zu sehen, die erst entdeckt wurde, nachdem das Präparat schon vielfach durchmustert worden war. In der Umgebung der gelben Körper hauptsächlich vorkommende Rundzeleinstreuungen sind im übrigen auf die periodischen physiologischen Narbenbildungen des Keimstocks zu beziehen (THEILHABER und MEIER, S. 521f.). Zuzugeben ist jedoch, daß eine (gonorrhoeische) Entzündung vom Eileiter aus — im Bereich seiner Verklebung mit dem Eierstock — häufig „per contiguitatem“ — auf Teile der Gonade übergreift (S. 520 und 523; THEILHABER, 1905, S. 1145 und 1905, S. 540 ff.). Im wesentlichen handelt es sich um mehr oder weniger sklerotische Stauungsovarien mit oder ohne Narben von Hämatomen oder ausgeheilten Abszessen — wenn man will, um eine Oophoropathie.

Die chronische Entzündung wird praktisch nur durch den alten Abszeß vertreten. Wie ASCHOFF schreibt, ist über eine selbständige chronische Oophoritis nichts bekannt. Die sowohl von MARTIN und ORTHMANN, wie von PFANNENSTIEL beibehaltene Einteilung in akute und chronische Entzündungen findet daher in der pathologischen Histologie keine Stütze.

Recht eigentümlich mutet die von manchen älteren Autoren mitgeteilte Beobachtung über die Bevorzugung der rechten bzw. linken Keimdrüse durch den Entzündungsvorgang an. MARTINs „poliklinische Zahlen (4948) verteilen sich so, daß 992 Fälle von doppelseitiger Erkrankung 1598 rechts-, 2116 linksseitigen gegenüberstehen und 185 doppelseitigen der Privatpraxis 182 rechts-, 278 linksseitige — also 1177 doppelseitige, 1680<sup>1</sup> rechtsseitigen, 2394 linksseitigen“ (S. 216).

## 1. Die Anatomie der Entzündung.

### a) Die nichteitrigte Entzündung.

Die einzige Form der nicht eitrigen Entzündung ist die fibrinöse Perioophoritis, ein Seitenstück etwa der trockenen Pleuritis und häufig eine Teilerscheinung der fibrinösen Pelvipерitonitis und — zuweilen — der diffusen Bauchfellentzündung.

Als Typus dieser Entzündungsform kann man die Oberflächenveränderungen der Keimdrüse nach stärkeren ovariellen oder tubaren Blutungen — z. B. nach Aufbruch eines tubaren Fruchtsacks — aufstellen. Aus der Kennzeichnung mancher Formen der Perioophoritis als zur allgemeinen Bauchfellentzündung gehörig erhellt jedoch, daß sie auch einen mehr oder weniger ausgesprochen eitrigen Einschlag erhalten kann. Die notwendige Voraussetzung für das Aufflammen einer Perioophoritis ist die — wenigstens partielle — Nekrose und Abstoßung des Oberflächenepithels. An der Stelle der untergegangenen Zellen entsteht ein mit vielkernigen Leukozyten in wechselnder Reichlichkeit durchsetztes fibrinöses Exsudat, das das Keimorgan in mehr oder weniger dicker Schicht umhüllen kann. Häufig fließt entzündlich ausgeschwitztes Material von einer wunden Stelle der Ovarialoberfläche pilzhutartig nach den Seiten über das unversehrte Keimdrüsenepithel der Nachbarschaft hinüber, um sich mit einem anderen Quell serofibrinösen Exsudats zu verbinden. So bilden sich flache Fibrinbrücken über kurze Strecken der unversehrten Rinde, und erhaltenes Epithel gleitet von den Fußpunkten der Brückenpfeiler auf die Unterfläche der Exsudatbogen, so daß schmale spaltförmige Hohlräume mit epithelialer Auskleidung entstehen (CORNIL, S. 349 f. und 469 f.), während der

<sup>1</sup> Muß heißen 1780!



Faserstoff allmählich durch Granulationsgewebe organisiert und bindegewebig umgewandelt wird.

Eine zweite Form epithelialer Räume kann — ohne Vermittlung entzündlicher Ausschwitzungen — durch Verklebung der epithelentblößten Ränder physiologischer Rindeneinziehungen zustande kommen. Wird der ergossene Faserstoff nicht rechtzeitig aufgesaugt, so verfällt er der Organisation durch einwachsendes Granulationsgewebe, und an seine Stelle treten mehr oder weniger fasrige Auflagerungen, zuweilen nur in Form zarter Schleier, zuweilen aber schwartiger Art. In der Albuginea findet MEYER (1913, S. 396) Elastinvermehrung und Bildung von Kalkkonkrementen. Aus seinen Verwachsungen kann der Eierstock durch das Emporsteigen der schwangeren Gebärmutter teilweise befreit werden. Zerzt der wachsende schwangere Fruchthälter an ovariellen Adhäsionen, so kann gelegentlich einmal ein Gefäß an einer — auch nur schmalen — Verwachsungsstelle zerreißen und eine bedrohliche Blutung in die freie Bauchhöhle erfolgen (MURPHY Fall 3: 22jährige Gravida mensis II. mit gesunden Gebärmutteranhängen).

Verklebungen und weiterhin Verwachsungen der Keimdrüse mit der meist mitentzündeten Tube (durch eine Organisation des Exsudats) führen zur Bildung eines kleinen „Adnextumors“. (Hierbei hat die Bezeichnung „Tumor“ ebensowenig die Bedeutung eines Gewächses wie in dem Wort „Milztumor“.) In solchen Präparaten pflegt der Eileiter — wenigstens bei der gonorrhöischen Infektion — nach MARTIN und ORTHMANN (S. 234) den Eierstock bogenförmig zu umfassen. In den Verwachsungssträngen zwischen Eierstock und Eileiter finden sich öfter schleimhäutige Wucherungen (MEYER, 1913, S. 396; 1924, S. 610), die SAMPSON (1922, S. 453f.) als heterotope Drüsenbildungen vom Bau der Mutterschleimhaut deutet (s. S. 175 ff.).

Unendlich häufig trifft der Operateur ferner Verwachsungen mit allen anderen Nachbarorganen. Ungewöhnlich ist — in einem Fall GUMMERTS — die gleichzeitige Verwachsung des Eierstockes mit dem Wurmfortsatz und der steingefüllten Gallenblase.

### b) Die eitrige Entzündung.

Als die erste Stufe der Eierstockseiterung ist die seröse Entzündung zu betrachten. Die Durchtränkung mit einer entzündlichen Ausschwitzung bedingt eine Massenzunahme und Gewichtserhöhung des Organs, evtl. auf das Vielfache. Seinen Bandapparat dehnend und zerrend, kann das große, schwere Organ sich in den DOUGLASSchen Raum senken. Hand in Hand mit diesen Veränderungen geht eine Herabsetzung der Konsistenz. Die Keimdrüse wird weich und durchfeuchtet. Als Folge der entzündlichen Blutüberfüllung erscheint die Schnittfläche rötlich oder gelblich rot. Mit dem Messer läßt sich von ihr, wie SLAVJANSKY schon vor einem halben Jahrhundert schilderte, ziemlich viel trübe, seröse Flüssigkeit abstreifen. Ein stärkerer Durchtritt roter Blutkörperchen aus prall gefüllten Kapillaren in das Stroma oder in Follikelräume hinein bedingt eine makroskopisch erkennbare Rotfleckung und gestattet die Diagnose einer hämorrhagischen Oophoritis.

Mikroskopisch erkennt man im serösen Exsudat eine verschieden starke Beimengung ausgewanderter Leukozyten.

Ein steigender Gehalt an Eiterkörperchen führt uns über die Zwischenstufe der serös-eitrigen Entzündung zu der ausgesprochen purulenten Oophoritis. Von letzterer sind drei Formen zu unterscheiden:  $\alpha$ ) die Phlegmone,  $\beta$ ) der Abszeß,  $\gamma$ ) das Follikelempyem.

### α) Die Phlegmone

ist eine mehr diffuse leukozytäre Infiltration des entzündeten Organs mit mehr oder weniger deutlich gelblicher oder blaß seegrüner Färbung des Gewebssafts. Bei besonders virulenten Infektionen führen bakterielle Toxine zu ausgedehnter Nekrotisierung des Organs: „Oophoritis septica necroticans“. In hochgradigen Fällen ist der Eierstock matsch, mit dem Finger zerdrückbar, zerreißlich, ein schmieriger Brei, eine „stinkende Pulpe“ (ROKITANSKY, 1842, S. 588). Da diese Form der Entzündung früher besonders bei infizierten Wöchnerinnen beobachtet wurde, findet sie sich in den älteren Lehrbüchern unter dem Namen „Oophoritis puerperalis septica“ (s. S. 100 und Abb. a auf Tafel III).

LEOPOLD LANDAU (S. 441) fand die Keimstöcke in seinem Textfall I morsch, zum Teil eitrig, zum Teil so gangränös, daß nach ihrer Entfernung ein Anlegen von Klemmen vollkommen unnötig war, da es aus den thrombosierten Gefäßen gar nicht blutete.

### β) Der Abszeß

entsteht durch umschriebene Leukozytenansammlungen, die — kraft der histolytischen Wirkung eines von ihnen erzeugten eiweispaltenden Ferments — zu einer eitrigen Einschmelzung des Gewebes, eben dem Abszeß führen.

**a) Die makroskopische Anatomie.** Das Organ zeigt gelbgrüne Streifen und Flecke von wechselnder Form und Größe. Oft ist die Gestalt einer etwas umfangreicheren Eiterhöhle recht unregelmäßig; sehr häufig erscheint sie buchtig (s. Abb. a auf Tafel II); seltener handelt es sich um mehrfache selbständige Abszesse (s. Abb. b auf Tafel II). Nur in einer von 17 Beobachtungen konnte CHOMÉ (S. 20 u. 30) zwei selbständige Abszesse nachweisen. Hin und wieder schmilzt das ganze Organ zu einer grünlichen, rahmigen Masse ein, die nur von einer dünnen Schale umschlossen ist (z. B. MAISONNEUVE, Fall 51). Farbe und Beschaffenheit des Eiters selbst wechseln je nach der Beimengung von Blut oder Blutfarbstoff und von verfetteten Zellen bzw. von serösem Exsudat zwischen rotbraun und grüngelb, grünlich-weißlich oder weiß-gelblich einerseits und zwischen dickrahmig und milchig andererseits. Reicht die Eiterung bis nahe an die Oberfläe, so gesellt sich ihr eine fibrinös-leukozytäre Perioophoritis hinzu.

Verbät — ähnlich wie bei der einfachen Oberfläenentzündung — das abszehaltige Ovarium mit einer Pyosalpinx, so entsteht der „eitrig-e Adnextumor“. Weitere — vielfach äußerst derbe — Verwachsungen betreffen Lig. latum, Beckenboden und Uterusrückwand; Netz, Dick- und Dünndarm nebst Gekröse sowie die vordere Bauchwand. Höchst selten ist die Verlötung mit dem Harnleiter. Die ungewöhnliche Verwachsung eines linksseitigen Ovarialabszesses mit dem Blinddarm und dem Wurmfortsatz beobachtete WENZEL. Starre bindegewebige Schwarten hüllen die unbeweglich festgewachsenen Eierstöcke mitunter so vollständig ein, daß man auch nicht das kleinste Stück ihrer Oberfläe zu sehen bekommt (OLSHAUSEN, S. 295). Schrumpfende Exsudatmassen vermögen eine Verlagerung der entzündeten Anhänge — vor allem nach unten und hinten — zu bewirken, sie gegebenenfalls auch zu drehen. Besonders kommt hier die Verlagerung nach unten und hinten (an der Rückwand der Ligg. lata) — gelegentlich bis auf den Boden des Cavum Douglasi — und in zweiter Linie nach der Gebärmutter hin — medialwärts — in Betracht (OLSHAUSEN, S. 295). Besonders betont sei aber, daß eitrig-e Vorgänge sich im Ovarium auch ohne gleichartige entzündliche Erkrankung des Eileiters, der Gebärmutter oder des Bauchfells abspielen können, so daß eine Infektion von den Genitalien her in solchen Fällen auszuschließen ist.

Ein größeres Pyoophoron drängt das seitliche oder hintere Scheidengewölbe kugelig nach abwärts (DÜHRSEN, 1900, S. 450).

Drei Fälle von intraligamentärer Entwicklung eines (nicht puerperalen) Ovarialabszesses operierte GOTTSCHALK. Je eine weitere Beobachtung erwähnen z. B. KARHAUSEN (doppelseitig), MONPROFIT (Fall 1), MUNDÉ (1897, S. 625), NÉGRIER (S. 92).

Nimmt allmählich die Giftigkeit der Eitererreger ab und ist der Einschmelzungsvorgang zum Stillstand gekommen, so erfolgt eine Organisation der Randschichten der Abszeßhöhle durch ein Granulationsgewebe, das den Hohlraum als gleichmäßig breiter, zuweilen leicht gewellter oder gefalteter Saum — als pyogene Membran — auskleidet. Die — stecknadelkopf- bis kleinerbsengroßen — Granula dieses Gewebes, deren Bildung von der Gefäßentwicklung abhängig ist, verleihen der Kavernenwand eine „sammetartig rauhe oder froschlauchartige“ (LANGER), warzige Beschaffenheit. Häufig zeigt die Abszeßmembran eine sofort ins Auge fallende schwefel- bis goldgelbe oder gelblich-rötliche, zuweilen aber auch nur eine weiß- oder graugelbliche oder graugrünliche Farbe. Von diesem Gürtel bunter Granulationen hebt sich peripher eine Zone hyalinen, kernarmen Gewebes ab, das als entartetes Erzeugnis der in den Fleischwärtchen enthaltenen Fibroblasten anzusprechen ist.

In der kasuistischen Literatur finden sich Berichte über ganz ungeheuerer, kindskopf- [CZYSEWICZ, EDEN und LOCKYER (1928, S. 583)] bis mannskopf-große (ÖLSHAUSEN, S. 294) „Abszesse“, die bis zu zwei Litern Eiters fassen. Stets sind derartige Riesenhöhlen auf sekundäre Vereiterung einer zystischen Neubildung des Eierstocks verdächtig. So ist DÜHRSENS Riesenovarialabszeß (1900, Fall 13), der zwei Liter aashaft stinkenden Eiters enthielt, vermutlich als vereiterte Tuboovarialzyste aufzufassen; über die Natur eines zweiten, von ihm vaginal konservativ operierten, mannskopf-großen Abszesses, aus dem 1–2 Liter abgelassen wurden, läßt sich dagegen nichts aussagen.

Allerdings muß als durchaus möglich zugegeben werden, daß — namentlich durch das sehr häufige Zusammenfließen mehrerer Einschmelzungsherde — eine Eiterhöhle von Kindskopfgröße zur Ausbildung gelangen kann. Hier erfolgt dann die Entwicklung des Abszesses — wie auch in anderen Organen, z. B. in der Leber — nicht nur durch fermentative Verflüssigung des Eierstockstromas, sondern — unter stärkster Dehnung der Wandungen — durch seröse Ausschwitzung in die Lichtung. Umfangreiche beiderseitige Adnexeiterungen können wie z. B. in der Beobachtung von CORDUA und KECK zu einem großen Tumor miteinander verbacken, so daß sie sich nicht mehr voneinander abgrenzen lassen. Diese Doppelseitigkeit der Eierstockeiterung ist verhältnismäßig häufig festzustellen. MENGES Angabe (S. 302) von nur drei bilateralen Abszessen auf 33 einseitige purulente Erkrankungen = 8% bleibt weit hinter den Zahlen MARTINS (S. 227) zurück, der unter 110 Fällen von Pyoophoron 47 links-, 40 rechts- und 23 (= 21%) doppelseitige Abszesse ausrottete.

Die Bevorzugung der linken Keimdrüse unterstreicht — in Übereinstimmung mit anderen Untersuchern [z. B. KÖBERLÉ (1878, S. 501)] — CHOMÉ (S. 20). Unter seinen 17 Fällen betraf die Vereiterung 14mal allein das linke: nur einmal das rechte und zweimal beide Ovarien.

Über Eierstockabszesse bei Schwangeren berichten z. B. v. BARDELEBEN, BOGDÁNOVITSCH (Fall 5), HEYER, KERMAUNER (1932, S. 86 u. 408), PENKERT (Fall 3), SZAMEK, WÄTJEN (Fall 3); bei Tubargraviditäten MUNDÉ, URDAN.

**b) Die mikroskopische Anatomie.** Mikroskopisch fällt bei allen angewandten Tinktionsmethoden die starke Färbung der Abszeßwand auf, die eine durchschnittlich 3 mm breite, leicht wellig verlaufende Zone mit scharfem äußeren und weniger deutlich abgesetztem inneren Rand darstellt. Bei Benutzung des UNNA-PAPPENHEIMSchen Gemisches erscheint sie in roter Farbe. Diesem Befund entsprechend ergibt sich, daß der so gekennzeichnete Gürtel neben

Fibroblasten und zahlreichen Kapillaren, die meist in radiärer Anordnung vom Rand her nach der Mitte hinstreben, weiter neben Rundzellen, Lymphoblasten und polymorphkernigen Leukozyten, von denen einige oxyphil sind, einen ganz ungeheuren Reichtum an Plasmazellen aufweist. So dicht ist ihre Lagerung im Präparat, daß sie sich vielfach aneinander zu vieleckigen Gebilden abplatten und sich zu pflasterepithelähnlichen Verbänden zusammenfügen. Ja bei starker Vergrößerung lassen sich ohne Mühe Gesichtsfelder einstellen, in denen man außer einigen Kapillarendothelien fast nichts anderes

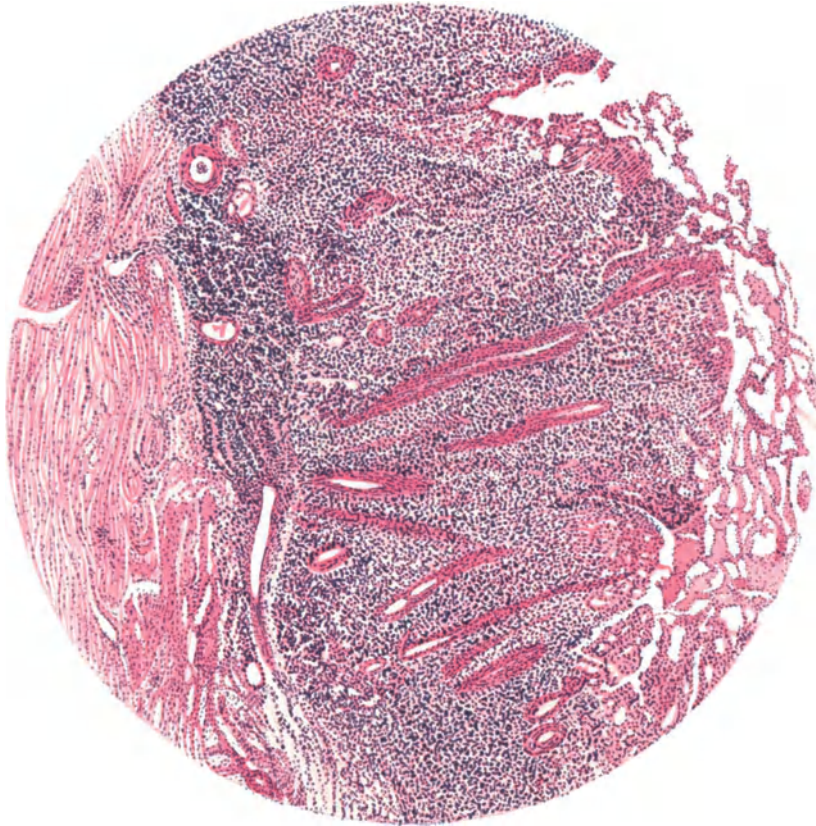


Abb. 12. Wand eines Ovarialabszesses. Links in Hyalinisierung begriffenes derbes Bindegewebe. In der Mitte eine breite, gefäßhaltige Abszeßmembran; in ihrem Basalteil dichte Lager von Plasmazellen, kenntlich an der dunkleren Farbe der Zelleiber (Basophilie des Protoplasmas); rechts zellärmer, mehr seröser Inhalt der Abszeßhöhle.

sieht als Plasmazellen. Dieses Plasmazellengewebe wird gelegentlich, wie ich gesehen habe, irrigerweise als Sarkom diagnostiziert. Daß die Abszeßwand in manchen Präparaten strichweise RUSSELLsche Körperchen, die Degenerationsprodukte der Plasmazellen, in außerordentlicher Zahl beherbergt, ist nicht weiter verwunderlich. Irgendwelche differentialdiagnostische Bedeutung kommt den Plasmazellhaufen im Gewebe nicht zu; sie sind lediglich der Ausdruck der Chronizität des Vorgangs und finden sich bei gonorrhöischen und streptomykotischen Eiterungen ebenso wie bei Tuberkulose und Aktinomykose des Eierstocks. Gelegentlich findet sich starke Gewebseosinophilie (z. B. RAFFAELE, Fall 7).

Besonders in den Abszeßmembranen mit deutlicher makroskopischer Gelbfärbung tritt eine zweite Zellgattung sinnfällig hervor: Die Pseudoxanthom-

zellen. Es sind große, blasse, rundliche Gebilde mit staubartig feinkörnigem, bei Hämatoxylin-Eosin-Färbung ganz leicht trübviolettem Protoplasmaleib und mit ziemlich hellem, rundem Kern. Oft liegen sie in großen Haufen beisammen, platten sich — ganz wie Plasmazellen — vielfach gegenseitig zu eckigen Gebilden ab, um mosaikartige Zellverbände zu formen. Sehr lebhaft erinnern sie an Lutein-, Nebennieren- oder Deziduazellen und gleichen vor allem auch den von französischen Forschern sogenannten „cellules claires“ der GRAWITZschen Gewächse (Hypernephrome). Ihre Entwicklung verdanken sie einer großzügigen Mobilmachung von Bindegewebswanderzellen zur Bewältigung und Entfernung von Gewebstrümmern; es sind Freßzellen, die im Gegensatz zu den Leukozyten, den Mikrophagen, als Makrophagen bezeichnet worden sind. Gemeinsam ist beiden Zellgattungen die in besonderem Maß entwickelte Fähigkeit der Einverleibung fremden oder toten Materials. Da im Ovarium fetthaltige Zellkomplexe (Granulosaluteinzellen in Rückbildung sowie Thekaluteinzellen) in reichem Maß vorhanden sind, mästen sich die Phagozyten mit lipoiden Substanzen und wandeln sich so in lebhaft sudanfärbbare Fettkörnchenzellen, die auch doppeltbrechende Granula enthalten (CHOMÉ, S. 50). Sie sind es also, die infolge ihrer dichten epithelioiden Lagerung der Innenwand der Eiterhöhle jene gelbe Farbe verleihen.

Treten in einer Höhlenwand sowohl Plasma- wie Pseudoxanthomzellen in größeren Verbänden auf, so bilden diese — wie z. B. in einem Fall WÄTJENS (S. 312 f.) — die innere Umsäumung der Eitermasse; mehr peripherwärts durchsetzen die Basophilen, sich zwischen die Fettkörnchenzellen einschiebend, den Makrophagengürtel, um noch weiter nach außen, im Ovarialstroma, die Alleinherrschaft anzutreten. Einen leicht bräunlichen Ton verleiht den Pseudoxanthomzellen die gleichzeitige Aufsaugung von Hämoglobin, das aus kleinen Blutungen stammt. Erscheinen sie bei verbackenen eitrig-Adnextumoren in der Wand der zerstörten Tube, so wird die Pyosalpinx leicht für einen Ovarialabszeß gehalten, und der Untersucher zerbricht sich über die ihm mit Recht unmöglich scheinende Form und Ausdehnung des Eierstocks den Kopf.

1923 haben rumänische Verfasser, DANIEL und BABÈS, einen neuen Tumor des Eileiters, „das Xanthom“<sup>1</sup>, erfunden. Dieses „Neoplasma“ wird lediglich durch Makrophagenhaufen auf und in der Wand einer Pyosalpinx bzw. „im Niveau des Pavillons“ dargestellt. Und ein von LÉVY-DU PAN beschriebenes „Hypernephrom“ des Eierstocks — Contribution à l'étude des hypernéphromes de l'ovaire<sup>2</sup> — ist nach meiner Überzeugung nur ein alter Ovarialabszeß mit großen Lagern von Fettkörnchenzellen (s. S. 756).

Seit den unseligen Veröffentlichungen von LANGER und ORTHMANN werden sie meist völlig irrigerweise — z. B. von CHOMÉ (1919, S. 24 und 65), COHN (S. 530), EDEN und LOCKYER (1928, S. 583 f.), PFANNENSTIEL (1908, S. 63 und 66) — als Corpus-luteum-Zellen gedeutet und die mit ihnen ausgekleideten Ovarialabszesse — besonders auch im Hinblick auf die auffällige Farbe — für Corpus-luteum-Eiterungen erklärt. Merkwürdigerweise wurden später aber auch Vereiterungen der Keimdrüse ohne einen derartigen Zellgürtel als Corpus-luteum-Abszesse angesprochen, wenn nur ihre gefaltete pyogene Membran einem Hyalinstreifen aufsaß.

Ausdrücklich sei betont, daß Abszedierungen des gelben Körpers wie jedes anderen Organs beobachtet werden. Solitäre Abszesse gelangen in ihm ebenso zur Ausbildung wie mehrfache miliare eitrig-einschmelzungen, die das ganze Gewebe der Drüse durchsetzen. Es ist auch als durchaus möglich zuzugeben, daß ein — vielleicht erheblicher — Hundertsatz der Eierstocksabszesse in den

<sup>1</sup> Presse méd. 1923, 1073 f.    <sup>2</sup> Schweiz. med. Wschr. 1924, 1198—1200.

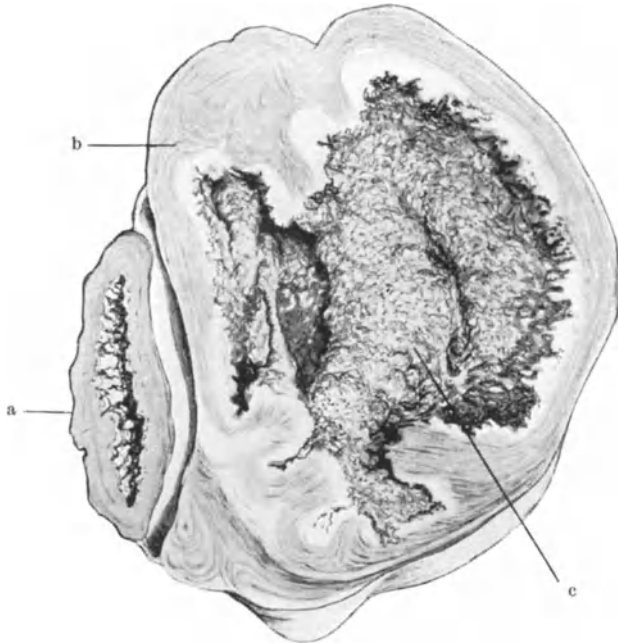


Abb. a. Große Eierstockskaverne, fälschlich als Corpus-luteum-Abszeß bezeichnet. a Tube, b Ovarium, c Abszeß. (Nach PFANNENSTIEL.)



Abb. b. Multipler Abszeß des Eierstocks, rechts durch Flachschnitt eröffnet.  $\frac{2}{3}$  natürlicher Größe. (Nach v. FRANQUE.)

Epithelien der Glandula lutea wurzelt. Doch ist der Nachweis der Matrix bei etwas größeren Abszessen nicht zu erbringen. Mit gleichem Recht kann als Mutterboden ein Follikel, ein Corpus atreticum, eine „Retentionszyste“ oder eine — vielleicht infolge Durchblutung — in ihrer Lebenskraft geschädigte Stelle des Stromas, ein Hämatom, Anspruch auf Nennung erheben. Nach den Untersuchungen STRAKOSCHS kommt die rasch durch einen Pfropf verschlossene Follikelsprungstelle keineswegs als auserwählte Infektions-

pforte in Betracht, so daß diesem beliebten Argument für die angebliche Bevorzugung des gelben Körpers als Abszeßboden [z. B. COHN (1913, S. 526 ff.), HOFMEIER (S. 457 f.), MARTIN und ORTHMANN (1899, S. 226, 250 und 254 f.), MENGE (S. 799), NOVAK und TELINDE (S. 291), ORTHMANN (1897, S. 351 und 358 f.), PFANNENSTIEL (1908, S. 66 f.), RHEINSTEIN (S. 271), v. ROSTHORN S. 404 ff.)] auch diese Stütze genommen ist. Daß in einzelnen Fällen die Entzündung von einer Perioophoritis aus, durch die Sprungstelle eindringend, den Follikel selbst befällt, ist jedoch als erwiesen anzusehen. In der Umgebung des Abszesses ist das Ovarialstroma von streifigen und fleckigen — zuweilen follikelähnlichen —

Rundzelleninfiltraten durchsetzt. Wie überall, so tritt auch hier ihre zirkumvaskuläre Anordnung besonders hervor. Zu ihrem Aufbau stellen wiederum Plasmazellen ein beträchtliches Kontingent. Zuweilen macht sich in den Schnitten auch eine reichliche Einstreuung von Mastzellen bemerkbar. Soweit spezifische Strukturen der Keimdrüse noch erkennbar sind, zeigen sie gern konzentrische Abplattung.

Der Abszeßleiter selbst bietet nach WÄTJEN je nach der Ätiologie der Infektion gewisse zytologische Verschiedenheiten: Gonorrhöischer Eiter sei durch seinen hohen Gehalt an Plasmazellen charakterisiert; streptomykotischer Abszeßinhalt sei fast rein leukozytär; aktinomykotischer Eiter bestände aus Leukozyten und Pseudoxanthomzellen. Wenn WÄTJEN (S. 314) aber auf diese



Abb. 13. Wahre miliare Corpus-luteum-Abszesse. Im Granulosaluteingewebe ausgedehnte zentrale Nekrosen mit dichter Leukozyteninfiltration. Unten, als Grenze gegen das Ovarialbindegewebe, ein dunkler Thekaluteinzellensaum (geborstene Eileiterschwangerschaft).



Befunde hin in einem bestimmten Fall (Nr 6) einen an Plasmazellen wie an Streptokokken reichen Ovarialabszeß als eine primär gonorrhöische Eiterung mit nachträglicher Streptokokkeninfektion deutet, so wird man ihm um so weniger folgen dürfen, als sich hier in der Vorgeschichte nichts ergeben hatte, was eine gonorrhöische Infektion sicher machte.

Unter dem Einfluß der Entzündung erleiden Follikel aller Entwicklungsstufen — sofern es nicht zur Ausbildung von Follikelempyemen kommt — Entartungen, die sich nur durch das gleichzeitige Erkranken einer großen Zahl von Eibläschen von der physiologischen Atresie unterscheiden.

### γ) Das Follikelempyem

ist eine Eiteransammlung im vorgebildeten Hohlraum des Eibläschens, in der Regel mit völligem Verlust der Granulosaepithelien. Über einschlägige Befunde berichten z. B. BLIESENER (über pflaumengroßes Empyem), REYMOND (S. 80) und ZWEIFEL (ohne Größenangabe). Nach ORTH (S. 471f.) tritt Eiterung in den Follikeln oft auf; die Bläschen wandeln sich in kleine Eiterhöhlen (Oophoritis apostematosa follicularis). Im Gegensatz zu ORTH erklärt MEYER einen von ihm (1913) vorgezeigten Fall einer derartigen akuten Entzündung nach septischem Abort als Seltenheit. Befallen waren „fast ausschließlich die Follikel und ihre allernächste Umgebung“ (S. 396 und 761).

## 2. Die Häufigkeit der Eierstocksentzündung.

Über die Häufigkeit der entzündlichen Erkrankungen des Ovariums gehen die Angaben der Forscher ebenso auseinander wie über die Bevorzugung des linken bzw. des rechten Eierstocks durch die Erkrankung (MARTIN, WINTERNITZ). Unter 1630 ambulant behandelten bzw. 1424 in die Klinik aufgenommenen Frauen fand FONTANA (S. 14) in Zürich nur 75 bzw. 70 Kranke mit chronischer Oophoritis, OLSHAUSEN (S. 303) unter etwa 900 gynäkologisch Kranken nur 12, außerdem noch manchen unsicheren Fall. Im Verlauf von 10 Jahren stellte THELHABER (S. 533) unter 5000 gynäkologischen Erkrankungen nur zweimal die Diagnose auf „idiopathische Oophoritis“ — die ziemlich große Anzahl von Fällen von Salpingo-Oophoritis nicht mitgerechnet. An der Klinik SCHAUTA in Wien wurden 1894 bis 1909 unter 58123 gynäkologisch kranken Frauen 6179 Patientinnen mit Entzündungen der Adnexe oder des Beckenbindegewebes gezählt = 10,6% (THALER, S. 416 f.). In den einzelnen Jahrgängen schwankte die Häufigkeit dieser Erkrankungen zwischen 7,3 und 16,6%. Adnexeiterungen bei Schwangeren wurden unter 58123 gynäkologischen und 18 000 geburtshilflichen Fällen nur 6mal beobachtet (THALER, S. 444). Im Jahre 1925 machten die Adnexentzündungen an der Leipziger Universitätsfrauenklinik 13% aller gynäkologischen Aufnahmen aus GROSS (S. 1322). MARTIN und ORTHMANN (S. 215 f.) mühevoll statistische Zusammenstellungen sind leider von derartigen Widersprüchen in den Zahlenangaben bzw. von Schreib-, Druck- oder Rechenfehlern durchsetzt, daß ihre Verwertung völlig ausgeschlossen ist. PFANNENSTIEL (S. 63) bezeichnet die Eierstocksabszesse im Verhältnis zu anderen Erkrankungen der Gebärmutteranhänge als verhältnismäßig selten. Als begründet dürfen jedoch die Angaben MARTIN und ORTHMANN betrachtet werden, daß zwar Ovarialabszesse im Berliner Material keineswegs zu den Seltenheiten gehören, daß aber isolierte Vereiterungen — ohne gleichzeitige Erkrankungen der Tuben und des Bauchfells — wirklich ungewöhnliche Vorkommnisse sind und schließlich, daß zwischen „Oophoritis“ und Neoplasma ovarii ein Häufigkeitsverhältnis von beinahe 6:1 besteht. Wohl zu berücksichtigen bleibt hierbei, daß ein — nach meiner Schätzung außerordentlich hoher — Hundertsatz



der klinischen Oophoritiden vom Standpunkt des Pathologen aus, wie bereits bemerkt, diese Bezeichnung zu Unrecht trägt. Die chronische Oophoritis des Gynäkologen ist keine Oophoritis.

### 3. Das Alter der Patientinnen mit Eierstocksentzündung.

Wie alle Erkrankungen der Keimdrüse ist auch ihre Entzündung in erster Linie an den mittleren Lebensabschnitt, an die Fortpflanzungszeit gebunden. Beachtenswert ist nach PFANNENSTIEL (S. 73) die infektiöse Oophoritis im Kindesalter im Anschluß an eine gonorrhöische Vulvovaginitis sowie an akute Infektionskrankheiten; BENNECKE (S. 665 f.) bezeichnet sie jedoch (im Handbuch der Pathologie des Kindesalters) als außerordentlich selten.

1913 Patientinnen der Klinik SCHAUTA mit entzündlichen Beckenerkrankungen verteilten sich bezüglich des Alters folgendermaßen (THALER, S. 419):

Zwischen 15 und 20 Jahre alt waren	143 Kranke =	7,5%,
„ 20 „ 30 „ „ „ „	1052 „ =	55,0%,
„ 30 „ 40 „ „ „ „	538 „ =	28,1%,
über 40 „ „ „	180 „ =	9,4%.
	1913 Kranke =	100,0%.

Die 1262 Fälle umfassende Statistik von FOLKE HOLTZ (1930, S. 35 f. und 148) aus der gynäkologischen Klinik des Stockholmer Sabbatsberg-Krankenhauses zeigt folgende Altersgruppierung:

Zwischen 15 und 20 Jahre	136 Fälle,
„ 20 „ 25 „	455 „
„ 25 „ 30 „	319 „
„ 30 „ 35 „	190 „
„ 35 „ 40 „	93 „
„ 40 „ 45 „	44 „
„ 45 „ 50 „	19 „
über 50 „	6 „

Nur eine Patientin war — 68 Jahre alt — nach dem Eintreten des Klimakteriums erkrankt. Die gonorrhöischen Kranken waren im Durchschnitt jünger (und es war ein prozentual größerer Teil von ihnen unverheiratet als bei den anderen Anhangsentzündungen).

### 4. Die Entstehung der Eierstocksentzündung.

Die zahllosen im Schrifttum als Ursache der Oophoritis angeführten Schädlichkeiten: anstrengende Arbeit an der Nähmaschine, Erkältung zur Zeit der Menses besonders durch kaltes Baden, Überanstrengung während der Periode — z. B. durch Tanzen oder Waschen — Mißbrauch alkoholischer Getränke, Koitus oder sonstige geschlechtliche Aufregung in dieser Zeit (FONTANA, S. 25) — alle diese Noxen können, wie MARTIN und ORTHMANN (S. 220) sehr richtig lehrten, keineswegs unmittelbar auf das Keimorgan wirken, sondern bedingen nur krankhafte Kreislaufverhältnisse, die den gewiß oft schon vorhandenen oder den jetzt erst eindringenden Keimen den geeigneten Nährboden bereiten oder die Widerstandsfähigkeit der betreffenden Person herabsetzen.

Von einer eingehenderen Aufzählung der von den genannten Autoren zusammengestellten ursächlich bedeutungsvollen Faktoren kann daher um so eher abgesehen werden, als es sich hier, wie erwähnt — wenigstens bei chronischen Erkrankungen — gar nicht um eine Entzündung handelt. Eine Oophoritis entsteht weder durch Lageveränderungen des Uterus, wie z. B. FONTANA (S. 16), KUGELMANN (S. 133) und BERNHARD SIGISMUND SCHULTZE

(1873, S. 418) annahmen, noch durch Myome bzw. Krebse der Gebärmutter, wie z. B. HOFMEIER und PFANNENSTIEL (S. 79) bzw. STRATZ (1892, S. 17; 1893, S. 8) glaubten, noch durch „geschlechtliche Überreizung, sei es Unmäßigkeit im Beischlaf oder widernatürliche Befriedigung des Geschlechtsetriebes“, wie OLSHAUSEN (S. 303) in Anlehnung an v. SCANZONI (1859, S. 350) schrieb, oder durch Unterdrückung des Sexualtriebs, wie TILT (S. 339) lehrte. Einen traumatischen Eierstocksabszeß gibt es selbstverständlich nur in dem Sinn, daß eine Verletzung, eine Hämorrhagie des Eierstocks, die Disposition zu einer Ansiedlung mobilisierter pyogener Keime schafft. Einen einschlägigen Fall veröffentlichte z. B. PUREFOY:

Einem 17—18jährigen Kinderfräulein springt eins der anvertrauten Kinder, während sie im Bett liegt, auf den Leib. Starke Schmerzen in der Gegend des linken Ovariums und im linken Bein. Dauernde Menstruationsbeschwerden. Nach über vier Jahren Operation. Kein Wort über die entfernten Anhänge.

Vom ätiologischen Gesichtspunkt aus unterschied z. B. SCAGLIA (1870, S. 56 f. und 116) folgende 7 Formen der Eierstocksentzündung: «L'ovarite ourleuse, varioleuse, blennorrhagique, rhumatismale, traumatique, menstruelle, puerpérale.»

Für die Entstehung der Oophoritis tatsächlich bedeutungsvoll sind vor allem das Wochenbett [z. B. Fälle KREBSER (Nr 8 und 9), SCHWAB und WERTHEIM] und — wie schon aus dem Vorhergehenden ersichtlich — die Tage der Regel; zerfallende Genitaltumoren; operative resp. therapeutische Maßregeln (manuelle oder instrumentelle Aufrichtungsversuche, Massageübungen, Auskratzen, Ätzungen usw.) (MARTIN und ORTHMANN, S. 228). Moderneren Ansprüchen vermögen die alte ätiologische Einteilung in puerperale und nichtpuerperale Abszesse oder die Unterscheidung von gonorrhöischen und nichtgonorrhöischen Eiterungen, die den Forderungen der Bakteriologie etwas gerecht zu werden sucht, nicht mehr zu genügen. Gewiß sind die ätiologischen Hauptformen der Abszesse — die Streptokokken- und die Gonokokkeneiterungen auch jetzt noch beizubehalten, doch gesellt sich zu den genannten krankmachenden Keimen noch eine ganze Reihe anderer Eiterungserreger, die Berücksichtigung heischen. Abgesehen von der Tuberkulose, Syphilis, Lepra und Aktinomykose, die gesondert besprochen werden, kommen hier noch in Betracht: Staphylo- und Pneumokokken, Koli-, Typhus- und Proteusbakterien sowie „Anaerobier“.

Ihrer Häufigkeit nach ordnen MARTIN und ORTHMANN (S. 253) die Eitererreger (unter Vernachlässigung der nur selten gefundenen Keime) in folgender Reihe: Gonokokken, Kolibakterien, Streptokokken, Staphylokokken, Kapselkokken.

In 37 bakteriologisch untersuchten kranken Ovarien fand MENGE (1897, S. 304) 19 mal Infektionserreger, und zwar 9 mal Gonokokken, 4 mal Tuberkelbazillen, 4 mal das Bakterium coli commune, 1 mal ein anaerobes saprogenes Stäbchen und 1 mal den Streptokokkus pyogenes. Eine 1000 entzündliche Adnexerkrankungen umfassende Sammelstatistik G. HERRMANN'S (S. 195 f.) ergab in der Hälfte der 427 bakteriologisch geklärten Fälle — 216 mal — den Gonokokkus als Erreger der Eiterung. Hierbei möchte ich ganz besonders hervorheben, daß WERTHEIM (1891, S. 279) und MENGE (1895, S. 799) im Inhalt der Ovarialabszesse stets nur eine Bakterienart, niemals eine Symbiose fanden. PFANNENSTIEL'S (S. 62 f.) Behauptung, daß die Symbiose zweier oder mehrerer Mikroorganismen im Abszesse sehr häufig sei, muß ich daher nachdrücklich entgegentreten. Eine Mehrzahl von Erregern findet sich nur in einzelnen Beobachtungen von Ovarialtuberkulose, so z. B. in dem von mir untersuchten Fall LAMPERT, in dem ich Tuberkelbakterien und Streptokokken nachweisen konnte.

Allerdings glaubte YORDANOFF auf Grund kultureller Untersuchungen des Eiters meist nur vaginal punktierter „Salpingo-ovarites“ folgende Mischinfektionen festgestellt zu haben:

- Gonokokken + saprophytische grampositive Kokken . . . (Fall 2),
- Streptokokken + saprophytische grampositive Kokken . . (Fälle 6 und 9),
- Streptokokken + Gonokokken . . . . . (Fall 10),
- Streptokokken + Kolibakterien . . . . . (Fälle 12 und 13).

Als Sitz der Eiterung konnte jedoch der Keimstock nur in einem Fall (Nr 13) von vaginaler Entfernung der erkrankten Anhänge festgestellt werden; in allen anderen Beobachtungen besteht die Möglichkeit, daß nur der Eiter einer Pyosalpinx oder einer vereiterten Hämatozele untersucht worden ist.

Zu ganz anderen Ergebnissen als MENGE kommt ein Menschenalter später (1927) GROSS — gleichfalls auf Grund des Materials der Leipziger Klinik: Die Gonorrhöe tritt heute den Wundkeimentzündungen gegenüber ganz in den Hintergrund. In der ersten Hälfte seiner Fälle von Adnexentzündungen konnte weder durch die Vorgeschichte noch durch die Untersuchung von Sekreten oder Geweben ein Anhaltspunkt für die Ätiologie gefunden werden. Bei der anderen Hälfte konnte aber in ursächlicher Beziehung folgendes Grundleiden festgestellt werden:

in 3% Tuberkulose,	in 11½% sichere Gonorrhöe,
in 3% Gebärmutterkrebse,	in 11½% Gonorrhöeverdacht,
in 9% infizierte Myome,	in 58% nichtgonorrhöisches Wochen-
in 4% Appendizitis,	bettsfieber.

Ein wiederum abweichendes Bild zeigt die bereits erwähnte Statistik von FOLKE HOLTZ (1930, S. 27f. und 148). Von ihren 1262 Fällen „waren 402 gonorrhöisch (Gonokokken nachgewiesen), 102 septisch, 10 gleichzeitig gonorrhöisch und septisch und 748 von unbekannter Ätiologie“. Nur bei 4 von 290 Frauen, die operativ behandelt wurden, war die Anhangseiterung wahrscheinlich die Folge einer Entzündung des Wurmfortsatzes. (Tuberkulöse Erkrankungen sind in der Statistik nicht berücksichtigt).

Auf Grund von 40 Beobachtungen von Ovarialabszessen, die nicht — infolge eines Durchbruchs — mit der Außenwelt in Verbindung standen, kommt KIEFER (S. 497) zu der Anschauung, daß die pyogenen Keime in Adnexeiterungen — ähnlich wie in anderen Organen — im Mittel nach  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ —1 Jahr abgestorben sind und nun Keimfreiheit eintritt. Ganz ähnliche Schlüsse zogen auch in der Besprechung von KIEFERS Vortrag OLSHAUSEN (S. 182), CZEMPIN (S. 185) und GOTTSCHALK (S. 187), während WINTER einen mehr oder weniger abweichenden Standpunkt einnahm (S. 182 f.). Dem oft verschiedenen Alter doppelseitiger Abszesse entsprechend, kann auch der eine Eierstock bereits als keimfrei, der andere als (noch) bakterienhaltig befunden werden.

a) *Die Ansteckungswege.* Für die Ansteckung der Keimdrüse kommen verschiedene Wege in Betracht. Als der häufigste erscheint die Verbreitung pathogener Keime durch unmittelbares Übergreifen vom Uterus her durch den Eileiter; an zweiter und dritter Stelle steht — namentlich bei Kindbettfieber (z. B. MAISONNEUVE 1850, Fall 51) — die Verschleppung von Mikroorganismen durch die — selbst erkrankenden — Lymph- und Blutbahnen des breiten Mutterbandes.

SÄNGER betonte, daß bei Eierstocksinfektionen vom Hilus aus das Lig. latum der kranken Seite stets verdickt und öfter auch Sitz von Abszessen ist. Weiter kommt die Fortleitung eines Entzündungsvorgangs von angewachsenen Abschnitten des Darmrohrs — Blinddarm, Wurmfortsatz, Mastdarm — aus in Betracht. Den „problematischen Weg vom Darm aus“ anerkennen allerdings SCHOTTMÜLLER und BARFURTH (S. 52) bei eitrigen Anhangserkrankungen nicht.

Auf die Bedeutung der Appendizitis für die Entstehung rechtsseitiger Adnexentzündungen — teils auf dem Umweg über eine Pelviperitonitis, teils durch unmittelbare Ansteckung — wies zuerst ENGSTRÖM nachdrücklich hin. (Auch für die Möglichkeit einer Umkehr des pathologischen Geschehens — also des Übergreifens einer Entzündung von den Gebärmutteranhängen auf den Wurmfortsatz — bringt er mehrere beweisende Fälle bei.)

Leider fehlt es bei der Aufstellung von Zusammenhängen zwischen Wurmfortsatz und Anhangsentzündungen oft an der nötigen Kritik. Ohne jede mikroskopische Untersuchung wird — z. B. in der Dissertation von PAULSEN — eine Oophoritis diagnostiziert, auch wo es sich nur um eine kleinzystische Entartung oder um eine Verwachsung mit einem Nachbarorgan handelt oder wenn überhaupt kein Befund mitgeteilt wird. „Ovarialabszesse appendikulären Ursprungs“ operierte z. B. WANNER. Ferner demonstrierte WEISSWANGE einen Fall von „Appendicitis perforativa, bei welchem die Spitze der Appendix direkt in einen großen Abszeßsack übergeht, bestehend aus Pyovarium und Tube“. Über Eierstocksvereiterungen im Anschluß an einen Wurmfortsatzbrand oder -durchbruch berichten FELIX BARTH (Fall 79), DEEVER (1897, S. 488) und FOLKE HOLTZ (S. 27; 4 Fälle). In der linken Keimdrüse fand BOGDÁNOVITSCH (Fall 5) bei einer Schwangeren einen „Abscessus ex appendicitide“.

Wohl nur gelegentlich und ausnahmsweise (s. S. 149) dient die Follikel-sprungstelle pathogenen Kleinlebewesen als Einfallstor. So zeigte MEYER 1913 ein Ovarium mit Perioophoritis, „in welchem man die beginnende Infektion des Corpus luteum von außen her deutlich sehen kann“ (S. 397). Die Gefährdung des jungen Corpus luteum durch pathogene Keime, die das Stigma als offene Tür benutzen sollen, besteht nur in der Einbildung. Findet sich daher eine eitrige Bauchfellentzündung neben einem Ovarialabszeß, so ist die Keimdrüse zunächst als das erkrankte Organ anzusehen.

In letzter Linie wäre die hämatogene Metastasierung in die Keimdrüse von einem entfernten Organ aus aufzuzählen. Wiederholt sind Eierstocksvereiterungen im Anschluß an ansteckende Erkrankungen der Rachengebilde (Halsentzündungen) mitgeteilt worden. Als Quelle einer Metastase wird vor allem die Mandel in Betracht gezogen. Einschlägige Fälle berichten z. B. KUNZEL, v. LEYDEN, WILDER. Doch sind diese Fälle nicht so durchgearbeitet, daß ihre Deutung unanfechtbar wäre. WILDERS Kranke bot bei der Leichenöffnung nur eine Stauungsblutüberfüllung der Keimdrüsen mit kleinen Blutungen und kurzen Streptokokkenketten im Eierstocksgewebe. Daß dieser Befund für die Diagnose einer Entzündung nicht ausreicht, liegt auf der Hand. Neuerdings macht wieder HEINZ KÜSTNER auf Grund von 2 operierten Fällen auf diese Zusammenhänge aufmerksam. Bei 2 Patientinnen fand sich eine einseitige frische Entzündung, in dem einen Fall sogar eine Abszeßhöhle mit völlig keimfreiem Inhalt (vgl. Fall MCKINNEY, STEWART und McCLURE).

Ganz selten entstehen — selbst bei Jungfrauen — ein- oder doppelseitige (Fälle WIENER bzw. POTEN) Streptokokkenabszesse, ohne daß sich irgendwo im Körper ein anderer — primärer — Herd nachweisen läßt.

Im Schrifttum verstreute Mitteilungen von Eierstocksentzündungen bei oder nach epidemischer Parotitis (Mumps, Ziegenpeter) — ovarite ourlienne französischer Verfasser — lassen vielfach einen verblüffenden Mangel an Kritik erkennen: Mit Ausnahme eines Falles — CHEYNEL Nr 10 — ist nirgends durch Operation oder Sektion der Nachweis erbracht, daß wirklich die Keimdrüse der Sitz von Unterleibsschmerzen, daß sie überhaupt anatomisch erkrankt, geschweige denn, daß sie entzündet war. TROITZKY diagnostizierte 1902 bei einer Mumpsepidemie unter Mädchen von 9—15 Jahren die Oophoritis lediglich aus einer Schmerzhaftigkeit in der Gegend der Geschlechtsteile bei Druck auf die Bauchwand. Starke Schwellung und Empfindlichkeit, wie sie auch bei vaginaler Untersuchung von einer Anzahl älterer Beobachter — z. B. DUMAREST (1876) und HILDEBRANDT (1876) — und in der Neuzeit z. B. von CHEYNEL (1906, Fälle 8 und 10) und BROOKS (1913) bei je zwei Erwachsenen gefunden wurden, lassen sich auch durch ein einfaches Ödem oder eine Blutung (s. S. 115) erklären. Nur in CHEYNELS Fall 10 wurde, wie erwähnt, der Eierstock besichtigt: Einer Hysterischen entfernte BOURSIER 13 Jahre (!) nach einem Mumps ein sklerozystisches Ovarium nebst Varikozele; „natürlich“ betrachtete er die — im übrigen ja nicht entzündliche — Eierstocksveränderung als die Folge jener Ansteckung, da die Kranke seitdem an Dysmenorrhöe gelitten hatte. — Doch behandelte FISCHER (1823) ein 17jähriges Mädchen wegen einer doppelseitigen Parotitis und einer als metastatische

Entzündung des linken Eierstocks gedeuteten bedrohlichen Unterleiberkrankung mit schweren peritonitischen Erscheinungen. Aus der Scheide beobachtete er Abfluß von Eiter, der durch den geöffneten Gebärmutterhals hervordrang. In diesem Fall erscheint des Arztes Diagnose glaubhaft. — Eine kastaniengroße Geschwulst konnte GUEIT tasten.

Der Bevorzugung des Schleimhautweges als Ansteckungsstraße entspricht die häufige Miterkrankung der Tube; nur in zwei Fällen von Vereiterung des Eierstocks — von verjauchten Ovarialkystomen abgesehen — fand MENGE einen unversehrten Eileiter, und von den 110 Patientinnen MARTINS mit Ovarialabszessen waren nur 17 frei von entzündlichen Veränderungen des Eileiters; von den anderen 93 Kranken litten 84 an einer eitrigen Salpingitis, und zwar 69 an einseitiger; 15 an symmetrischer Erkrankung der Trompete (S. 228).

Da die verschiedenen pathogenen Kleinlebewesen verschiedene bestimmte Ansteckungswege bevorzugen, so ergibt sich eine Verschiedenheit der makroskopischen Befunde, die — zwar nicht häufig, wie MARTIN und ORTHMANN ausführen, aber gelegentlich — eine ursächliche Diagnose gestattet.

b) *Die einzelnen Ansteckungserreger.* α) *Der Gonokokkus.* Daß der Gonokokkus NEISSER nach mehr oder weniger langem Bestand einer genitalen Schleimhautgonorrhöe — PFANNENSTIEL, S. 65) Eierstocksabszesse zu erzeugen vermag, wies zuerst WERTHEIM mikroskopisch und durch Reinzüchtung 1891 nach. Noch 1897 verstieg sich aber YORDANOFF (S. 13) — wie vor ihm THIBAUT (1890, S. 18) und REYMOND (1895, S. 93f.) — zu dem Satz: «La suppuration ovarienne est impossible dans la blennorrhagie pure.» Über Gonokokkenabszesse berichten aber z. B. CHOMÉ (S. 27f. u. 44), FRANKL (1914, S. 190), PFANNENSTIEL (1908, S. 65f.), WÄTJEN (Fälle 1 u. 2). Die Erreger fand WERTHEIM nicht nur im Eiter, sondern auch im festen Gewebe des Eierstocks. Wie er zeigte, dringen die Gonokokken von den Eileitern her durch das Keimdrüsengewebe selbst in die Tiefe. Hierbei zog er in erster Linie folgende zwei Wege in Betracht: Die Durchwanderung des Lig. latum vom Eileiter aus ohne Durchsetzung des Bauchfells und — zweitens — Erzeugung einer Pelviperitonitis und Übergang der Erreger vom Bauchfell auf das Keimepithel. An dritter Stelle rechnete er mit der Möglichkeit einer gonorrhöischen Ansteckung der Ovarien „gradenwegs vom Uterus“ (S. 80).

Von WERTHEIMS Auffassung etwas abweichend denken wir uns den Infektionsweg heute so, daß eitriges Sekret aus der Ampulle des Eileiters unmittelbar auf die Ovarialrinde tropft, daß es also einer Beckenbauchfellentzündung als Zwischenglied nicht bedarf. Da der Fimbrientrichter des Ovidukts auf der Oberfläche der Keimdrüse aufliegt, mag das Aussickern eines ansteckenden Sekrets aus dem abdominalen Ostium auf das Ovarialepithel leicht genug erfolgen. Nur wenn ältere Formänderungen der Eileiter durch pathologische Veränderungen der Schleimhaut oder der Serosa und — als ihre Folge — Störungen in der Verbindung der Anhangsorgane bestehen, dient das Beckenbauchfell dem Entzündungsprozeß als Brücke zwischen Tube und Ovarium.

Den Lymphweg durch den Hilus zum Eierstock wählt die Gonorrhöe, wie PFANNENSTIEL (S. 65) meint, wohl nur bei besonders schwerer Infektion und — wenigstens in einem Teil der Fälle — bei Ausbreitung der Eiterung im Wochenbett. Der im allgemeinen „gebundenen Marschroute“ des NEISSERSchen Kokkus entsprechend, finden wir die eitrig-pansalpingitis als fast regelmäßige Begleiterscheinung des gonorrhöischen Ovarialabszesses (s. Abb. b auf Tafel III); wie erwähnt, halten MARTIN und ORTHMANN ein bogenförmiges Umgreifen der Keimdrüse durch den Eileiter für diese Entzündungserreger charakteristisch. Durchaus unrichtig ist jedoch PFANNENSTIELs Behauptung, daß die oben geschilderten früher sogenannten Luteinabszesse die gonorrhöische Natur der Entzündung kennzeichneten. Die pyogene Membran mit den Lagern von Pseudoxanthom-

zellen ist lediglich ein Zeichen des Alters der Eiterung — und nicht ihrer Art. Chronische Streptokokkenabszesse können genau so aussehen. Nach FRANKL (S. 190) wäre der Gonokokkeneiter in späten Stadien schleimig.

β) *Der Streptokokkus*. Die streptomycotische Ansteckung der Keimdrüse führt zur septischen Oophoritis, ihr Typus ist die fälschlich sogenannte puerperale Infektion — fälschlich, da die Infektion nicht im Puerperium, sondern bei der Entbindung bzw. heutzutage in erster Linie beim kriminellen Abort erfolgt. Es sei jedoch besonders hervorgehoben, daß sich die Begriffe septischer und puerperaler Ovarialabszeß keineswegs decken. Streptokokkeneiterungen der Keimdrüse finden sich auch bei Jungfrauen (z. B. Fall GALLIARD). So beschreibt WIENER eine operativ entfernte Eierstockskaverne von der Größe einer Pampelmuse bei einer 18jährigen Virgo; aus dem Eiter ließen sich hämolytische Kettenkokken züchten. Die Eintrittspforte der Erreger blieb rätselhaft, die übrigen Geschlechtsteile erwiesen sich — wie die Appendix — als völlig normal. Im Gegensatz zu der hier gezeichneten hämatogenen Streptokokkenansteckung des Eierstocks erfolgt die typische puerperale Ausbreitung des Entzündungsvorgangs vom Mutterhals ein- oder doppelseitig durch das Lig. latum zum Hilus ovarii, und zwar ganz überwiegend auf dem Lymphweg (z. B. Fälle KERR, MATUSOVSKY, Nr 3).

In stürmischen Fällen kommt es hier nicht zu eitriger Einschmelzung des Keimstocks, sondern zu der oben bereits erwähnten toxischen Nekrose evtl. des ganzen Organs, das bald nur einen schmierigen Brei darstellt: Putrescentia ovarii (PFANNENSTIEL, S. 64).

Eine Mischform von Eiterung und Nekrose beobachtete TARGETT (1895):

Von einer septischen puerperalen Parametritis aus war (ohne Ausbildung einer Salpingitis) bei einem 18jährigen Mädchen in beiden Eierstöcken eine multiple Abszedierung zustande gekommen, die vier Tage nach der Entbindung durch Aufbruch eines Eiterherdes und diffuse Peritonitis zum Tod führte. An Stelle des rechten Ovariums lag eine große schwammige Masse nekrotischen Gewebes; das kleinere linke Ovarium war durch den gangränösen Prozeß fast ganz vom Lig. latum abgelöst und hing in Fetzen.

Neben dieser lymphangitischen Oophoritis ist noch die — viel seltene — thrombophlebitische Form der Entzündung aufzuführen. Hier bezeichnen eitrig einschmelzende Blutpfropfe den Weg der Erreger in den parametranen Venen. Der hämato- bzw. lymphogenen Ausbreitung der Entzündung entsprechend kann der Eileiter von der Eiterung verschont bleiben; es bildet sich nur eine Perisalpingitis heraus, die ihn an das Nachbarorgan fixieren kann. Die Unversehrtheit der Tube spricht also ebenso wie die eventuelle Einseitigkeit der Erkrankung für die streptomycotische Natur der Entzündung.

Streptokokkenabszesse erwähnen z. B. v. BARDELEBEN, FRANKL (S. 190), HERZFELD (Fall 355), A. HÖRRMANN (S. 103), PFANNENSTIEL (1908, S. 63f.), REYMOND (S. 106ff.), DE VOS (3 Fälle), WÄTJEN (Fälle 5 u. 6), WERTHEIM (1891, S. 279), YORDANOFF (Fälle 16—18 u. 21), ZOGHA (Fall 1), ZWEIFEL (S. 372ff.).

γ) *Der Pneumokokkus*. Über Pneumokokkeneiterungen der Keimdrüse berichteten z. B. D'ALLAINES, ETHERIDGE, LAPEYRE, MORAX, PITHA, v. ROSTHORN und DE VOS. [In den Fällen FROMMELS und ZWEIFELS (Nr 12, S. 359 u. 378f.) handelte es sich lediglich um Pneumokokken-Pyosalpingen.]

δ) *Der Staphylokokkus* fand sich in den Pyoophora von BARTH (Fälle 47 u. 81), EICKE (S. 23f.) und DE VOS (5 Fälle). In EICKES Beobachtung entleerte sich aus dem eingerissenen Keimstock dicker, gelber, stark riechender Eiter.

ε) FRIEDLÄNDERS *Pneumoniebakterium* konnte MARTIUS im Abszeßeiter eines tödlich verlaufenden Falles von doppelseitigen Eierstockabszessen in Reinkultur nachweisen. Erklärt wurde ihre Entstehung durch eine 1½ Jahr zurückliegende Grippe; die Eileiter erwiesen sich als unverändert.

ζ) *Das Kolibakterium*. Koliabszesse des Ovariums untersuchten z. B. MENGE (1895, S. 799), CHOMÉ (S. 44, 61 u. 66) und TAYLOR. Stinkenden Kolileiter

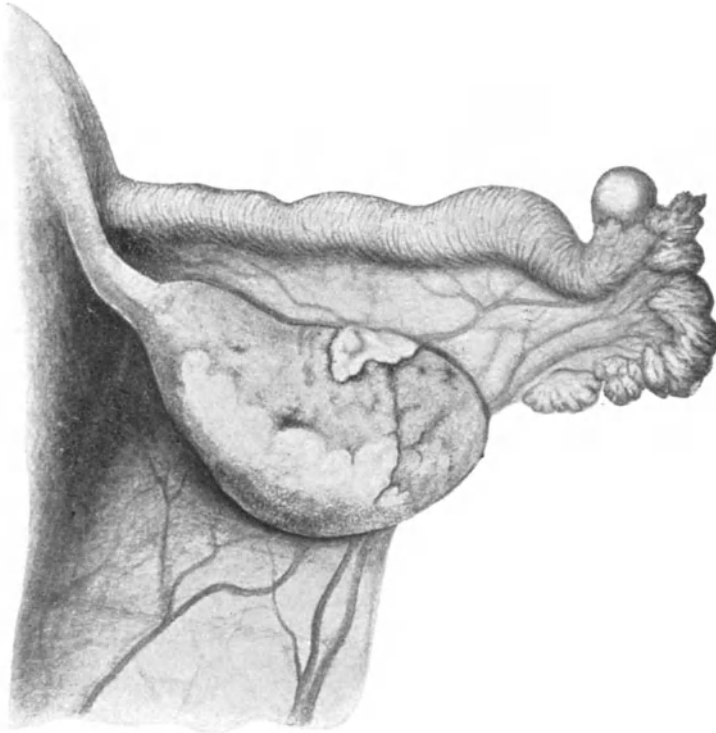


Abb. a. Oophoritis acuta (dissecans) puerperalis. (Nach PFANNENSTIEL.)

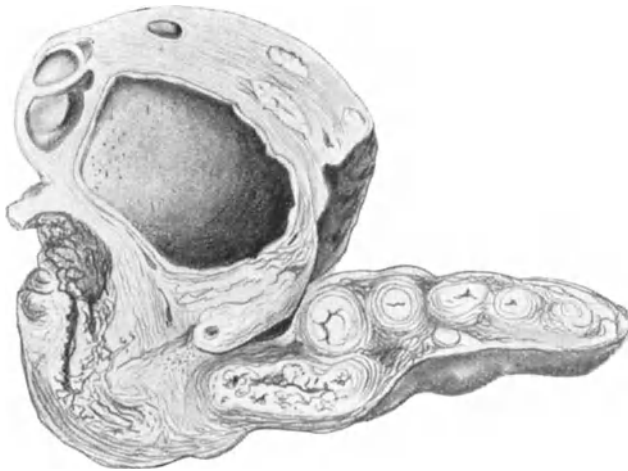


Abb. b. Gonorrhöische Salpingo-Oophoritis mit Ovarialabszeß. (Nach PFANNENSTIEL.)

entleerte auch MICHOLITSCH (Fall 4) aus einem Keimdrüsenabszeß. Über nicht weniger als sieben einschlägige Operationspräparate berichten ausführlicher MARTIN und ORTHMANN (S. 267—270). Bei allen Kranken hatte von frühester Jugend an hochgradige Darmträgheit bestanden; zwischen Darm und Keimdrüsen waren ausgedehnte, feste Verwachsungen zur Entwicklung gekommen. Doch fand sich das Dickdarmstäbchen hier nur dreimal (Fälle 4—6) in Reinkultur; in den anderen vier Abszessen wurden außerdem noch Streptokokken oder Diplokokken oder ein Kokkengemisch nachgewiesen. Eine Koliinfektion von Uterus, Tuben und Ovarien schilderte u. a. FOSKETT.

η) *Das Typhusbakterium.* Durch Typhusbakterien kommt die Abszedierung eines (normalen) Ovariums ganz wesentlich seltener vor als die Vereiterung einer zystischen Neubildung, vor allem eines Dermoids.

Als typhösen Ovarialabszeß beschrieb DIRMOSEER einen Fall von Adnexeiterung bei einer 20jährigen jungfräulichen Kontoristin, die kaum  $\frac{1}{2}$  Jahr vor der Operation einen schweren Abdominaltyphus überstanden hatte. Bei der Laparotomie fand sich rechts ein Pyoophoron nebst eitrig erkrankter Tube und links eine Pyosalpinx mit Eiteransammlung in der Umgebung. Der vereiterte Eierstock, der merkwürdigerweise zuerst als kindskopf-, dann als apfelgroß bezeichnet wird, enthielt „eine größere Menge stinkenden, graugelben Eiters“. Die Züchtung ergab ausschließlich Kolonien der Typhus-Koli-Gruppe. In ihren Eigenheiten entsprachen die Keime Typhusbakterien.

Meines Erachtens ist der Fall jedoch ursächlich keineswegs geklärt, da mit der gewonnenen Reinkultur keine Agglutinationsprobe angestellt wurde. Auch spricht der Gestank des Eiters ganz eindeutig gegen eine Infektion mit Typhusbakterien. — Bei der schwankenden Größenangabe vermag sich der Leser naturgemäß auch kein Urteil darüber zu bilden, ob es sich hier wirklich nur um eine Vereiterung des Ovariums und nicht vielmehr einer Ovarialzyste gehandelt hat. Auch in FULLERTONs Fall, in dem Eileiter und Eierstock gleichartige Veränderungen boten, wurde aus dem Eiter der Beckenabszesse ein Keim gezüchtet, der für ein Typhusbakterium erklärt wurde. Auf allen gebräuchlichen Nährböden entsprach sein Wachstum einem solchen. Durch Typhusserum wurde die Kultur allerdings innerhalb einer Stunde nur bis 1:50 agglutiniert (S. 182).

θ) *Das Paratyphus-B-Bakterium.* Je einen Fall von Eierstocksabszeß mit einer Reinkultur von Paratyphus-B-Bakterien bringen FELDMANN (GYULA in Ungarn) und CORDUA und KECK (Kiel). In beiden Beobachtungen bestanden Verwachsungen mit den Nachbarorganen, besonders mit dem Darm. FELDMANNs Präparat barg eine haselnußgroße Eiterhöhle mit gelblichem, dickflüssigem Inhalt; er nimmt eine Sekundärinfektion eines keimfrei gewordenen gonorrhöischen Abszesses an. In dem Kieler Fall entleerte sich aus einer großzystischen Geschwulst bräunlicher, stinkender Eiter. Wie die Untersucher annehmen, ist das Bakterium auf dem Blutweg in das durch eine alte Beckenfell und Adnexentzündung geschwächte Ovarium eingedrungen und hat es zur Vereiterung gebracht (vgl. MOULONGUET und DOBKEVITCH, Abb. 148 u. S. 255f.).

ι) *Das Proteusbakterium.* Aus dem stinkenden Inhalt eines linksseitigen, operativ entfernten alten Ovarialabszesses züchteten ROBB und CHRISKEY das Bakt. proteus in Reinkultur. Das Ovarium war in einen 5,5 cm messenden Eitersack umgewandelt.

κ) *Anaerobier.* Die Wichtigkeit der Anaerobier für die Entstehung eitriger Adnexerkrankungen betonen SCHOTTMÜLLER und BARFURTH. Unter 79 einschlägigen bakteriologischen Untersuchungen fanden sie

anaerobe Keime . . . . .	28mal = in 35,4%,
aerobe Keime . . . . .	27 „ = in 34,2%,
anaerobe + aerobe Keime . . . . .	12 „ = in 15,2%,
keine Keime . . . . .	12 „ = in 15,2%,



doch beziehen sich ihre Angaben wahllos auf Eiterungen in den breiten Mutterbändern, im DOUGLASSchen Raum, in den Eileitern und — vermutlich — in den Eierstöcken, allerdings ist von letzteren überhaupt nicht die Rede (S. 50).

λ) Die „*Amoeba coli*“. In dem bakterienfreien, grünlichen Eiter eines Eierstocksabszesses fanden WILLIAMSON und BERRIS große, granulierte Zellen mit zentralem Kern, die sie für Amöben hielten. Im Stuhl wurden ähnliche Zellen mit amöboider Beweglichkeit festgestellt (S. 153). — Die Beschreibung der fraglichen Gebilde ist völlig unzureichend und nichts weniger als überzeugend.

### 5. Das Verhalten der Menstruation.

Störungen im Verhalten der Regel bei Entzündungen der Gebärmutteranhänge werden von den einzelnen Untersuchern in recht wechselnder Häufigkeit verzeichnet. Es mag hier genügen, die Zahlen der wiederholt genannten Stockholmer Statistik wiederzugeben: FOLKE HOLTZ (1930, S. 66—70 und 150f.) berechnet nicht weniger als 92,0%. „Meistens (in 52,2%) war die Menstruation verspätet, ihre Dauer war öfter (in 44,0%) normal als verlängert (in 31,0%) oder verkürzt (in 25,0%).“

### 6. Die Schicksale der Ovarialabszesse.

Bei hochgradiger Entzündung in der Ovarialrinde, die stets mit einer Perioophoritis einhergeht, dringt das Oberflächenepithel — ein ganz gewöhnlicher Vorgang — in Gestalt vieler kleiner Schläuche und Spalten — gewöhnlich nur in geringe Tiefe — in das entzündlich aufgelockerte, stark infiltrierte Stroma (MEYER, 1924, S. 605). Hier handelt es sich um eine Form der atypischen Epithelwucherung, wie wir sie z. B. bei chronisch-pneumonischen Prozessen und in den Rändern alter Geschwüre oft genug sehen. Abschnürung dieser Epithelwucherungen (denen ich — im Gegensatz zu MEYER — die Bezeichnung „heterotop“ nicht zuerkennen möchte,) führt zur Bildung kleiner zystischer Räume. Zuweilen sieht man — bei Schwangeren — um diese drüsig-zystischen Bildungen deziduales Gewebe (KINOSHITA, S. 503; LINDENTHAL, S. 720; MEYER, S. 263; SCHMORL, S. 49).

Von der Oberfläche aus kann ferner eine Epithelialisierung alter, in Ausheilung befindlicher Abszeßhöhlen erfolgen — ähnlich wie in tubare Wandierungen von der Schleimhaut her Epithel eindringt. Wenn MEYER über verwickelte, epithelbekleidete Hohlräume berichtet, deren Ausläufer sich „bis dicht unter die mit schweren Verwachungssträngen belastete Oberfläche des Ovariums fanden“ (S. 606), so schildert er etwas Selbstverständliches, da ja die Epithelialisierung vom Keim- — evtl. auch vom Fimbrien- — epithel ausgeht.

Seiner Annahme, daß eine solche Epithelfistelbildung „die Ovarialabszesse recht oft betrifft“ (1913, S. 397 f.), kann ich jedoch nicht zustimmen. MEYER selbst konnte nur in zwei Fällen den unmittelbaren, breiten Zusammenhang der Abszeßhöhle mit der Oberfläche des Eierstocks und das Vordringen des Epithels in die Höhle feststellen.

In vereinzelt Beobachtungen gerät weiter, wie auch ORTHMANN (S. 222) feststellte, die Fimbria ovarica des Eileiters — vielleicht auch eine Nebentube (KEHRER) — in die Rißstelle des (eben geplatzen) Follikels und wird hier durch einen Bluterguß oder gerinnende Exsudatmassen bzw. Granulationsgewebe fixiert. In einem Präparat KEHRERS ragte ein Komplex drüsenartiger Hohlräume vom lateralen Pol des Eierstocks („genau an der dem atretischen Ostium abdominale der Tube gegenüberliegenden Stelle“) nach dem

Mittelpunkt des Ovarialabszesses hin in einen ovalen, epithelumsäumten zystischen Raum hinein. Morphologisch erinnerte das breitbasig aufsitzende Gebilde durchaus an einen Tubendurchschnitt; die meist langgestreckten oder handschuhfingerförmig verzweigten Lumina waren von niedrigem, fast kubischem, flimmerndem Zylinderepithel ausgekleidet.

Wie schließlich MEYER (1924, S. 608) durch Präparate zeigen kann, vermag sowohl Fimbrienepithel als auch — bei verbackener Tube mit hochgradiger ortsfremder Epithelwucherung — das Eileiterepithel unmittelbar durch die Tubenwand hindurch in den Eierstock zu wachsen.

Autoptisch unzählige Male beobachtet ist die bereits erwähnte Verlötung eines abszeßhaltigen Eierstocks mit einer Pyosalpinx zu einem häufig unentwerrbaren eitrigen Adnextumor, der in der Regel auch reichliche Verwachsungen mit den Nachbarorganen aufweist.

Verhältnismäßig selten ist der Durchbruch einer Eierstockshöhle 1. in die freie Bauchhöhle, 2. in ein anliegendes Hohlorgan, 3. durch die Bauchdecken.

Zu 1. Der Durchbruch in die Bauchhöhle führt zu eitriger Peritonitis [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 15 und 16), BOLDT, ČERNÉ, CHALIER, COX, DONALD, FONTANA (S. 49f.), GALLIARD, GOTTSCHALK, FOLKE HOLTZ (S. 56), HULEUX, KERMAUNER (1930, S. 1246 und 1932, S. 104), LATZKO (Nr 1), LUSK, NÉGRIER (S. 92ff.), OLSHAUSEN (S. 301), SCHRÖDER, SELDOWITSCH, SIEGEL (S. 196), TERRILLON (S. 131 und 150)]. Im allgemeinen öffnen sich aber nur verhältnismäßig frische Abszesse in die Leibeshöhle, da die älteren Eiterhöhlen sich im Lauf der Jahre mit immer fester werdenden Verwachsungen umhüllen (PFANNENSTIEL, S. 73). Im Gegensatz hierzu beschreibt RICHTER das Aufbrechen eines nach der Vorgeschichte schon 2—3 Jahre alten Pyoophoron bei einer Gravida mensis VII. (einige Stunden nach einer Kohabitation).

Bei 12jährigen Mädchen sahen EDIS und FRANKENHÄUSER (FONTANA, S. 11) derartige Bauchfellentzündungen tödlich verlaufen. Je einen gleichfalls letal endenden Fall von Durchbruch eines Pyoophoron nach Abort und bei einer Zangenentbindung veröffentlichten HLAWACEK (Fall 3) und SCHWARTZKOPF; einen analogen Vorgang im Wochenbett beobachtete MARTUS (Fall 2).

Ganz unverständlich bleibt mir DELBETS Behauptung, die Eierstockseiterungen lösten nur eine „sparsame“ Bauchfellreaktion aus, Verwachsungen seien selten und die Abszesse hätten daher eine ganz besondere Neigung, sich in die Bauchhöhle zu öffnen (S. 95).

Richtig ist vielmehr die Darstellung von MARTIN und ORTHMANN (S. 271), daß der Durchbruch in einen vorher noch nicht erkrankten Abschnitt des Bauchraums „überaus selten“ ist und daß es bei allen Formen der Abszeßbildung „bemerkenswert selten“ zu der Komplikation mit allgemeiner akuter Peritonitis kommt.

Zu 2. Der Durchbruch in ein benachbartes Hohlorgan verrät sich durch den Abgang von Eiter durch Harnröhre, Scheide oder After. Durchbruch in die Harnblase beschrieben z. B. BRAUN v. FERNWALD (S. 916), CASSANELLO, FONTANA (S. 49), MAISONNEUVE (1850, S. 165), SLAVJANSKY. Als Folge dieses Ereignisses sehen wir zuweilen das Auftreten einer Zystitis, evtl. auch einer Pyelitis bzw. Pyelonephritis. Eine schwere Zystitis mit Ausgang in hochgradiger Blasenschwumpfung und unaufhörlichem Harnzwang entwickelte sich in FONTANAS Fall.

Bakteriologische Untersuchungen über die Beteiligung der Harnwege bei chronisch entzündlichen Adnextumoren stellten KROPF und VENUS an: Unter 100 Fällen fanden sie 32mal eine Entzündung der Blase und 14mal eine

Mitbeteiligung der Nierenbecken, die 3mal doppelseitig erkrankt waren. Vorwiegend wurden Staphylokokken nachgewiesen, verhältnismäßig selten *Bacterium coli*; Gonokokken konnten überhaupt nicht gefunden werden. Am häufigsten war die Blase bei den gonorrhoeischen Anhangsgeschwülsten erkrankt; das Nierenbecken in der weitaus größten Zahl bei den Adnextumoren unbekannter Ursache. Die rechte Niere war wesentlich häufiger — in 63,6% der Fälle — erkrankt, als die linke.

Selten ist die Verbindung mit den Geschlechtswegen; nur die Kommunikation mit dem Eileiter wird häufiger beobachtet. In Fällen dieser Art erfolgt jedoch in der Regel kein Abfluß des Abszeßinhaltes nach außen; vielmehr kommt es zur Ausbildung eines sogenannten Tuboovarialabszesses. Ein derartiges Präparat — es handelte sich um eine Adnexgonorrhöe — demonstrierte z. B. BRÖSE: Der Verklebungsstelle entsprechend fand sich im Ovarium eine walnußgroße Höhle, die mit dem durch Eiter ausgedehnten abdominalen Ende der Tube eine Kaverne bildete.

Weitere Beobachtungen veröffentlichten z. B. FELIX BARTH, BARUCH (Fall 9), EDOUARD CHOMÉ (Abb. 10—13, S. 38; 4 Fälle), CUIZZA (Fälle 7 und 12), JOHNSON-ALLOWAY (Fall 5), HOWARD A. KELLY (1894, 14 Fälle), LANDAU (Textfälle 16 und 18), REYMOND (Fälle 9 und 11), PETERSEN und VÖLCKER (S. 168), SCHOTTLÄNDER (1907). Mit dem Beckenfell wie mit normalen oder krankhaft veränderten Nachbarorganen, z. B. einer Muskelgeschwulst der Gebärmutter (CHOMÉ, S. 40f.) kann der Tuboovarialabszeß innige Verbindungen eingehen.

Bei einigen Kranken entstehen auch paarige Tuboovarialabszesse (z. B. Fälle HOWARD A. KELLY Nr 164, 304, 328, 379; vgl. aber S. 197).

Perforation in die Vagina sah ESCH. Einen in die Scheide durchgebrochenen Abszeß mit einem Spulwurm als Inhalt bildet HOFMEIER (Abb. 246) ab.

Öffnung eines Abszesses in den Darm erwähnen u. a. AHLSTRÖM (S. 324), DÜHRSEN (1900, S. 457), FONTANA (S. 45 und 47—49), GRISTOCK, HERRMANN (Fall 33), FOLKE HOLTZ (S. 60), KLETZSCH (Fall 1), McLAREN, MARTIN und ORTHMANN (S. 268, Fall 3), PADLEY, PICQUÉ und CHARRIER (Fall 7), M. PRICE, REYNIER (S. 573) und WYLIE (S. 343f.).

Die gleichzeitig bestehende Verbindung des Eiterherdes mit Blase und Rektum sah LAWSON TAIT (1886).

Zu 3. Eine Beobachtung von drohendem Durchbruch eines puerperalen Ovarialempyems durch die Bauchdecken veröffentlicht LINDEMANN. Den „glücklichen Ausgang einer Vereiterung des linken Ovariums mittels Abfluß des Eiters durch den ebenfalls abszedierten Annulus abdominalis“ erzählt (1825) FAHRENHORST. Über den Durchbruch eines Pyoophoron durch die Bauchwand berichten CZEMPIN (1887 u. 1889) und HOWARD A. KELLY (1892, Fall 524).

Andererseits kommt es im Laufe von Jahren zur Eindickung und Verkalkung des Eiters und zur Bildung von Ovarialsteinen.

Erfolgt weder eine Fistel- noch eine Steinbildung, so kann eine Organisation des Eiterherdes mit anschließender narbiger Schrumpfung einsetzen, die in hochgradiger Atrophie und unregelmäßiger Höckerung bzw. Furchenbildung zum Ausdruck kommt.

Eine Kranke mit Eierstocksabszeß und 7 Monate unverändert anhaltendem Milchfluß (ohne feststellbare Beziehung zu einer Schwangerschaft) stellte HALLAUER vor.

## F. Die Tuberkulose des Eierstockes.

Bei einem nicht geringen Hundertsatz der Kranken mit Eierstocks- bzw. Genitaltuberkulose findet sich eine offene Lungentuberkulose. Wie AUGUST MAYER (1925, S. 37 f.) in sehr beachtenswerten Ausführungen darlegt, sind

Frauen mit einer Tuberkulose der Geschlechtsorgane in verschiedener Richtung „konstitutionell stigmatisiert“. Die Zeichen der Asthenie und der allgemeinen Unterentwicklung spielen eine sehr wichtige Rolle. Demzufolge finden wir oft neben dem Habitus phthisicus zarte Blondinen mit dünner, durchsichtiger, pigmentarmer Haut, dürrtigem Ernährungszustand, schwach entwickelter Muskulatur und grazilem Körperbau. „Dazu gesellen sich nicht selten die Zeichen mangelhafter sexueller Differenzierung, vor allem in Form von Unterentwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale: Fehlen der weiblichen Körperproportionen, Fehlen oder mangelhafte Entwicklung der Behaarung mit Anklängen an das Männliche, wie Andeutung von Bartbildung, Behaarung der Warzenhöfe, des Sternums, der Linea alba, der Oberschenkel. Am Genitale selbst finden sich besonders bei „Adnextuberkulosen“ oft die Zeichen von Hypoplasie und Infantilismus: Unterentwicklung der Labien, Muldendamm, Uterus infantilis, Retroflexio mobilis, Hochstand der Ovarien, enger Schambogen, kleine Querspannung, Hochstand des Promontoriums, allenfalls auch geschlängelte Tuben usw.“ Der Zusammenhang zwischen Infantilismus und Genitaltuberkulose ist nicht genügend geklärt: „Vielleicht ist die Tuberkulose die Ursache des genitalen Infantilismus; möglich ist aber auch, daß die Tuberkulose in einem aus anderen Gründen infantilen Genitale als *Locus minoris resistentiae* sich zuerst manifestiert“ [vgl. HEGAR (1897, S. 715), MERLETTI (1901, Sep. S. 17 ff. und 60), SELLHEIM (S. 243)].

### 1. Die Anatomie der Eierstockstuberkulose.

Die Tuberkulose des Eierstocks, deren Vorkommen von ROKITANSKY (1842, S. 599) noch ganz geleugnet wurde, tritt — mit dem bloßen Auge oft schwer erkennbar — einmal als Oberflächenerkrankung, zum anderen als miliare Aussaat in das Parenchym, drittens als kavernöse Zerstörung und schließlich als kompakte Auftreibung des Organs auf.

Demgemäß unterscheide ich

1. die tuberkulöse Perioophoritis, 2. die Miliartuberkulose des Eierstocks, 3. den sog. tuberkulösen Ovarialabszeß und 4. die gewulstförmige Eierstockstuberkulose.

SALEN (1925, S. 1487 ff.) stellt folgende 4 Formen auf: 1. eine miliare, 2. eine käsige, 3. eine hypertrophische und 4. eine fibröse.

Für unrichtig halte ich ASKANAZYS (S. 715) Einteilung in 1. hämatogene Tuberkel (besonders der Rinde) und 2. eine (von Tube und Bauchfell her fortgeleitete) Perioophoritis, die sich zum Ovarialabszeß fortentwickeln kann. Die Einschmelzung ist nämlich nicht die Endstufe der Oberflächenentzündung, sondern einer hämato- oder lymphogenen Aussaat.

Sehr wesentlich ist die z. B. schon 1883 von MOSLER (S. 31) durchgeführte Unterscheidung von miliarer und käsiger Tuberkulose, auch wenn sie MEYER (S. 482) für ganz unangebracht hält. Genau so, wie man ganz allgemein zwischen einer Miliartuberkulose und einer kavernösen Phthise der Niere unterscheidet, muß man auch die entsprechenden Erkrankungsformen des Eierstocks voneinander abgrenzen. Man findet nicht „alle Stadien nebeneinander“. Allerdings kann — natürlich — eine Höhlenwand vielfach von Knötchen durchsetzt sein. Häufig zeigt der tuberkulöse Eierstock eine Zystenbildung (MERLETTI, Sep. S. 54).

Zu 1. Bei der ersten Form handelt es sich nur um die Teilerscheinung einer allgemeinen Bauchfelltuberkulose bzw. tuberkulösen Peritonitis oder einer mehr örtlich begrenzten Erkrankung des Beckenfalls. In der Regel bestehen Verklebungen bzw. Verwachsungen der Adnexe. In vorgeschrittenen Fällen sind auf beiden Seiten die in Schwarten eingebackenen Anhänge für das

bloße Auge völlig unkenntlich (z. B. Fall ARAN, S. 660ff.). Gelegentlich bieten die Eierstöcke bei der tuberkulösen Perioophoritis das Bild der kleinzystischen Degeneration (z. B. COHN, Fall 2).

Mikroskopisch finden wir an Stelle des Oberflächenepithels, der Rinde des Organs aufgelagert, außer einer fibrinösen Ausschüttung ein tuberkulöses, von charakteristischen, z. T. gruppierten Knötchen durchsetztes, mehr oder weniger verkästes Granulationsgewebe. Gern liegen die Tuberkel in Nischen der Organoberfläche. Die Ungleichmäßigkeit in der Ausbreitung dieses tuberkulösen Granulationsgewebes betont WERTHEIMER (S. 171). Wie bei der unspezifischen Perioophoritis bleiben kleine Streifen des Oberflächenepithels erhalten

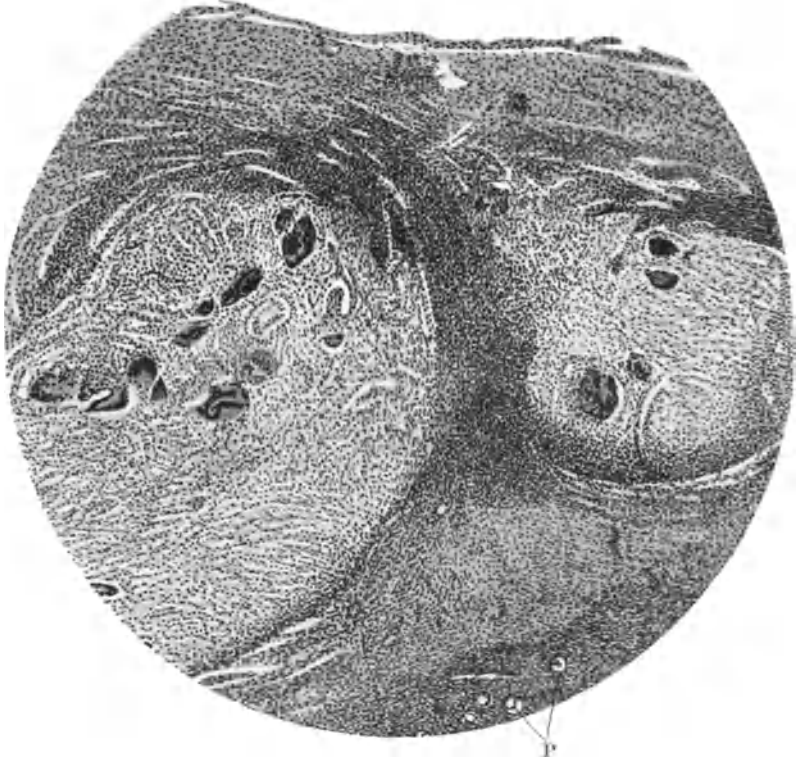


Abb. 14. Tuberkulöse Perioophoritis. Unten Ovarialrinde mit untergehenden Primärfollikeln P. Auflagerung riesenzellenreichen, stark lymphozytär durchsetzten Granulationsgewebes. Rechts ein undeutlich umschriebener Tuberkel.

(z. B. KUNDRAT, Fälle 9, 18 und S. 79). Über sie hinweg breiten sich, durch einen schmalen Spalt getrennt, die Granulationen aus; ihre Grundfläche überzieht das regenerationsfreudige kubische Epithel, so daß sich drüsenartige Räume ergeben. Andererseits wächst das Epithel vom Rand einzelner Knötchen eine Strecke weit auf ihre Höhe hinauf, ohne jedoch jemals die Kuppe zu erreichen (COHN, S. 506). „Einzelne Tuberkel buchten die Albuginea gewissermaßen nach einwärts, ohne selbst in die Ovarialsubstanz vorzudringen“ (z. B. KUNDRAT, Fälle 4, 8 und S. 79).

Oft genug greift der krankhafte Vorgang auf die Rinde über, [z. B. Fälle GUILLEMAIN (1894), KUNDRAT (Nr 9), ORTHMANN (S. 361), WERTHEIMER (Nr 5 und 9)], doch bleibt dieser Einfall meist auf die Albuginea beschränkt (GHON 1922 in Leipzig). Zuweilen verrät sich die Ovarialtuberkulose nur durch

Auflagerung spezifischer Knötchen (ohne Ausschwitzung und ohne Granulationsgewebe), als miliare Oberflächentuberkulose [JUNG (1911, S. 67), ORTHMANN (S. 357 und 359), PFANNENSTIEL (S. 70)].

Zu 2. Die namentlich von GUILLEMAIN (S. 1002 ff.), WERTHEIMER und BRUNO WOLFF beschriebene Miliartuberkulose kommt — nur mikroskopisch erkennbar — ein- und doppelseitig zur Beobachtung. In weiten Grenzen schwankt die Zahl der Knötchen (WERTHEIMER, S. 168). Meist werden nur

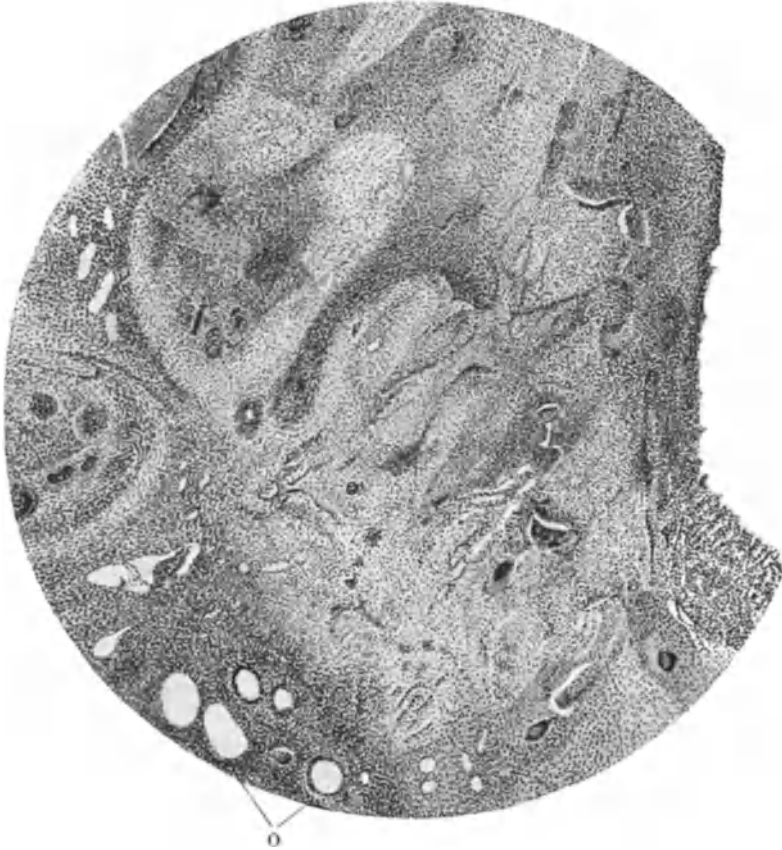


Abb. 15. Wand eines sog. tuberkulösen Ovarialabszesses. Links unten ein Rest des Ovarialgewebes O, anstoßend älteres, zum Teil schon fibröses tuberkulöses Granulationsgewebe mit vielen Riesenzellen und einem nekrotischen Herd links oben. Rechts ein Leukozytenwall, der die Abszeßhöhle begrenzt.

spärliche „miliare“ Epitheloidzellentuberkel gefunden; WERTHEIMERS Fall 8 zeigte allerdings in allen Schnitten miliare Knötchen, zum Teil in großer Anzahl. Häufiger als in der Marksubstanz (z. B. KUNDRAT, Fall 18) liegen sie in der Rinde — zuweilen am reichlichsten in der Zone der Primordialfollikel, gelegentlich an der Mark-Rinden-Grenze; im Mark zuweilen in der Gefäßwand (z. B. WERTHEIMER, Fall 8).

Besondere Beachtung verdient der Befund eines einzelnen — es war das einzige, das überhaupt gefunden wurde — miliaren Knötchens im Corpus luteum einer 34-jährigen Frau mit makroskopisch unversehrtem Geschlechtsapparat (WERTHEIMER, Fall 12). Derselbe Verfasser entdeckte auch Tuberkel in Corpora involutionis (bei zwei Säuglingen und einem Kleinkind — Fälle 2, 3 und 8); in der

Theka gereifter Follikel (Fall 8); in einer ungefähr mohnkorngroßen, epithelfreien Zyste (Fall 3) und in der Albuginea (Fall 8). In KUNDRATS Fall I erwies sich „ein altes Corpus luteum“ als von Konglomerattuberkeln durchsetzt.

Die Knötchen sind in der Regel rundzellarm bzw. rundzellfrei; meist ohne oder mit nur geringer, selten mit ausgedehnter Verkäsung; teils mit, teils ohne Riesenzellen; teils vereinzelt, teils zu kleinen Konglomeraten vereinigt. Sichere Anhaltspunkte für eine Beteiligung der Follikelepithelien am Aufbau des Tuberkels konnten SCHOTTLÄNDER (1897, S. 473) und WERTHEIMER (S. 169 und 173) — wie nicht anders zu erwarten — nicht gewinnen, wenn das Follikel-epithel auch beim Menschen — im Gegensatz zum Kaninchen — regelmäßig Wucherungsvorgänge erkennen läßt (SCHOTTLÄNDER). GUILLEMANS (1894, S. 998 und 1006) und — später — COHNS Angabe (1911, S. 388), daß sie die Umwandlung eines Follikels in einen Tuberkel feststellen konnten, dürfte auf allseitigen Widerspruch stoßen.

Aus hämatogenen Miliartuberkeln entstehen unter Umständen große, käsige Konglomerattuberkel oder sog. tuberkulöse Ovarialabszesse (GHON in Leipzig, WERTHEIMER, S. 173).

Zu 3. Makroskopisch entspricht der „tuberkulöse Ovarialabszeß“ etwa dem Bild einer unspezifischen eitrigen Entzündung. Je nach Alter und Stadium des Prozesses deckt ein Schnitt durch das Organ verkäsende oder schon verkäste oder erweichte, einzeln gelegene oder verschmolzene Herde auf. Durch Erweichung verkästen tuberkulösen Gewebes entstandene und zusammenfließende Kavernen treiben den Eierstock bis zu Hühnereigröße auf. Bis auf die Albuginea zerstört, kann er „einer leeren Kastanienschale gleichen“ (WILLIBALD MEYER, S. 29). Wiederholt sah FRANKL — wie auch GOTTSCHALK in einem Fall — mächtige, dünnwandige Eitersäcke. Eine Ausnahme bildet die intraligamentäre Entwicklung: BROUARDEL (Fall 26). In anderen Beobachtungen ist der Keimstock in eine schwammartige Gewebsmasse umgewandelt, aus deren Lücken dicker, rahmiger, gelber Eiter hervorquillt und die auch mikroskopisch kein charakteristisches Organgewebe mehr erkennen läßt (z. B. v. FRANQUÉ 1903, Fälle 25 und 32). Soweit ich sehe, wurde nur in einem Fall von (doppelseitiger) Anhangstuberkulose Verkalkung eines größeren Käseherdes festgestellt: „In einer gelblichen, von krümeliger Masse bedeckten Höhle“ fand MARKOVITS einen haselnußgroßen, höckerigen Stein — angeblich im Innern eines Corpus luteum gelegen.

In der Mehrzahl der Fälle ist diese Form der Eierstocktuberkulose mit der des Eileiters vergesellschaftet. In vorgeschrittenen Fällen bedecken peritonische Schwielen die Oberfläche des Organs und schweißen es mit dem Eileiter zu einem mehr oder weniger unförmigen tuberkulösen Adnextumor zusammen. Dieser wieder verbäckt mit der Gebärmutter oder wird im Cavum Douglasi verankert. Die Gedärme verkleben und verwachsen mit Blase und Geschlechtsteilen; oft werden diese — wie Beckenbauchfell und Darmschlingen — mit Knötchen übersät. Schließlich sind die Anhänge von dicken Schwarten umgeben und allseitig verwachsen. Dabei braucht — wie erwähnt — die tuberkulöse Natur des Prozesses für das bloße Auge gar nicht erkennbar zu sein, und spezifische Knötchen können durch die Auflagerungen ganz verdeckt werden (z. B. Fall LAMPERT); andererseits ist der Eierstock zuweilen nicht als Sitz der Entzündung zu erkennen.

Trotz dieser Neigung zur kombinierten Erkrankung von Eileiter und Eierstock enthält das Schrifttum auch Beobachtungen von spezifischer Erkrankung des Ovariums ohne entsprechende Beteiligung des Ovidukts.

Lediglich einen Eierstock erkrankt fanden z. B. JACOBS, LAMPERT, MOSLER (Fall 46), OPPENHEIM (Fall 54), SCHAKHOFF (Fall 28).

Auf die klinische Bedeutung dieser Tatsache weist PFANNENSTIEL (S. 70) hin: Die lokalisierte Genitaltuberkulose kann auf operativem Wege zur Ausheilung gelangen.

Mikroskopisch besteht die Wand der Ovarialabszesse aus spezifischem Granulationsgewebe, das häufig durch seinen Reichtum an Tuberkeln mit schönen Riesenzellen ausgezeichnet ist. Die einzelnen Knötchen sind vielfach von einem Plasmazellenkranz eingefaßt; dieselben Zellen füllen auch die zwischen den Kreisflächen freibleibenden Lücken aus, ziehen sich nach der Mitte hin streifenweise bis an die Eitergrenze und ordnen sich im Eierstocksstroma, anscheinend den Gewebsspalten folgend, zu parallelen Reihen oder bilden ausgedehnte wirre Haufen. Nach der Lichtung hin geht das Granulationsgewebe in nekrotische, käsige Massen über. Im freien Eiter der Mitte sind — namentlich bei der Färbung nach UNNA-PAPPENHEIM — in manchen Fällen wohl erhaltene Plasmazellen in großen Mengen deutlich erkennbar. Bei zentraler Verkäsung kann die Randschicht sich wie in SCHAKHOFFS Fall 34 (S. 77) als normal erweisen; andererseits aber auch (wie in ihrem Fall 28) von einzelnen Knötchen be- und durchsetzt werden.

Zu 4. Als Sonderform der Eierstockstuberkulose beschrieb RIVES (1909) das „hypertrophische Tuberkulom“ des Ovariums (Fall 19):

Eine 36jährige Frau wird mit der Diagnose „Myoma uteri“ aufgenommen; bei der Laparotomie wird ein gelappter, 12 : 7 : 5,5 cm messender Ovarialtumor von 450 g Gewicht, durch ein 2 cm langes, kleinfingerdickes Ligament mit dem Uterus verbunden, exstirpiert und makroskopisch als „fibrome en dégénérescence graisseuse ou tuberculeuse“ diagnostiziert. Histologisch findet sich kein Anhalt für eine Fibromatose, sondern ein tuberkulöses, von Knötchen dicht durchsetztes, teils vernarbendes, teils verkäsendes Granulationsgewebe.

FRANKLS Präparat stellte eine über mannsfaustgroße Geschwulst dar, die sich — abgesehen von einer engen, mit käsigem Detritus gefüllten, exzentrisch gelagerten Höhle — als solid erwies. Die mehrere Zentimeter starke Tumorwand bestand in ganzer Dicke aus tuberkulösen Massen, in denen die käsige Nekrose der Zellinfiltration und Bindegewebsneubildung gegenüber zurücktrat.

Auch v. FRANQUÉ untersuchte (1897) solchen mit dem Eileiter fest verwachsenen und durch Adhäsionen überall mit der Umgebung verbundenen „Ovarialtumor“ von gut Apfelgröße und außerordentlich weicher und zerreiblicher Beschaffenheit, der bei Druck als zerfallendes, in Erweichung begriffenes Sarkom imponierte. Vielleicht ist schließlich noch je ein Präparat von GRIFFITH (1888—89) und HOFMEIER (1910) hierher zu rechnen.

### Die Doppelseitigkeit der Eierstockstuberkulose.

Die Erkrankung beider Eierstöcke an Tuberkulose hält GEIST (S. 1045) für die Regel. In Greifswald fand POLANO (S. 97) bei 4 von 6 Frauen mit Genitaltuberkulose beide Keimdrüsen erkrankt. SCHAKHOFF (S. 76) zählte 6 bilaterale und 5 linksseitige Tuberkulosen. In BRUNO WOLFFS (S. 253) fleißiger Zusammenstellung sind jedoch neben 42 Beobachtungen von doppelseitiger Ovarialtuberkulose 48 Fälle einseitiger Erkrankung aufgeführt; KUNDRAT (S. 72) verzeichnet 5 bzw. 6 Fälle. Richtiger ist daher ORTHMANN'S Ansicht, daß die Eierstockstuberkulose nur in nahezu der Hälfte der Fälle doppelseitig ist.

## 2. Die Häufigkeit der Eierstockstuberkulose.

Noch 1864—1865 schrieb VIRCHOW (S. 679): „Tuberkulosen der Brust und des Eierstocks kommen fast gar nicht vor. — Im Eierstock bildet der Tuberkel, wenn er einmal vorkommt, ganz unbedeutende Formen.“ Nach einer zutreffenden Schätzung von RIVES (1909, S. 192) ist jedoch etwa der 10. Teil der entzündlichen Anhangsveränderungen tuberkulöser Natur. WILLIAMS (S. 126) berechnete 8%. Zu ganz ähnlichen Ergebnissen gelangten neuere Untersucher:



Verfasser	Ort	Jahr	Anhangs- entzdg.	davon tbc.	%
BECKHARDT (S. 4) ..	Straßburg	1911	75	7	9,3
BONDY (S. 344) ....	Tübingen	1911	60	20	33,3
BONDY (S. 344) ....	Wien	1911	77	10	13,0
COHN (S. 384) .....	Greifswald	1911	51	6	11,7
KRÖNIG (S. 208) .....	Freiburg	1911	400	—	11,5 <sup>1</sup>
LABHARDT (S. 407) .	Basel	1911	660	73	11,5

Wie PANKOW (1923, S. 614 und 1923, S. 2) auseinandersetzt, hängt das Ergebnis statistischer Berechnungen im wesentlichen davon ab, ob sich das Krankenmaterial aus einer mehr großstädtischen oder aus einer überwiegend ländlichen Bevölkerung zusammensetzt. In Freiburg i. B., wo die Gonorrhöe früher verhältnismäßig wenig verbreitet war, ergab die histologische Untersuchung aller Fälle von operierten entzündlichen Adnexerkrankungen in 22% eine Tuberkulose. In Düsseldorf spielte dagegen die Gonorrhöe bei der Entstehung eitrig-er Adnextumoren die weitaus größte Rolle, und eine Tuberkulose war hier nur in 2—3 bzw. in kaum 5% aller Fälle nachweisbar. In Übereinstimmung hiermit gab HENKEL (1905, S. 261) für Berlin 3% an.

Über den prozentualen Anteil der Eierstöcke an der Tuberkulose der Geschlechtsorgane (nach Untersuchungen sowohl von Operations- wie von Sektionspräparaten) unterrichtet nachfolgende kleine Zusammenstellung:

	Genit. Tbc.	Tbc. der Scheide	Tbc. des Uterus	Tbc. der Tuben	Tbc. der Ovarien	Tbc. der Parametrien				
		%		%		%		%		%
a) Operationsmaterial.										
BERTOLINI .....	?	1	—	12	—	19	—	7	—	—
GREENBERG .....	200	1	0,5	92	46	200	100	55	27,5	—
KUNDRAT .....	20	—	—	18	90	20	100	11	55	—
LORENZ .....	46	—	—	7	15,2	44	95,7	15	32,6	—
S. WOLFF .....	52	1	1,9	12	23,1	40	76,9	28	53,8	—
b) Sektionsmaterial.										
BERKELEY .....	62	4	6,5	21	33,9	50	80,6	14	22,6	—
KLIENEBERGER .....	56	7	12,5	36	64,3	44	78,6	9	16,1	—
LORENZ .....	64	6	9,4	28	43,8	54	85,7	10	15,6	—
MERLETTI .....	172	—	—	75	44	157	91	25	14,5	—
MOSLER .....	46	2	4,3	34	73,9	37	80,4	7	15,2	—
OPPENHEIM .....	21	7	33,3	14	66,7	17	80,9	7	33,3	—
SCHAKHOFF .....	43	7	16,3	24	55,9	36	83,7	11	25,3	—
SCHLIMPERT .....	73	7	9,6	41	56,2	51	69,9	10	13,7	4
SIMMONDS .....	80	—	—	61	76,3	70	87,5	3	2,5	—
SPÄTH, Sammelstatistik ...	119	9	7,5	84	70,5	103	86,5	15	12,6	—

In der Mehrzahl der Statistiken findet sich also die Gebärmutter weit häufiger erkrankt als die Geschlechtsdrüse. Nach SIEGFRIED WOLFF, der sich auf das (zum Teil von mir selbst untersuchte) Material der Heidelberger Klinik — 52 Fälle von Genitaltuberkulose — stützt, rangiert die Ovarialtuberkulose jedoch nach der Tuben- und vor der Uterustuberkulose an zweiter Stelle. Im Hinblick auf diese Zahlen muß die Stellungnahme GRANZOWS als völlig veraltet abgelehnt werden. Auf Grund seiner „Experimentalarbeiten über weibliche Genitaltuberkulose“ kommt der Autor nämlich noch 1928 zu dem befremdlichen Ergebnis: „Die

<sup>1</sup> Bei Mitrechnung der Fälle von allgemeiner Bauchfelltuberkulose, „die nur die Serosa der Tuben mit Tuberkeln bedeckte“, 22%.

große Resistenz des Eierstocks gegenüber einer Tuberkuloseerkrankung bei spontaner und experimenteller Tuberkulose von Mensch und Tier steht längst fest“ (S. 805) [vgl. POTVIN (1921, S. 36)].

Die Häufigkeit der Ovarialtuberkulose am Sektionsmaterial, bezogen

1. auf weibliche Leichen mit Genitaltuberkulose,
2. auf weibliche Leichen mit Tuberkulose irgendeines Organs,
3. auf weibliche Leichen überhaupt

erhellt aus nachstehender Tabelle:

	a) Sekt. weibl. Lei- chen	b) Davon mit Tbc. irgend- eines Organs	in % von a	c) Davon mit Tbc. des Geni- tales	in % von a	in % von b	d) Davon mit Tbc. der Ova- rien	in % von a	in % von b	in % von c
BERKELEY, London .	—	798	—	62	—	7,8	14	—	1,8	22,6
HEIBERG, Berlin ...	—	—	—	25	—	—	5 <sup>1</sup>	—	—	20,0
LORENZ, Freiburg ...	2216	—	—	64	2,8	—	10	0,5	—	15,6
MERLETTI, Parma ..	—	702	—	172	—	24,5	25	—	3,6	14,5
W. MEYER, München	4159	—	—	18	0,4	—	3	0,07	—	16,6
MOSLER, Breslau ...	—	—	—	46	—	—	7	—	—	15,2
O. MÜLLER <sup>2</sup> , München	251	82	32,7	1	0,4	1,2	1	0,4	1,2	100,0
NONHOFF, München .	1712	ca. 670	—	47	2,7	7,0	9	0,5	1,3	19,1
SCHAKHOFF, Genf ..	2787	778	27,9	43	1,5	5,5	11	—	—	25,3
SCHLIMPERT, Dresden	3514	2173	61,8	73	2,1	3,4	10	—	—	13,7
SCHRAMM, Dresden .	3386	806	23,8	34	1,0	4,2	0	0	0	0
SIMMONDS, Hamburg	6000	—	—	80	1,3	—	3 <sup>3</sup>	0,05	—	3,75

In 7 von 20 Sektionsfällen tuberkulöser Säuglinge, Mädchen und Frauen fand WERTHEIMER mikroskopisch — zweimal nur einseitig — eine spezifische Erkrankung des Eierstocks. Von diesen 7 Beobachtungen entfielen 3 auf Kinder.

### 3. Das Alter der Patientinnen mit Eierstockstuberkulose.

Bei beiden Geschlechtern ist die Genitaltuberkulose, wie HEGAR (S. 12) unter Zustimmung von NONHOFF (S. 8), SCHAKHOFF (S. 64) und SIMMONDS (S. 30 f.) ausführt, während der Fortpflanzungszeit ungleich viel häufiger als in der Kindheit und nach der Klimax.

Nach Ansicht vieler Verfasser (z. B. von BRUNO WOLFF, S. 252) gelangt die Eierstockstuberkulose ganz überwiegend in den ersten Jahren nach der Geschlechtsreife zur Beobachtung. Etwa  $\frac{3}{4}$  der Patientinnen MAYERS standen im Alter von unter 30 Jahren (S. 878). Am stärksten beteiligt fanden LORENZ (S. 40) und OPPENHEIM (S. 12) die dritte Dekade, GUILLEMAIN (S. 999) besonders ihre zweite Hälfte. Nach SIEGFRIED WOLFF (S. 5) ist am häufigsten das Alter zwischen dem 20. und 35. Lebensjahr von der Genital- und Bauchfelltuberkulose befallen. Dagegen konnte SCHLIMPERT (S. 904) eine Bevorzugung gewisser Lebensalter durch die Eierstockstuberkulose nicht feststellen. Über einschlägige Beobachtungen bei zwei Säuglingen und einem Kleinkind berichtet WERTHEIMER (Fälle 2, 3 und 8); Verkäsung beider Keimdrüsen bei kleinen Mädchen beschreiben z. B. BRÜNING (S. 170), GLIMM, GRÄFE (Fall 7), PAGENSTECHER.

<sup>1</sup> Ohne die Fälle, „wo nur miliare Tuberkel abgesetzt sind“. — Im Text spricht HEIBERG (S. 286 f.) von 6—7 Fällen.

<sup>2</sup> Mädchen bis zu 15 Jahren. <sup>3</sup> Nur „tuberkulöse Herde im Innern“.

#### 4. Der Infektionsweg.

Im allgemeinen werden drei verschiedene Arten der tuberkulösen Ovarialinfektion angenommen, und zwar ihrer Häufigkeit nach geordnet:

- a) Die hämatogene Metastasierung von einer entfernten Einbruchsstelle aus,
- b) die direkte Fortleitung von der Nachbarschaft her,
- c) die lymphogene Einschleppung von der Tube aus.

Eine primäre Ovarialtuberkulose, wie sie von einigen Autoren (z. B. DOBROWOLSKI, v. FRANQUÉ, GEHLE, GEMMELL, HENKEL, JACOBS) beschrieben wurde, kann nach unseren heutigen Kenntnissen über die Eintrittspforten der Tuberkelbazillen und die von ihnen gesetzten Primärintefkte überhaupt nicht vorkommen (GHON 1922 in Franzensbad). Das hat RIVES bereits 1909 (S. 71) sehr klar ausgesprochen, nachdem AMANN schon einige Jahre vorher — 1902, S. 328 — die entschieden zu weitgehende These formuliert hatte: „Die Existenz einer primären, durch direkte Infektion von außen entstandenen Genitaltuberkulose beim Weibe ist in hohem Grade fraglich.“

Ebensowenig kommt nach Lage der anatomischen Verhältnisse die absteigende intrakanalikuläre Infektion in Betracht (KAFKA, S. 20).

Zu a). Am häufigsten ist nach der zweifellos zutreffenden Ansicht etlicher Forscher [z. B. BLAU (S. 23f.), GEIST (S. 1043), HEYNEMANN (S. 243f.), KAFKA (S. 20f.), MINNER (S. 8), SCHLIMPERT (S. 893), WILLIAMS (1892, S. 107f.)] — im Gegensatz zu COHN (1911, S. 387) — die Infektion des Eierstockes durch den Einbruch eines tuberkulösen Herdes — meist in der Lunge oder in ihren regionalen Lymphknoten. Und zwar kann die sekundäre Genitaltuberkulose der primären Infektion unmittelbar folgen oder sich erst als Ausdruck einer endogenen Reinfektion entwickeln. Ja KAFKA (S. 21) meint sogar, daß für das Ovarium fast nur der Blutweg in Betracht kommt.

Eine Gesetzmäßigkeit zwischen der Reichlichkeit der Tuberkelaussaat und der Beteiligung der Eierstöcke besteht nach WERTHEIMER (S. 160) nicht. Auch nach Überschwemmung der Blutbahn mit Tuberkelbazillen bei akuter miliarer Tuberkulose darf also nicht immer ein positiver Befund im Eierstock erwartet werden, während Tuberkelarmut der meist bevorzugten Organe nicht auf Unversehrtheit des Ovariums schließen läßt [GHON (1922 in Leipzig), WERTHEIMER (S. 160)].

In der Häufigkeit seiner Beteiligung bei miliarer hämatogener Tuberkulose steht der Eierstock anderen Organen nach (GHON in Leipzig). Häufiger als die Keimdrüsen sind Hirn, Milz, Nieren und Nebennieren ergriffen (WERTHEIMER, S. 162f.). AMANN rechnet damit, daß eine angeborene Tuberkulose sich auch im Geschlechtsapparat lokalisieren könne. Manche Genitaltuberkulose kleiner Kinder sei auf eine kongenitale Infektion zurückzuführen (S. 327). Das Vorkommen einer auf diese Weise entstandenen Tuberkulose des Eierstocks ist bisher jedoch noch keineswegs wahrscheinlich gemacht. Über eine primäre angeborene Genitaltuberkulose mit schwerer Zerstörung beider Eierstöcke sprach GOTTSCHALK (S. 372f.).

Zu b). In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Adnextuberkulose — z. B. nach ALBRECHT (S. 432) in 68,5% — ergeben Operation wie Obduktion eine gleichsinnige Erkrankung des Bauchfells. Bei der Deutung der Wechselbeziehungen zwischen Genital- und Peritonealtuberkulose sind verschiedene Möglichkeiten zu berücksichtigen, die SCHAKHOFF (1903, S. 67) und später KRÖNIG (1911, S. 227) und PANKOW (1923, S. 10 und 1923, S. 658) auf eine einfache Formel bringen:

1. Geschlechtsorgan- und Bauchfelltuberkulose entstehen — voneinander unabhängig, entweder gleichzeitig oder nacheinander — von einem anderen (älteren) Herd im Körper aus.

2. Die Anhangstuberkulose greift auf das Bauchfell über.

3. Die Peritonealtuberkulose zieht eine Eileiter- bzw. Eierstocktuberkulose nach sich.

Nach PANKOW wären alle Forscher, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, darüber einig, daß Bauchfell- und Adnextuberkulose in den meisten Fällen (der ersten Möglichkeit entsprechend) voneinander unabhängig auf dem Blutwege zustande kommen. Wie aber aus den Zahlen der Statistik und besonders aus den anatomischen und histologischen Untersuchungen GHONS und seiner Schule hervorgeht, läßt sich in der Regel als Ausgangspunkt der Adnexerkrankung — im Gegensatz zu PANKOW — die tuberkulöse Peritonitis bestimmen (HEGAR, S. 10, KAFKA, S. 552). Daß sich aber — ausnahmsweise — PANKOWS erste These als richtig erweisen kann, erhellt aus WERTHEIMERS Fall 8: Miliare Tuberkulose des Peritoneums ohne tuberkulöse Perioophoritis, aber sicher hämatogene Eierstockstuberkel.

Durch diese wichtige Feststellung wird auch die Lehre von ALBRECHT (S. 434 und 436), FARGAS (S. 365), GEIST (S. 1044), HAULTAIN (S. 968), JUNG (S. 41), KUNDRAT (S. 97 f.), LORENZ (S. 68 f.), NONHOFF (S. 16 f.), SCHAKHOFF (S. 90), SIMMONDS (S. 45 und 58) u. a., daß der tuberkulöse Prozeß in der Regel von den Geschlechtsteilen auf das Bauchfell fortschreite, widerlegt.

Typisch ist das Übergreifen der Erkrankung vom Bauchfell auf den Eileiter oder Eierstock [GHON (in Franzensbad), GRÄFE (S. 587), HARTZ (S. 356), HEYNEMANN (S. 243 f. u. 285), KAFKA (S. 16), KRÖNIG (S. 227 und 287), LEA (S. 964), MENGE (1912, S. 507 f.), MERLETTI (Sep. S. 56), WILLIBALD MEYER (S. 25 f.), OPPENHEIM (S. 17), PANKOW (1923, S. 12 f.), SCHLIMPERT (S. 895 f.), TALIERCIO (S. 145, 156 u. 216), TARGETT (S. 959), WILLIAMS (S. 109)].

Dieses direkte Fortschreiten der Tuberkulose von der Nachbarschaft — also vom Bauchfell, evtl. vom Darm oder vom Wurmfortsatz, von der Blase oder von der knöchernen Beckenwand aus — spielt jedoch bei der Erkrankung des Eierstocks im Gegensatz zu der des Eileiters nur eine untergeordnete Rolle. Dem Keimepithel und der Tunica albuginea wird nämlich eine gewisse Widerstandsfähigkeit zugeschrieben, und dieser Schutzwall soll das Ovarium befähigen, dem Übergreifen des Prozesses von der Umgebung her länger standzuhalten [JUNG (S. 68), KAFKA (S. 20), KRÖNIG (S. 224), LEA (S. 964)]; tatsächlich führt auch nicht jede tuberkulöse Peritonitis zu einer Beteiligung der Eierstöcke (WERTHEIMER, S. 164). Auf diese — angeblich — bedeutsame Rolle, die die Albuginea, bis auf das Doppelte verdickt, zum Schutz des spezifischen Ovarialparenchyms spielt, weist besonders COHN (1911, S. 387 f. und 1913, S. 502 f.) hin. GHON (in Leipzig) und WERTHEIMER (S. 167) erblicken dagegen in diesem Verhalten der Albuginea mit Recht nichts Besonderes, vielmehr stellen sie darin anderen fibrösen Grenzsichten gleich.

Als Sonderfall dieser Infektionsform wird von mehreren Untersuchern nach ORTHMANN'S Vorgang — wiederum wie bei der Entzündung durch pyogene Bakterien — eine Einimpfung von Tuberkelbazillen von einer tuberkulösen Bauchfell- oder Eileiterentzündung aus in die Sprungstelle eines frisch geborstenen Follikels angenommen [COHN (1911, S. 387 f. und 1913, S. 530 f.), GHON (in Franzensbad und in Leipzig), JUNG (1911, S. 68), KRÖMER (S. 673), WERTHEIMER (S. 161)]. Diese Lehre ist die natürliche Folge der Verwechslung von Pseudoxanthomzellen mit Luteinzellen und eine Konsequenz der Irrlehre von dem häufigen Sitz der Eierstocktuberkulose im Corpus luteum. Die

Follikelsprungstelle ist keine offene Einfallspforte, sondern ein sofort nach dem Sprung durch einen Pfropf verschlossenes Ausfallstor. Nur in den seltenen Fällen, in denen — wie in FRANK und ORTHMANN'S Präparat — einzelne Fransen einer tuberkulösen Tube in die Lichtung einer tuberkulösen Eierstockshöhle hineinragen, wird man eine intrafollikuläre Einimpfung des tuberkulösen Virus durch die Rißstelle annehmen dürfen.

Besonders bemerkenswert erscheint die Tatsache (GHON in Franzensbad), daß hämatogene und fortgeleitete Entstehung bei der Ovarialtuberkulose nicht selten gleichzeitig beobachtet werden können.

Zu c). Von dem tuberkulösen Eileiter her erfolgt in offenbar sehr seltenen Fällen eine rückläufige Einschleppung von Tuberkelbazillen durch die Lymphbahnen des Mesoephoron vom Hilus aus in die Markschiebt und weiter in die Parenchymzone [z. B. BERTOLINI (S. 1835), COHN (1911, S. 388 und 1913, Fall 4)]. Wie v. FRANQUÉ und GHON (in Franzensbad) ausführen, kann diese Bahn nur in Betracht kommen, wenn der Lymphstrom in seinem Abfluß auf unüberwindliche Hindernisse stößt und dadurch stagniert oder sich gar umkehrt.

Ganz allgemein halten GHON (in Franzensbad) und KAFKA (S. 27) die lymphogene tuberkulöse Infektion der Geschlechtsorgane für ein seltenes Ereignis, das in seiner Bedeutung weit hinter der Infektion auf dem Blutweg und durch Übergreifen zurücksteht, und WERTHEIMER (S. 174) konnte überhaupt keinen einschlägigen Fall beobachten.

Eine Infektion von den Lymphbahnen des Lig. latum aus nehmen v. FRANQUÉ (1897, S. 192) für seinen ersten Fall und LORENZ (S. 61) an. Doch erblicken sie die Quelle der Eierstockstuberkulose nicht in einer entsprechenden Eileitererkrankung, sondern in der Ablage von Tuberkelbakterien in der Scheide gelegentlich der Kohabitation. Die Erreger sollen, ohne an der Eingangspforte Veränderungen zu setzen, durch eine kleine Verletzung oder Schrunde im Scheidengewölbe geradenwegs in den Lymphapparat des Parametriums gelangen und von dort aus — gegebenenfalls erst nach längerer Zeit — auf die Keimdrüse bzw. den Eileiter fortschreiten. Schon 1886 hatte sich HEGAR (S. 24 und 27) eine ähnliche Vorstellung gebildet; doch hält GHON (in Franzensbad) diese Ansicht bei Berücksichtigung des Verlaufs, den die Lymphabflußbahnen des oberen Scheidendrittels nehmen, für ganz und gar nicht gestützt. Selbst wenn wir zahlreiche Anastomosen zwischen den Lymphbahnen des Scheidengewölbes und der Adnexe zugeben, müßten die — unbeweglichen — Tuberkelbakterien einen vielfach gewundenen Weg — teils mit dem Strom, teils rückläufig — zurücklegen, um zu ihrem Ziel zu gelangen (vgl. ALTERTHUM, 1901, S. 379).

## 5. Begleit- und Folgezustände.

a) **Seltene Verwachsungen.** Gelegentlich kommen ungewöhnliche Adhäsionen des tuberkulösen Ovariums zustande: mit dem Harnleiter: MOSLER; mit einer verkästen Gekrösedrüse: ALFRED HEGAR. Wie BROUARDEL in seinem Fall 26 von orangengroßer intraligamentärer „tuberkulöser Zyste“ sah, kann ein Paket spezifisch erkrankter mesenterialer Lymphknoten auf die Vena iliaca drücken und sie teils zur Thrombosierung, teils zur Verödung bringen.

b) **Schwangerschaft.** In einer vereinzelt gebliebenen Beobachtung berichtet VAUTRIN (1923) über eine Tuberkulose der linken Gebärmutteranhänge, die sich — nach klinischen Zeichen zu urteilen — bei einer jungen Frau während ihrer (ersten) Schwangerschaft entwickelt hatte und bei einer Operation, 14 Monate nach der Entbindung, schon in die Blase eingebrochen und weit vorgeschritten war.

c) **Misch- oder Sekundärinfektionen.** In einem tuberkulösen Eierstocksabszeß mit zähem, grünlichem, stinkendem Eiter fand v. FRANQUÉ (1903, Fall 17) mikroskopisch plumpe Stäbchen. Mir selbst gelang in einem Fall von isolierter Eierstockstuberkulose der Nachweis von Streptokokken in Ausstrich, Schnitt und Kultur; verwickelt war diese Beobachtung durch eine fixierte Rückwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter (LAMPERT). — „Neben streptokokkenhaltigen Abszessen“ fand POLANO (S. 103, Anm.) „in den Ovarien und Tuben unzweideutige Tuberkel.“ In WÄTJENS gleich noch zu erwähnendem Fall 7 konnten neben ungeheuren Mengen von Tuberkelbakterien mit der GRAMSchen Färbung auch „massenweise Diplokokken, Stäbchen und Streptokokken“ dargestellt werden. — Den *Staphylococcus pyogenes aureus* bemerkte LOVRICH (1900) aus einem „tuberkulösen Ovarialabszeß“. — Sehr bemerkenswert ist die Mischinfektion von Tuberkelbakterien (im Gewebe) und Gonokokken (im Eiter) in einem Tuboovarialabszeß (WILLIAMS, 1892, Fall 4).

d) **Durchbrüche (Perforationen).** Nur sehr selten kommt ein Übergreifen der Genitaltuberkulose auf die Nachbarorgane zur Beobachtung. Verwachsung des ziemlich stark erweiterten und sehr verdickten rechten Harnleiters mit dem hühnereigroßen tuberkulösen rechten Eierstock, der beim Einschneiden eine große Menge gelber, schmieriger, wie weicher Käse aussehender Substanz entleerte, beschreibt MOSLER (Fall 46). Die Gefahr eines Fortschreitens auf Blase und Mastdarm scheint äußerst gering (PANKOW 1923, S. 10). Vor allem sind Durchbrüche tuberkulöser Eierstockshöhlen (und Pyosalpingen) selten (KRÖNIG, S. 230). In Betracht kommen Perforationen

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| α) in den Bauchraum,      | β) in ein anliegendes Hohlorgan, |
| γ) durch die Bauchdecken, | δ) in mehreren Richtungen.       |

Zu α) Durchbrüche in die freie Bauchhöhle ereignen sich nur ausnahmsweise. So öffneten sich in einer Beobachtung CELLERS (Nr 2) von mehrfachen tuberkulösen Kavernen zwei oberflächliche Abszesse in die Beckenhöhle. Meist werden Perforationen durch die frühzeitig eintretenden Verwachsungen mit den Nachbarorganen verhindert. Allerdings erklärt BROUARDEL (1865, S. 96 f.) — auf Grund offensichtlich falsch gedeuteter Sektionsbefunde (Fälle 25—27, 31 und 32) — den Durchbruch tuberkulöser Ovarialkavernen in abgeschlossene „Logen“ des Bauchraums und von dort aus in den Darm als verhältnismäßig typisch. In seinem angeblichen Schulfall 27 ist jedoch — seiner Ansicht entgegen — weder ein Keimdrüsenabszeß in den (unterhalb des Nabels ganz freien) Bauchraum, noch ein eitriger Bauchfellerguß in den aufsteigenden Dickdarm durchgebrochen, sondern ein tuberkulöses Darmgeschwür hat nach Durchfressung der Wand eine eitrige Peritonitis gesetzt, und der Eierstocksabszeß hat durch einen Einbruch in den Eileiter seinen Inhalt in die Gebärmutter entleert. Eine offene Verbindung zwischen dem Abszeß und dem Bauchraum hat gar nicht bestanden.

Zu β). Offene Verbindungen mit der Lichtung des Eileiters führen zur Bildung der sog. tuberkulösen Tuboovarialzysten bzw. -abszesse [z. B. Fälle BROUARDEL (Nr 27), MARINELLI (Nr 1), MURPHY (S. 208 ff.), SHOBER]. Wenn GEIST (S. 1045) diesen Vorgang aber als häufig bezeichnet, so irrt er.

Ein Sektionspräparat mit einem in die Blase perforierten tuberkulösen Eierstocksabszeß beschrieb z. B. WÄTJEN, einen entsprechenden Operationsbefund erhob — wie erwähnt — VAUTRIN.

Über einen doppelseitigen Tuboovarialabszeß mit Durchbruch des linken in die Blase berichtet MÜLLER (Fall 1). Eine gleichartige, nur linksseitige Eiterung, die in offener Verbindung mit Harnblase und Mastdarm stand, zählt MOSLER auf (Fall 44).

Perforation des verkästen linken Eierstocks in den Mastdarm erwähnen HENKEL, HOFMEIER (1910) und SCHAKHOFF (Fall 43). Auch der verlagerte rechte kann in das Rektum einbrechen (PETERSON, Fall 4). Nur selten tritt eine Ovarialkaverne an.

mehreren Stellen mit dem Darm in offene Verbindung, wie z. B. in BROUARDELS Fall 26 mit dem Ileum und — teils direkt, teils indirekt durch eine 4—5 cm lange Fistel — mit dem Mastdarm.

Ein Präparat von chronischer doppelseitiger Adnextuberkulose mit Durchbruch in Blase und Därme zeigte HABERSHON:

Der rechte Eierstock war in das Ileum und auf Umwegen in die Blase; das linke Ovarium vermittelt der linken Tube in das S romanum perforiert.

In einem Fall DUGASTS (1839, S. 13) fand sich der in eine tuberkulöse Kaverne verwandelte linke Eierstock mit dem einen Pol an der Seitenwand der Gebärmutter, mit dem andern am S romanum angewachsen; in den Darm hinein hatte sich der käsig-einhaltige Inhalt bereits einen Abfluß gebahnt; die Uteruswand war im Bereich der Verlötung teilweise erweicht; wie der Obduzent meint, hätte sich auch hier bald ein Durchgang gebildet, so daß Kot vom Darm durch den ausgehöhlten Eierstock in die Gebärmutter und weiter in die Scheide gelangt wäre.

Unika sind tuberkulöse Eierstocks-Bauchdeckenfisteln mit entweder frei durch den Bauchraum ziehendem (Fall MARX) oder mit der Umgebung verwachsenem, fingerdickem, schlauchförmigem Gang (Fall GERULANOS).

Zu  $\delta$ ). Durch eine eingreifende Operation heilte RINDFLEISCH eine Frau, deren über apfelgroßer, linker, tuberkulöser Eierstock „durch entzündliche Arrosion des Colon descendens und zweier Dünndarmschlingen zur Bildung einer gemeinsamen Kloake“ mit Durchbruch nach außen neben der linken Spina iliaca anterior superior geführt hatte.

e) **Verwicklung mit Geschwulstbildungen an den Geschlechtsteilen.** Bei der Häufigkeit der Uterusmyome kommt auch ihre Vergesellschaftung mit einer Adnextuberkulose zuweilen zur Beobachtung [z. B. Fälle AHLEFELDER (Nr 11 und 15), CAMERON, CLAISSE und DARTIGUES, EDMUNDS, ROSENSTEIN (1910)].

Bei einer Patientin aus der Statistik S. WOLFFS (Nr 60) war die Genitaltuberkulose mit einem Myosarkom des Uterus kombiniert.

KUNDBAT (S. 85) zählt folgende Vergesellschaftung mit anderen krankhaften Vorgängen auf: Appendizitis (2 Fälle), Myome (6 Fälle), Adenomyometritis (2 Fälle), Carcinoma colli (1 Fall); AHLEFELDER (Fall 15) erwähnt einen „Totalprolaps von Scheide und Uterus“.

Verfasser	Tuberkulose des			Gesamtzahl
	Harnapparats allein	Geschlechtsapparats allein	Harn- und Geschlechtsapparats	
HEIBERG . . . . .	10	13	12	35
KLIENEGERGER	16	21	35	72
v. KRZYWICKI . .	2	10	2	14
OFFENHEIM . . . .	2	16	5	23

f) **Verwicklung mit Tuberkulose des Harnapparats.** Seltener als beim Mann ist die Tuberkulose der weiblichen Geschlechtsteile mit einer gleichsinnigen Erkrankung

des Harnapparates vergesellschaftet. Hier seien in nebenstehender Tabelle nur einige Vergleichszahlen über die Häufigkeit der Erkrankung der beiden Systeme beim Weibe gegeben.

## G. Die Lepra (der Aussatz) des Eierstockes.

Außerordentlich dürftig sind unsere Kenntnisse über den Aussatz des Eierstockes, obwohl Menstruationsstörungen und Unfruchtbarkeit bei leprösen Frauen so häufig sind. Tritt die Lepra (anaesthetica) vor der Mannbarkeit auf, so zeigt sich die Regel überhaupt nicht [DANIELSSEN und BOECK (1848, S. 280), BABES (1901, S. 205f.), GLÜCK und WODYNSKI 1903, (S. 39 und 41)].

Über den klinischen Untersuchungsbefund an den Eierstöcken lepröser Frauen berichtet PAIS (1927, S. 311f.): 16mal erwiesen sich die Keimdrüsen als regelrecht; als atrophisch bei 2 Kranken von 38—43 Jahren und bei 17 Aussätzigen von 47—67 Jahren; 2mal als „hypotrophisch“ bei jungen Leprösen

und 3mal bei Kranken von 38—47 Jahren; 21mal waren die Ovarien nicht tastbar. (Diesen 61 Textfällen entsprechen nur 58 Fälle der zugehörigen Tabelle.)

Angeblich als erster konnte ARNING bei einem an Aussatz verstorbenen jungen Mädchen eine „lepröse Ovariitis“ nachweisen. „Im Stroma des Ovariums fand sich eine entzündliche Infiltration, als deren Ursache die weit durch das Organ verteilten Leprabazillen anzusehen waren“ (S. 11). Irgendeinen Beweis für seine Behauptung versucht der Verfasser aber gar nicht zu erbringen. Etwas ausführlicher, wenn auch gleichfalls nicht verwertbar, sind die Beschreibungen von BABES (1897, S. 165 und 1901, S. 141f.); ich habe den Eindruck, daß er — vom Bakteriennachweis abgesehen — ganz normale Keimdrüsen untersucht hat. [An einer Stelle konnte er „selbst im Innern eines Follikels einen Leprabazillus im Innern einer Epithelzelle des Stratum granulosum erkennen“ (S. 142).] Er urteilt auch an anderer Stelle (S. 205) selber, daß nach seinen Untersuchungen die Geschlechtsdrüsen der Frau — im Gegensatz zu denen des Mannes — kaum verändert gefunden werden. Auch SOKOLOWSKY fand in seiner (einzigen) Beobachtung „eine fast normale Struktur des Ovariums“ (1900, S. 537f.).

In allen — sechs — von ihnen in Sarajevo untersuchten Sektionsfällen behaupten ferner GLÜCK und WODYNSKI (S. 55 und 60) eine Reihe von Veränderungen gefunden zu haben, die mit dem Aussatz in ursächlichem Zusammenhang ständen und sowohl Regelstörungen wie Unfruchtbarkeit zu erklären vermöchten. Unter ihrem Material befanden sich 5 Mädchen in fortpflanzungsfähigem Alter (und eine 46jährige Witwe). Die Eierstöcke der ledigen Weiber maßen 2,9 bis 3,8 : 1,0 bis 1,6 : 0,5 bis 1,1 cm. Aus diesen Zahlen schließen die Forscher (S. 56f.) auf eine regelwidrige Kleinheit — Unterentwicklung bzw. Atrophie — der Keimstöcke, obwohl nur die Breite gegen die WALDEYERSchen Maße zurückbleibt und namentlich die für den ersten Fall gegebenen Zahlen — 3,8 : 1,6 : 1,0 cm völlig normal sind.

Histologisch wurde die Albuginea „stets verdickt und ihr Gewebe nicht selten sklerosiert gefunden“ (S. 57). Die Parenchymschicht bestand aus einer äußeren Lage von „fast durchwegs sklerosierten, schwer oder kaum färbaren Bindegewebsbündeln“ und einer inneren Schicht von meist gut färbarem Gewebe, das hier und da chronisch entzündliche Wucherung zeigte (S. 57). Die Markschicht bot — angeblich — „mehr minder entwickelte Zeichen einer chronischen entzündlichen Wucherung des interstitiellen Gewebes, die besonders in der Umgebung der meist stark verdickten, manchmal sogar hyalin entarteten Gefäßwandungen zutage tritt“ (S. 58). HANSENSche Bazillen wurden regelmäßig, wenn auch meist in verhältnismäßig geringer Zahl, am häufigsten in der Markschicht, färberisch dargestellt. Sie lagen hier in kugeligen oder eiförmigen, teils farbstoffhaltigen, teils farbstofffreien blasigen Leprazellen oder in den bekannten zigarrenbündelähnlichen Kolonien.

Die Forscher behaupten, daß ihre Untersuchungen „konstant das Bild der chronischen interstitiellen Entzündung“ ergeben hätten (S. 59); ich muß aber betonen, daß offensichtlich ganz normale Bilder für krankhaft gehalten worden sind und daß für eine chronische Entzündung überhaupt kein Beweis erbracht worden ist. Das Vertrauen in die histologischen Kenntnisse der Verfasser — soweit der Eierstock in Frage kommt — wird nicht dadurch gestärkt, daß sie beharrlich den Namen des bekanntesten Eierstocksforschers — DE GRAAF — falsch schreiben. Die bei gegebenen Abbildungen bestehen aus einem (schwarz gehaltenen) Eierstocksquerschnitt bei Lupenvergrößerung, an dem sich nur eine dicke Albuginea erkennen läßt, wie sie bei unterentwickelten Eierstöcken so häufig ist (HERRMANN 1925, Sp. 1325), und aus einem farbigen Immersionsgesichtsfeld mit Leprazellen. — Ein Hinweis auf die Unzulänglichkeit dieser



Untersuchungen ist um so notwendiger, als z. B. EICKE in seiner Dissertation unter Anführung von GLÜCK und WODYNSKI sogar von leprösen Abszessen des Eierstockes spricht, „die allerdings exquisit langsam zu verlaufen scheinen“ (S. 28)!

## H. Die Aktinomykose des Eierstockes.

Die — nicht häufige — Strahlenpilzerkrankung der weiblichen Geschlechtsorgane ergreift mit Vorliebe die Keimdrüsen; viel seltener isoliert (Fälle GELDNER, WUNSCHIK) als in Verbindung mit Erkrankungen der Nachbarorgane. Fast immer sind die Eierstöcke der Hauptsitz der Infektion (HÜFFER, S. 205, WUNSCHIK, S. 8). In WUNSCHIKS Beobachtung ließ sich überhaupt kein Herd außerhalb des Ovariums nachweisen.

Über die Beteiligung der einzelnen Geschlechtsorgane an der Infektion gibt MITRA auf Grund einer Schrifttums-Zusammenstellung nachfolgende Zahlen:

Es waren erkrankt

der Eierstock . . . . .	in 26 Fällen,
die Eileiter . . . . .	„ 15 „
„ Mutterbänder . . . . .	„ 6 „
„ Gebärmutter . . . . .	„ 5 „
„ äußeren Geschlechtsteile . . . . .	„ 2 „

Als „primäre Ovarialaktinomykose“ veröffentlichten ihre Beobachtungen z. B. TAYLOR und FISHER und TÖNNIES.

1. Die makroskopische Anatomie. In der Mehrzahl der Beobachtungen ist das aktinomykotische Ovarium nicht unerheblich — bis zur Größe einer starken Eierpflaume (Fall ROSENSTEIN), eines Apfels (Fälle HABEL und SCHLAGENHAUFER Nr 2 und 3), eines Hühnereies (Fälle GELDNER links, MITRA, TÖNNIES, WUNSCHIK rechts), einer Zitrone (Fall HELWIG), eines Gänseeies (Fall GELDNER rechts), einer Billardkugel (Fall AHLSTRÖM), einer Apfelsine (Fälle STEIN, WAGNER, WUNSCHIK links) oder einer Mannsfaust (Fälle HEIM, WÄTJEN) angeschwollen. Nur in einem Fall (LEDERER, S. 13) wird über intraligamentäre Entwicklung berichtet; in HEIMS Beobachtung war die Eierstocksgeschwulst „anscheinend zum Teil“ zwischen die Blätter des breiten Mutterbands eingedrungen. Die meist grauweiße Farbe der Oberfläche ist z. B. in LEDERERS und WÄTJENS Präparaten von rostbraunen Flecken oder gelblichen Buckeln unterbrochen, in HELWIGS Fall gelblichrot gescheckt; HEIM spricht von gelblich durchscheinenden Knoten unter der Oberfläche. Auch in anderen Fällen treiben zentrale Eiterbeulen oder Granulationsmassen das Organ in unregelmäßiger Weise auf, so daß es eine bucklige oder flach höckrige Form annimmt (z. B. Fall BLASEK). Birnenform zeigte NEUHÄUSERS Präparat. Sehr wechselnd ist die Konsistenz: In ROSENSTEINS Beobachtung besaß das Organ „eine im ganzen glatte Oberfläche, die von mehrfachen, bohnen- bis walnußgroßen fluktuierenden Stellen unterbrochen wurde. Die Konsistenz des ganzen Ovariums war weich. An seiner Oberfläche war es stellenweise, besonders am Hilus, von breiten, fest ansitzenden Adhäsionsmembranen bedeckt“ (S. 287). Auch REDTENBACHER beschreibt die Ovarien als „zu zwei hühnereigroßen, weichen, morschen Geschwülsten umgewandelt“.

Andere Präparate (z. B. Fälle AHLSTRÖM, BLASEK, HELWIG, LEDERER, WÄTJEN und WUNSCHIK-SCHILLER) fühlen sich ziemlich derb bis überaus hart und holzig an.

Verwachsungen des aktinomykotischen Eierstockes mit den übrigen Beckenorganen sind die Regel. Ausgedehnte Adhäsionen können zu einer vollkommenen Abdachung der Beckenhöhle führen, so daß dem Operateur ein Einblick in sie nach Eröffnung des Bauchfells zunächst unmöglich ist

(z. B. Fälle GELDNER, WUNSCHIK). VEROCAY vermochte Tuben und Ovarien aus den Verwachsungen nicht herauszupräparieren. An ihrer Stelle fand sich ein derbes, schwartiges Bindegewebe, in das zahlreiche Herde einer käsig-schwammigen Masse eingelassen waren (S. 140). In BONDYS Präparat bestanden die zu hühnerei- bzw. billardkugelgroßen Tumoren verbackenen Anhänge aus „derbem, schwieligen, allenthalben von kleinen, mit gelbem Eiter gefüllten Gängen durchsetzten Gewebe“; Organstruktur war in ihnen nicht mehr nachzuweisen.

Zuweilen ist der erkrankte Eierstock in ein festes, derb sklerosiertes, selten milchweißes, sehniges (Fall NEUHÄUSER) Bindegewebe eingebettet, das — nach allen Seiten ausstrahlend — von überaus zahlreichen, vielfach miteinander in Verbindung stehenden Gängen durchzogen ist. Zum Teil angefüllt wird dieses Röhrensystem von schlaffen, gelb gesprenkelten Granulationen.

TÖNNIES stieß bei der Operation auf ein hühnereigrößes, in einer Eiterhöhle fast vollständig gelöst liegendes Ovarium, das bemerkenswerterweise stumpf herausgehoben werden konnte.

Doppelseitig war die Erkrankung z. B. in den Fällen GELDNER, HABEL, REDTENBACHER, ROBINSON, STEWART und MUIR, VEROCAY, WAGNER, WUNSCHIK-SCHILLER.

Die Schnittfläche läßt verschiedene Schattierungen von Grau erkennen: Graurot, grauschwarz, grauweiß, grau grün, oder sie erscheint gelb oder weiß, sehnig-glänzend (AHLSTRÖM, S. 7). Sie erweist sich entweder als fest, speckig (Fall AHLSTRÖM) oder sie zeigt ein eigentümliches „wurmstichiges“ Aussehen [z. B. Fälle HELWIG, HORÁLEK, STEIN (s. Abb. a auf Tafel IV)] oder sie erfährt eine Umwandlung in eine oder mehrere mit breiigem, graurötlichem bis goldgelbem Detritus, grünlich-gelblichem oder fahlgelbem Eiter und Pilzdrusen erfüllte Höhlen (aktinomykotische Eierstockskavernen). In jenem Fall erscheint das Organ — wie z. B. BOSTRÖM (1891, Fall 12), SCHLAGENHAUFER (1906, Fall 2) und TÖNNIES beschreiben, — ganz eigentümlich — wie wabig oder schwammig — durchlöchert, gelblich bis hellgelb, käsig, mit zahlreichen streifigen und punktförmigen, eitrig erweichten Herden, in denen sich kleine, sagoähnliche Körnchen finden (BOSTRÖM, S. 77) und aus denen sich „auf Druck komedonenartig massenhaft Eiterfröpfe herausschlängeln“ (GELDNER).

In einem Teil der Fälle ähneln die Drusen nicht kleinen Sago-, sondern mehr Sandkörnern von Mohn- bis Hanfkorngröße. Sie zeigen ganz verschiedene Färbung: Grau (TÖNNIES), dunkelgrün (WUNSCHIK-SCHILLER), schwefelgelb (HORÁLEK), weiß, gelblich, rötlichbraun, grünlichgrau oder selbst fast schwarz (STEWART und MUIR). In noch anderen Präparaten sind die Drusen mit bloßem Auge überhaupt nicht erkennbar.

Anscheinend unter dem Einfluß einer Mischinfektion können die Abszeßhöhlen, wie in WAGNERS Fall, Kleinapfelsinengröße erreichen. Der dicke, zähe, grünlichgelbe Eiter stank.

Wo das Granulationsgewebe nicht durch Vereiterung an der Bindegewebsbildung gehindert wird, kann, von einer albugineaartigen Umhüllung des Organs ausgehend, ein Netzwerk grauweißer schmaler Bindegewebsstreifen deutlich hervortreten (MITRA, S. 254, WÄTJEN, S. 32).

Den zerstörten Kern des Organs umschließt zuweilen ein schmaler Mantel noch follikelhaltigen Ovarialparenchyms (Fall BOSTRÖM). In ROSENSTEINS Präparat waren die Eiterherde gegen das übrige Ovarialgewebe durch eine dicke, sehr harte Wandung abgegrenzt.

Durchbrüche aktinomykotischer Kavernen in das kleine Becken mit Ausbildung abgesackter, schwartig umhüllter aktinomykotischer Bauchempyeme verbreiten die Infektion um das Ovarium herum nach allen Richtungen weiter.

Auch von diesen Herden geht wieder — in unregelmäßigen Radien ausstrahlend — ein Labyrinth madengangartiger Fisteln aus, die in Blase oder Mastdarm führen können [z. B. Fälle REDTENBACHER und VERO-CAY (S. 140)].

Perforationen der Keimdrüsenhöhlen selbst in benachbarte Hohlorgane sind selten: Eine Eierstocksscheidenfistel sonderte in einer Beobachtung von STEWART und MUIR reichlich Eiter ab, der mit dem Harn fortgespült wurde und Anlaß zur Fehldiagnose einer Zystitis gab.

In einer Reihe von Fällen hat eine katarrhalisch-eitrige Entzündung den zugehörigen Eileiter ergriffen und seine Schleimhaut teilweise geschwürrig zerstört; doch läßt sich, wie z. B. in den Fällen HABEL, HEIM, HELWIG, MITRA, NÜRNBERGER, ROSENSTEIN, STEIN und STEWART und MUIR (links) häufig nur ein unspezifischer Prozeß nachweisen; der Strahlenpilz fehlt hier also. Dagegen fand sich in den Beobachtungen von BLASEK, DAVIS, FAUST (Nr 1), SCHLAGENHAUFER (Nr 2 u. 3), SCHMIDT, STEWART und MUIR (rechts), TIETZE, VERO-CAY, WAGNER eine Aktinomykose des Eileiters.

Beide Eierstöcke und Eileiter fanden BONDY, DRAPER und STUDDIFORD und REDTENBACHER an der Infektion beteiligt. Bei AHLSTRÖMS Patientin war — ähnlich wie in NEUHÄUSERS Fall — von dem erkrankten Eileiter auch mikroskopisch nirgends etwas nachzuweisen. Nach der Ansicht des Untersuchers mußte er durch die Aktinomykose vollständig zerstört worden sein. Auch das Parametrium erweist sich zuweilen ödematös geschwellt, als Sitz kleiner aktinomykotischer Abszesse [z. B. Fälle AHLSTRÖM (S. 5), BONDY, MITRA]. Nur in wenigen Fällen (z. B. HÜFFER, MITRA, NEUHÄUSER, REDTENBACHER, VERO-CAY) findet sich — in wechselnder Ausdehnung und Lokalisation — eine spezifische Miterkrankung der Gebärmutter. Die seitlichen Scheidenwände sah VERO-CAY wie wurmstichig durchlöchert. Noch seltener ergreift der Strahlenpilz die äußeren Geschlechtsteile: An einer spezifischen Eiterung der großen Schamlippe litt NEUHÄUSERS Kranke; in REDTENBACHERS Beobachtung fand sich nur ein sehr starkes Ödem einer Labie. Nach Zerstörung des Beckenboden-Zellgewebes durchbricht die Eiterung auch die äußere Haut in der Nähe des Afters (Fall VERO-CAY, S. 141).

Nebst Fruchthalter und Anhängen war in REDTENBACHERS Sektionspräparat die Blase von der Aktinomykose ergriffen. Erweiterung beider Harnleiter und eine doppelseitige aufsteigende Pyelonephritis fand BONDY. Den Durchbruch eines aktinomykotischen Mastdarmgeschwürs in die Bauchhöhle konnten BAX, NÜRNBERGER, SAMTER und TÖNNIES (bei Patientinnen mit gleichsinniger Erkrankung des Eierstocks) feststellen.

Das Übergreifen der Infektion auf die Umgebung kann zu eitrigem Peritonitis (z. B. Fall HABEL) führen; durch Verklebung oder Verwachsung von Darmschlingen entstehen geschlossene Räume, die von braungrauen Granulationen ausgekleidet sind. In vorgeschrittenen Fällen erweist sich das Bauchfell als stark schwierig verdickt (z. B. Fall AHLSTRÖM).

Andere Befunde an den Nachbarorganen stehen in keinem Zusammenhang mit dem Grundleiden. Ausfluß stellt sich nur selten ein (z. B. Fälle BLASEK, BONDY, HELWIG).

HÜFFERS Patientin trug trotz vorgeschrittener Erkrankung des rechten Eierstocks und der Gebärmutter eine Schwangerschaft aus, während KOHLERS 33jährige Kranke eine 23 cm lange Frucht ausstieß (S. 148). In AHLSTRÖMS Beobachtung fand sich eine Muskelgeschwulst der Gebärmutter; der Eierstock der Gegenseite war durch zahlreiche Zysten mit zum Teil schokoladefarbigem Inhalt bis zu fast Hühnereigröße aufgetrieben. Auch in TIETZES Sektionspräparat barg das Corpus uteri neben einzelnen Polypen ein Myom.

In den benachbarten Beckenvenen werden Thrombenbildungen und am Kreuzbein osteoplastische Wucherungen gefunden (BOSTRÖM). Die linke Vena iliaca sah SCHLAGENHAUFER (Fall 3) thrombosiert, den Thrombus in eitriger Einschmelzung. Eiter fand auch TÖNNIES bei der Sektion in der Vena ovarica sinistra nach operativer Entfernung des rechten aktinomykotischen Eierstocks.

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Trotz der schweren Erkrankung des Eierstocksgewebes kann ein Rest funktionsfähigen Parenchyms — wie erwähnt zum Teil in Form einer schmalen Schale — erhalten bleiben (Fälle AHLSTRÖM, BOSTRÖM, MITRA, NEUHÄUSER, ROSENSTEIN, SCHLAGENHAUFER Nr 2, STEIN, TÖNNIES, WUNSCHIK). Unter der stark verbreiterten Albuginea durchziehen dicke Züge derben, kernarmen Bindegewebes in netzartiger Durchflechtung — kleinere oder größere Zerfallshöhlen umrahmend — die Ovarialsubstanz. In anderen Beobachtungen ist spezifisches Eierstocksgewebe nicht mehr nachweisbar (z. B. Fälle GELDNER, HEIM, HELWIG, MITRA, SCHLAGENHAUFER Nr 3, SCHMIDT, STEWART und MUIR, TAYLOR und FISHER, VEROCAY, WÄTJEN).

In den Abszeßräumen finden wir neben teilweise zerfallenden Leukozyten verfettete Zellreste, wenige Plasma- und Lymphzellen, Detritus und Pilzdrüsen in Form von Korallenriffs (HEIM). WÄTJEN (S. 319) betont, daß der aktinomykotische Eiter — nicht das Granulationsgewebe — in seinem Präparat im Gegensatz zu gonorrhöischen Abszessen fast ausschließlich aus Leukozyten und Pseudoxanthomzellen bestand. „Massenhaft Plasmazellen“ sah dagegen VIÈL (S. 8). Im Kaverneninhalt — wie auch sonst im Inneren des Ovariums — fand ROSENSTEIN ferner vielfach konzentrisch geschichtete, zum Teil verkalkte, fremdkörperartige Gebilde, die er als Degenerationsformen von Pilzdrüsen auffaßt.

Die Höhlenwand wird von einem mehr oder weniger breiten Saum von lipoidführendem Granulationsgewebe gebildet, zwischen dessen Zellen die Gramfärbung Aktinomyzesfäden erkennen läßt. An der Zusammensetzung dieser Abszeßmembran können Plasmazellen einen vorherrschenden Anteil nehmen (z. B. Fälle HEIM, NÜRNBERGER, WAGNER, WÄTJEN, WUNSCHIK); andere Untersucher haben offenbar nicht auf ihr Vorkommen geachtet, doch erwähnen sie HELWIG, MITRA und STEIN. Gelegentlich stößt man auf Reste kapillärer Blutungen. Riesenzellen werden nur ausnahmsweise angetroffen, wie in den Fällen HORÁLEK, STEIN, TAYLOR und FISHER, TÖNNIES, WAGNER. MITRA beschreibt Gigantozysten, zu zweien oder dreien, oft auch in kleinen Gruppen nahe der Abszeßmitte liegend, teils mit wandständigen, teils mit zentral gelegenen Kernen. In den äußeren Lagen der Abszeßmembran treten Fibroblasten stark hervor, sie arbeiten an einer bindegewebigen Abkapselung der Eiterhöhlen. — Knötchenbildung wird nicht beobachtet. Von den Abszessen aus verliert sich die leukozytäre Infiltration allmählich in dem umgebenden neugebildeten Bindegewebe, das nicht selten die pyogene Membran als deutlicher hyaliner Streifen umsäumt. Auch in diesem Bindegewebe fällt der große Hundertsatz der Plasmazellen auf. In den Resten des Eierstocksstromas sind diffuse Rundzelleninfiltrate zu finden.

**3. Das Alter der Kranken.** Von Kindern abgesehen sind alle Altersstufen bis zu 60 Jahren bei Kranken mit Aktinomykose des Eierstocks vertreten. Wie sich aus nachstehender Tabelle ersehen läßt, ist das 4. Lebensjahrzehnt am meisten beteiligt.

Lebensjahre	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	unbestimmt
Zahl der Fälle . . . .	10	12	16	8	2	3

**4. Die Infektionspforte.** Als einzige wesentliche Einbruchsstelle des Strahlenpilzes in das Genitalsystem kommt der Darm — der Blinddarm (z. B. Fall SCHRÖDER) bzw. der Wurmfortsatz (z. B. Fälle BLASEK, HELWIG, SHAW), das S Romanum (z. B. Fälle HÜFFER, SCHMIDT), der Mastdarm [SCHLAGENHAUFER (Fall 2)], oder — viel seltener — der Krummdarm [ZEMANN (Fall 5)] — in Betracht (vgl. NÜRNBERGER, S. 243 f.). Selbst TÖNNIES, der seinen Fall als „primäre Ovarialaktinomykose“ bezeichnet, hält es „für das Wahrscheinlichste, daß auch hier der Darm die Eintrittspforte abgegeben hat“ (S. 15).

Von grundlegender Bedeutung sind daher Verlötungen eines Darmabschnittes mit der Keimdrüse. Nur ganz vereinzelt kommt es zur Entwicklung einer Darm-Eierstocksfistel.

Einen durch solchen Fistelgang in das Eierstocksgewebe eingedrungenen und dort fest eingekleiten, stark gallig durchtränkten pflanzlichen Fremdkörper konnte BOSTRÖM bereits mit bloßem Auge erkennen.

Gelegentlich kommt die Verbindung zwischen Darm und Eierstock durch Vermittlung einer Höhle zustande [z. B. Fälle HABEL (Rektum) und ROSENSTEIN (Dünndarm)]. HABEL schildert seinen Befund folgendermaßen:

„Etwa 20 cm oberhalb des Anus befindet sich in der Schleimhaut des Mastdarms eine netzartig aussehende Stelle, die die eine Wand einer kleinapfelgroßen Höhle bildet, deren andere Wand gebildet wird von dem linken Ovarium, das etwa die Größe eines Apfels hat und mit zahlreichen kleinen Eiterherden durchsetzt ist“ (S. 24).

In anderen Fällen — namentlich bei starker Ausbreitung der Infektion — läßt sich auch keine indirekte Verbindung zwischen den genannten Organen nachweisen; hier können Fistelgänge vom Mastdarm aus in abgesackte aktinomykotische Beckenempyeme führen, und die Keimdrüsen ragen in eine derartige Eiterhöhle hinein (z. B. Fall REDTENBACHER).

AHLSTRÖM (S. 14 f.) nimmt für seinen Fall eine „Infektion über die Luftwege durch den bei der Obduktion narbig veränderten . . . mittleren Teil der rechten Lunge in die rechte Pleura an, wo sich nämlich die ersten Symptome gezeigt hatten. — Von der Pleura aus hat sich die Aktinomykose dann einerseits kontinuierlich in das Diaphragma, den subphrenischen Raum und die Leber verbreitet, und ist andererseits, eventuell aus dem später ausgeheilten Herd in der Lunge, in einen Zweig der Vena pulmonalis und durch diesen über Herz, Aorta und Arteria spermatica in das linke Ovarium metastasiert.“

Von einzelnen Forschern — z. B. von HABEL (S. 32), KOHLER (S. 156), STEWART und MUIR (S. 109), ZEMANN (S. 493) — wird der Geschlechtsschlauch als Eingangspforte angesprochen. Gegen diese Theorie der vaginalen Infektion spricht sehr eindeutig die oft festgestellte Unversehrtheit von Uterus und Scheide, zum Teil auch der Eileiter, bei schwerer Erkrankung der Keimdrüsen. Auch besteht kaum ein Zweifel an der Unfähigkeit des Strahlenpilzes, auf dem Schleimhautweg gegen Sekretstrom und Flimmerung hochzuwandern. Mit Recht hebt MITRA (S. 251) hervor, daß die beiden einzigen Fälle von Aktinomykose der Vulva, die von LIEBLEIN und TRAPL mitgeteilt wurden, nicht zu einer aufsteigenden Infektion geführt hatten, sondern lokalisiert geblieben waren.

[Auf allgemeine Anerkennung als primäre Genitalinfektionen können nur folgende vier Fälle (meist ohne Beteiligung der Eierstöcke) Anspruch machen: GIORDANO, Strahlenpilzkrankung der vorgefallenen Gebärmutter bei einer Geflügelzüchterin; HASELHORST, Aktinomykose des Beckenbindegewebes, beider Eileiter, des Kreuzbeins, des 5. Lendenwirbels, der Schamfuge und der Umgebung des linken Hüftgelenks (als Abtreibungsfolge); BARTH, Aktinomykose des Genitales und der Leber, Durchbruch in den Mastdarm (nach Steriletteinlage); TIETZE, Aktinomykose des linken Eierstockes und Eileiters, gleichfalls nach Einlegung eines Intrauterinpressars.]

Als Eintrittspforte für die genitale Infektion ist ferner die Haut in Betracht zu ziehen [GELDNER (S. 700), HÜFFER (S. 206), MITRA (S. 250 f.)].

Die Ausbreitung erfolgt überwiegend durch ununterbrochenes Wachstum, ohne jede Berücksichtigung topographischer Verhältnisse und ohne Schonung von Knochen- und Knorpelgewebe. So stellt z. B. HÜFFERs Präparat eine vom S Romanum fortgeleitete Aktinomykose des Uterus vor, die auf den uterinen Pol des rechten Ovariums übergreifen hat.

Eine Verschleppung der Infektionserreger erfolgt beim Menschen — im Gegensatz zur Tuberkulose — nur durch die Blutbahn, und zwar dienen den Pilzen die Leukozyten, in denen man wiederholt Myzelfäden gefunden hat, als Transportmittel (HÜFFER, MITRA, WUNSCHIK).

In den Fällen von GELDNER und WUNSCHIK waren unter den Beckeneingeweiden allein die Eierstöcke ergriffen. Eine Entstehung der Oophoritis per continuitatem glauben die Autoren daher ausschließen zu müssen und denken an eine metastatische Erkrankung — GELDNER von einem großen aktinomykotischen Abszeß der Beckenschaukel aus, WUNSCHIK von einem inzwischen ausgeheilten aktinomykotischen Prozeß an den Zähnen aus.

WUNSCHIKs Kranke litt an einer „ganz und gar isolierten“ Aktinomykose der Keimdrüsen. Sowohl bei wiederholter genauer Untersuchung der Kranken wie bei der Operation konnte kein anderes aktinomykoseverdächtiges Organ gefunden werden. Auch in den fachärztlich untersuchten Zähnen, einschließlich gezogener Stümpfe und ausgekratzer Granulationen, konnte nichts von Strahlenpilzen nachgewiesen werden.

## I. Die Syphilis des Eierstockes.

Erstaunlicherweise sind unsere Kenntnisse über die syphilitischen Veränderungen des Keimstocks weit dürftiger als über die Aktinomykose des Ovariums einerseits und die Syphilis des Hodens andererseits. In Betracht kommen 1. die angeborene Syphilis, 2. das luische Frühstadium und 3. das tertiär-syphilitische Gummi.

Zu 1. Wie in zahlreichen anderen Organen sind Spirochäten häufig auch im Gewebe der Eierstöcke syphilitischer Totgeburten gefunden worden. In einem Präparat BABS war das Ovarium „von ungeheuren Spirochätenmengen durchwachsen“. GROUVEN fand, „daß die Spirochäten, vorzugsweise im interstitiellen Bindegewebe gelagert, in einzelnen Exemplaren auch in das Lumen des Eifollikels vordrangen“ (S. 585). Ihr Einbohren in die Granulosaepithelien von GRAAFscher Follikel und in die Eizelle selbst konnten 1906 ERICH HOFFMANN (S. 28 und 47) sowie LEVADITI und SAUVAGE und 1907 BAB (S. 2266 und 191) feststellen. Wie SCHNEIDER (S. 205) aber in seinem Referat ausführt, scheinen die Eierstöcke bei der angeborenen Frühsyphilis nur selten spezifisch verändert zu sein. Unter 22 Totgeburten, kurzlebenden Neugeborenen und Säuglingen sah er nur einmal eine starke und einmal eine leichte „interstitielle Oophoritis“.

Zu 2. Ganz ungewöhnlich ist die luische Erkrankung der Keimdrüse im Frühstadium: Bei einer 38jährigen Kranken mit blutendem Schanker der Vaginalportion fand PORTIS eine (durch den Nachweis der Erreger in Schnittpräparaten gesicherte) spezifische Erkrankung der ganzen Gebärmutter und des einen Eierstocks. Ein gelber Körper und das ihn umgebende Stroma des Ovariums boten eine diffuse Durchsetzung mit Lymphozyten und Plasmazellen. (Typische Sekundärscheinungen traten erst etwa 7 Wochen nach der Radikalooperation auf, die unter der klinischen Fehldiagnose „Krebs des Mutterhalses“ vorgenommen worden war.)

Zu 3. Einwandfreie Beobachtungen von tertiärer Lues des Keimstocks sind außerordentlich selten. LAFFONT unterschied — „etwas schematisch“ —

«une forme congestive probable, une forme d'infiltration gommeuse, une forme de gomme proprement dite, une forme scléreuse, une forme scléro-gommeuse et une forme sclérokystique» (S. 132—134 und 256); doch setzt er gleich hinzu, daß man diese mehr theoretische als praktische Schematisierung nicht buchstäblich nehmen dürfe! VIRCHOW meinte in seinen „Krankhaften Geschwülsten“: „Daß es eine Oophoritis syphilitica gibt, ist mir nach meinen Erfahrungen nicht zweifelhaft, allein ob sie mehr hervorbringt, als fibröse Induration mit ihren Folgezuständen, kann ich nicht sagen“ (Bd. 2, S. 437). Noch 1908 konnte PFANNENSTIEL (S. 72) keinen einschlägigen Fall anführen. Seither hat HOFFMANN die Beckenorgane einer syphilitischen Frau vorgewiesen, bei der — außer spezifischen Knoten in Leber, Lunge und retroperitonealen Lymphdrüsen — auch ein „gummoser Tumor“ der rechten Anhänge, eine Syphilis des ganzen Endometriums, von der Portio angefangen bis tief in die Muskulatur hinein, und zwei Ulzera der Vulva mikroskopisch festgestellt worden waren.

Der Nachweis typischer Spirochäten in einem Fall von kleinknotigem Gummi des Ovariums gelang v. KUBINYI und JOHAN durch LEVADITI-Imprägnierung: Im vergrößerten, hart-elastischen Eierstock erkennt man zackig begrenzte, mattgelbe, verkäste Bezirke, die den größten Teil des Organs einnehmen und, von grauweißem, zähem Schwielenewebe umrahmt, selbst recht zäh erscheinen und sich etwas über die Schnittfläche erheben. Mikroskopisch zeichnen sich von einem nekrotischen Gewebe Bindegewebsbündel und Gefäße ab; den Rand bildet ein zellreiches Granulationsgewebe ohne typische Epithelioidzellen und LANGHANSsche Riesenzellen (vgl. Fall COBAU).

Eine «sclérose des ovaires d'origine syphilitique» als Ursache von Gebärmutterblutungen beschreibt OZENNE.

## K. Das Lymphogranulom des Eierstockes.

Zu den seltensten Erkrankungsformen des Eierstocks gehört die Lymphogranulomatose (oder das maligne Granulom).

In einem Fall BANGS (1923) war von den Geschlechtsteilen nur der rechte Eierstock spezifisch erkrankt; sonst erwiesen sich noch die Milz und einige Bauchlymphknoten als beteiligt. Den Hauptbefund bildete eine Miliartuberkulose. Die Gebärmutter, beide Eileiter und die eine Keimdrüse fand JESSUP befallen.

In Wien zeigte SZENES die Präparate eines einschlägigen Falles: 35jährige verheiratete Frau mit ausgedehnter Granulomatose verschiedener Lymphknotengruppen (ohne Beteiligung der Milz) mit spezifischer Erkrankung beider Keimdrüsen und Eileiter sowie der Gebärmutter und der Harnblase. Rechts waren die Veränderungen — geschwulstartige, blendendweiße Einlagerungen in die Beckenorgane — stärker ausgesprochen als links: Zu Faustgröße war der rechte Keimstock aufgetrieben; das ganze gleichseitige breite Mutter- und das Eierstocksband erwiesen sich als stark durchsetzt. Im Mikroskop bot sich folgender nicht recht klare Befund: „Die gewucherte Glashaut noch erhalten, sonst das Ovargewebe ganz von dem Granulationsgewebe ersetzt“ (S. 2103).

Anscheinend noch weiter vorgeschritten war die Granulomatose in SCHLAGENHAUFERS Fall 1 (s. Abb. b auf Tafel IV).

Auf der linken Seite ließen die höckerigen, mehr weichen, gelbrötlichen Geschwulstmassen keine Unterscheidung der einzelnen Anhangsbestandteile erkennen. Auch der Keimstock war durch jenes eigentümliche Zellgewebe ersetzt, und nur die Corpora candidantia, die allein dem Zerstörungsprozeß getrotzt hatten, gestatteten die Diagnose Eierstock (S. 10). Rechts barg das Mesoophoron einen weißgelblichen, erbsengroßen Knoten.

(Doppelseitige Einlagerungen in dieses Band — bei normalen Gonaden — erwähnt SCHLAGENHAUFER für seinen zweiten Fall.)

In einer einzig dastehenden Beobachtung von „plazentarer Übertragung des Lymphogranuloms“ fanden PRIESEL und WINKELBAUER bei einem



Abb. a. Aktinomykose des Eierstockes. Das rechte Ovarium durch Sektionschnitt eröffnet und auseinander geklappt, in natürlicher Größe gezeichnet. Der Eiter ist aus den Hohlräumen durch Härtingsflüssigkeit ausgespült. (Nach GELDNER.)



Abb. b. Granulomatosis der linken Adnexe. Schwarze Reproduktion der farbigen Abbildung von SCHLAGENHAUFER.



Kind von  $4\frac{1}{2}$  Monaten eine Ausbreitung der Wucherung über das Skeletsystem, die Leber, einige Bauchlymphknoten, das Netz, das Bauchfell, den Thymus und den rechten Eierstock. Dieser enthielt zwei kuglige Knoten.

## L. Die einfachen Zysten.

VIRCHOW trennte die „Exsudations- und Extravasationsgeschwülste“ einerseits, die „Dilatations- und Retentionsgeschwülste“ andererseits von den „eigentlichen, aus Proliferationen hervorgehenden Pseudoplasmen oder Neoplasmen, den Gewächsen im engsten Sinne des Wortes“ (S. 121); er lehrte die Abgrenzung der Retentionszysten des Eierstocks, des Hydrops folliculorum ovarii, von dem „gewöhnlichen Hydrops ovarii“, dem Kystadenom (S. 258f.).

Den Ausdruck „Retentionszysten“ des Eierstocks vermeiden neuere Untersucher jedoch, da die Flüssigkeitsansammlungen sich hier ja nicht durch Verlegung eines Ausführungsgangs und „Retention“ eines Sekrets bilden, wie dies z. B. bei den Zysten der Schleim-, Schweiß-, Speichel- und Talgdrüsen der Fall ist. Vorzuziehen ist die von OLSHAUSEN (S. 308ff.) und MARTIN und ORTHMANN (S. 322ff.) gebrauchte Bezeichnung „Einfache Zysten“. Diese entstehen einerseits durch Erweiterung vorgebildeter Räume infolge einer verstärkten Flüssigkeitsabsonderung (v. KAHLDEN) — PEASLEE (S. 30) spricht von einem Follikelkatarrh — andererseits durch das Ausbleiben des Berstens, das auf recht verschiedene Weise erklärt wird. Angeschuldigt werden, wie z. B. OLSHAUSEN (1886, S. 315f.) und — ihm folgend — v. KAHLDEN (1899, S. 161) ausführen: Zu tiefe Lage des Follikels nach dem Hilus zu; zu große Festigkeit der Theka; erhebliche Verdickung der Albuginea oder Auflagerung fester peritonitischer Schwarten auf dem Eierstock; „zu geringe menstruelle Kongestion“ oder — im Gegenteil — „eine übermäßige Hyperämie und dadurch bedingte Apoplexie“, „zu rasche Zunahme der Follikelflüssigkeit oder allmähliche Zunahme der Flüssigkeit“.

Vor etwa einem Jahrzehnt wurden bakterielle Entzündungen aller möglichen Art, im besonderen Wochenbettsansteckungen und Eileitertripper, mit der Zystenbildung in Zusammenhang gebracht. In der Tat bildet eine schwere Entzündung der Anhänge die häufigste Begleiterscheinung der einfachen Zysten (ISEKI, S. 427). Weit übers Ziel hinaus schießt jedoch LUDWIG FRÄNKEL, wenn er meint: „Fast jede Entzündung um die Genitalien herum führt binnen kurzem zu einer Corpus-luteum-Zyste“ (1922, S. 1251). EMIL VOGT konnte 1923 (S. 1684) seine Untersuchungen dahin zusammenfassen, daß die Lehre von der Entstehung der Luteinzysten auf entzündlicher Basis noch unerschüttert feststehe [vgl. STERNBERG (1926, S. 715), EDEN und LOCKYER (1928, S. 592)]. Sehr oft spielt die Gonorrhöe gar keine Rolle (LUDWIG FRÄNKEL, S. 1251). VOGT (S. 1679) betont, daß ihre gewaltige Ausbreitung nach dem Kriege keine Zunahme der Luteinzysten gebracht habe; er betrachtet sie meist als eine sekundäre Komplikation (vgl. AUGUST MAYER, S. 802). Zusammenhänge zwischen einer Tuberkulose des Geschlechtsapparates und Luteinzystenbildung treten nicht hervor.

Abzulehnen ist ARTHUR MÜLLERS Theorie eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen chronischer Entzündung des Wurmfortsatzes und Luteinzystenbildung. So waren z. B. nur in 3 von 30 Fällen EMIL VOGTS (1923, S. 1678) deutliche Veränderungen an der Appendix vorhanden, und auch in diesen 10% war nicht zu entscheiden, ob überhaupt ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen den beiden Vorgängen bestand und welcher von ihnen der ältere war (vgl. auch THALER 1922, S. 314f.).

Nicht annehmbar scheint mir auch VOGT's eigene Theorie, „daß sich eine (hämatogene) metastatische Infektion im Corpus luteum festsetze und mit einer Zystenbildung bemerkbar machen kann, und daß die primären Infektionsquellen in Anginen, grippösen Erkrankungen und Streptokokkeninfektion der Haut zu suchen wären“ (S. 1679f.).

v. ÖTTINGEN (1922, S. 553) faßt das typische Bild der Luteinzystenerkrankung nicht als rein entzündlichen Prozeß, „sondern als Folge ovarieller, innersekretorischer Dysfunktion“ auf. Seine Theorie sucht er (S. 552) auf „die Anamnese, die Symptome, ja den ganzen Habitus der Patientin (nicht selten infantiles Genitale, auffallender Behaarungstyp, vielleicht auch psychische Abweichungen)“ zu stützen. VOGT konnte jedoch Entwicklungshemmungen am Geschlechtsapparat bei Frauen mit Luteinzysten keineswegs in besonderer Häufigkeit nachweisen; vielmehr vertritt er die Anschauung (S. 1684), daß es sich bei der Luteinzystenbildung um eine Art Konstitutionskrankheit handeln muß. „Der entzündliche Reiz als primäre Ursache wird nur unter der Voraussetzung von einer Zystenbildung beantwortet, wenn im Corpus luteum selbst oder in der Eierstocksdrüse besondere Vorbedingungen, welche wieder innersekretorischer Natur oder rein konstitutioneller Natur sein können, erfüllt sind“ (S. 1684).

### 1. Zysten ohne offene Verbindung mit dem Eileiter.

In allen Phasen seines Schicksals kann der Follikel sich in eine Zyste umwandeln. In dieser einfachen Natürlichkeit des krankhaften Geschehens findet die unklare Verworrenheit der über diese Zystenbildungen herrschenden Meinungen ganz und gar keine Stütze. Bleibt der Follikelsprung aus und wandelt sich das reifende oder reife Eibläschen durch verstärkte Transsudation seröser Flüssigkeit aus den umspinnenden Haargefäßen in eine Zyste, so liegt eine Follikelzyste vor. Kleinere Exemplare dieser Art tragen noch eine einreihige Auskleidung würfelförmiger Granulosaepithelien. In größeren Gebilden geht dieser Zellsaum — teils durch Dehnungsatrophie, teils infolge des jetzt eintretenden Eitodes — zugrunde; sie sind also epithellos. Der Epithelmangel kann demnach nicht als ausschlaggebend für die Unterscheidung von einfachen Zysten und zystischen Geschwülsten betrachtet werden [MEYER (1908, S. 399), SCHOTTLÄNDER (S. 395)]. Entscheidend für die Deutung ist, wie PFANNENSTIEL (1908, S. 97) richtig sagt, der Befund von drüsenschlauchähnlichen Wucherungen in der Wand, der bei den echten Gewächsen fast nie fehlt. Erfolgt die Hydropsisierung erst nach dem Einsetzen der physiologischen Entartung, d. h. atresierender Vorgänge, einige Zeit nach dem Absterben des Eies und dem Untergang des Follikel-epithels, so hat die Theca interna des Follikels Zeit gehabt, sich in einen Streifen (bindegewebiger) Thekaluteinzellen umzuwandeln, der die Lichtung auskleidet, und wir haben eine Luteinzyste vor uns. War die Vernarbung des Follikels beim Beginn der Zystenbildung schon bis zur Erzeugung einer zentralen Bindegewebsschicht fortgeschritten, so entsteht eine Luteinzyste mit bindegewebiger Innenzone.

Kommt andererseits eine stärkere Flüssigkeitsansammlung in einem Corpus luteum zustande, so entwickelt sich — theoretisch — eine Corpus-luteum-Zyste. Richtiger ist die Bezeichnung „zystisches Corpus luteum“. Da der gelbe Körper nur ein vorübergehendes Gebilde ist, kann aus ihm auch keine Zystenbildung von irgendwelcher Dauer hervorgehen (vgl. ISEKI, S. 428). Unmöglich sind vor allem die über mannskopfgroßen Corpus-luteum-Zysten von MARTIN und ORTHMANN. Die Masse der Granulosaluteinzellen ist, wenn sie auch in halskrausenartige Falten gelegt sind, viel zu klein, um Hohlräume dieses Umfangs als geschlossene Tapete auskleiden zu können.

Die im Fachschrifttum beschriebenen Corpus-luteum-Zysten (mit Ausnahme der noch heftig umstrittenen Beobachtungen von sog. Corpus luteum persistens) sind daher ganz überwiegend Thekaluteinzysten — soweit nicht etwa alte Abszesse oder Hämatome mit einer Auskleidung von Pseudoxanthomzellen vorliegen.

Bei den sog. Corpus-luteum-Zysten mit Zylinderepithelumschließung handelt es sich um zwei verschiedenartige Gebilde: Entweder sind es, wie MEYER (1913, S. 398; 1924, S. 606) richtig hervorhebt, in Ausheilung begriffene Kavernen bzw. vereiterte Blutergüsse, bei denen von der Oberfläche her eine Epithelialisierung eingesetzt hat, oder Blutzysten aus den sog. ortsfremden Epithelwucherungen vom Bau der Gebärmutter-schleimhaut. Epithelführende Corpus-luteum-Zysten gibt es nicht. Findet sich dagegen eine kleine Wasserblase im Rückbildungsprodukt des gelben Körpers, so sehen wir eine Corpus-albicans-Zyste, besser ein zystisches Corpus albicans vor uns.

Schwierig bzw. unmöglich kann die Unterscheidung größerer epithelloser Zysten werden. Ob Follikel-epithelien oder Luteinzellen ursprünglich die Lichtung umsäumten, bevor sie durch Druck oder Dehnung atrophisch zugrunde gingen, bleibt dann eine ungelöste Frage.

Zur Veranschaulichung vorstehender Ausführungen mag folgende tabellarische Zusammenstellung dienen, die auch die Zysten des Oberflächenepithels und des Marks berücksichtigt:

#### I. Zysten der Eierstocksrinde.

##### A. Aus Follikeln entstandene Zysten.

##### 1. Aus ungesprungenen Follikeln entstandene Zysten.

##### a) Follikelzysten,

α) mit Epithelsaum, β) ohne Epithelsaum.

##### b) Luteinzysten,

α) ohne innere Bindegewebslage, β) mit innerer Bindegewebslage.

##### 2. Aus gesprungenen Follikeln entstandene „Zysten“.

##### a) Zystische Corpora lutea.

##### b) Zystische Corpora albicantia.

##### B. Aus dem Oberflächenepithel entstandene Zysten.

##### 3. Zysten aus „ortsfremden Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut“, „endometrioiden Zysten“.

##### 4. Perioophoritische Rindenzysten.

##### 5. Durch Verklebung von Rindenspalten gebildete Zysten.

#### II. Zysten des Eierstocksmarks und -hilus.

##### C. Markstrangzysten.

##### D. Retezysten.

#### I. Zysten der Eierstocksrinde.

1. a) Follikelzysten. Makroskopisch erscheint die Follikelzyste — früher auch Hydrops folliculi genannt — als einfache, glatt- und dünnwandige Blase mit hellem, wasserklarem, nicht fadenziehendem Inhalt, der durch Hitze vollkommen zu einer festen Masse gesteht, während die der anderen Zysten diese Eigenschaft nicht zeigt (VIRCHOW 1848, S. 220). Zu einer rötlichen oder bräunlichen Färbung des „Liquors“ geben nicht selten kleine Blutungen Anlaß. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Innenwand als dünnes, hellgraues, fast durchscheinendes Häutchen, das sich um so leichter aus dem umgebenden Gewebe lösen läßt oder zum Teil auch wohl selbst löst, je kleiner die Zyste noch ist (OLSHAUSEN, S. 309). MARTIN und ORTHMANN sprechen von einem faszierten Glanz der Innenfläche (S. 329). Von der Größe und Lage der Zyste

— ob zentral oder exzentrisch — hängt (nach den gleichen Untersuchern) die Dicke der Wand ab. „Das Charakteristische des wahren Hydrops follicularis ist — sagt VIRCHOW —, daß man wenigstens im Anfang in der Flüssigkeit noch das Ovulum antrifft. Späterhin geht das Ei zugrunde. Deutlich kann man sehen, wie es zerfällt: Es löst sich zuerst der äußere Teil, die Protoplasma-masse, in eine weichere Substanz auf, die sich sehr leicht zerdrückt und die endlich ganz und gar zerfließt. Dann hat man nichts weiter als einen einfachen serösen Sack“ (S. 259). Mit dem Ei zerfällt — wie schon erwähnt — auch das Follikelepithel.

Die Größe der Follikelzysten wird sehr verschieden angegeben, da sie mit echten zystischen Neubildungen verwechselt werden. Wie PFANNENSTIEL (S. 94) bemerkt, hat man alles, was seröse Flüssigkeit enthält, mit dem Namen „Hydrops folliculi“ bezeichnet, ganz gleich ob es sich um Entartung oder Neubildung handelt, und dadurch viel Verwirrung geschaffen und die Forschung nach der Entstehung stark gehemmt. Namentlich wurden die (makroskopisch) einkammerigen serösen Kystome Follikelzysten gleichgestellt.

Nach der völlig unhaltbaren Ansicht von KAHLDENS (1902, S. 96), trägt der — walnuß- bis apfelgroße — Hydrops folliculi seinen Namen zu Unrecht, da er auf einer Adenombildung beruhe, die ihrerseits aus einer Wucherung des Keimepithels hervorgehe. Sehr beachtenswert ist NAGELS (1887, S. 341) und GOODALLS (1920, S. 77; 1920, S. 257) Auffassung, „daß ein „hydropischer Follikel“ niemals eine Größe über diejenige hinaus, welche der Follikel zufällig hatte, als er von Erkrankung ergriffen wurde, erreichen kann“ (S. 341). Daß eine Follikelzyste die Größe einer starken Mannsfaust selten übersteige, war VIRCHOWS ursprüngliche irrite Meinung (1848, S. 220); später — 1863 — lehrte er jedoch richtig, daß sie nur etwa Walnußgröße erlangt. Die gleiche Angabe machen WALDEYER (1870, S. 281), MALASSEZ und DE SINÉTY (1878, S. 43ff. u. 1881, S. 247), POZZI (1890, S. 716) und PFANNENSTIEL (1908, S. 94f.), doch spricht dieser von — selten vorkommenden — bis faustgroßen Exemplaren. Meines Erachtens wird man die Höchstgröße auf etwa 5 cm Durchmesser ansetzen dürfen. Follikelzysten, die — bei intraperitonealer Entwicklung — (über) Mannskopfgröße erreichen [z. B. BRUNS (S. 5), MARTIN und ORTHMANN (S. 328), PFANNENSTIEL (1890, S. 434f.)] oder die hochschwängere Gebärmutter an Umfang übertreffen (OLSHAUSEN, S. 309 u. 311), gibt es nicht. Ihre wissenschaftliche Stütze fand die Irrlehre vom Vorkommen dieser Riesenfollikel in PFANNENSTIELS Untersuchungen über die Pseudomuzine der zystischen Eierstocksgeschwülste (1890). Wie MARTIN und ORTHMANN (S. 327) auseinandersetzen, habe er uns „ein ganz sicheres Mittel an die Hand gegeben, um Follikelzysten von Kystomen zu unterscheiden“, nämlich den Gehalt bzw. das Fehlen von Pseudomuzin in der Zystenflüssigkeit. Sie übersehen dabei aber ganz, daß dieses sichere Mittel nur die Abgrenzung von den Pseudomuzinkystomen, aber nicht von den serösen Kystomen ermöglicht. Auch kindskopfgroße Follikelzysten sind Phantasieerzeugnisse. Nicht einmal durch Zusammenfließen mehrerer Blasen kann ein derartiger Umfang erreicht werden. Es entstehen nur etwas größere Hohlräume. Mit Bestimmtheit abzulehnen sind vor allem auch PFANNENSTIELS „Hydrops folliculi Graafiani papillaris“ (1895, S. 512f.) — er selbst beschreibt zwei kindskopfgroße Exemplare — und MARTIN und ORTHMANN'S „Cystis (folliculi) fibropapillaris ciliata simplex“ (S. 329 und 331f.), eine kleinapfelgroße Follikelzyste mit Flimmerepithel! Gelegentlich werden Follikelzysten schon bei Neugeborenen gefunden [z. B. Fälle CULLINGWORTH, DODEK, DORAN, v. FRANQUÉ, GAIFAMI, KIWISCH, MAYWEG, NEUMANN, WALDEYER, v. WINCKEL]. — Häufig entwickeln sich in ein und demselben Eierstock Luteinzysten und luteinzellenfreie Follikel-

zysten in größerer Anzahl nebeneinander (COHN, S. 441). — Neben Zysten kleineren Kalibers findet sich der Keimstock unversehrt, dagegen führen die etwas umfangreicheren — also walnußgroßen — Bildungen ebenso wie eine Mehrheit von kleineren Zysten zu einer Dehnungsatrophie des angrenzenden Eierstocksgewebes.

Mikroskopisch läßt sich in kleinen Blasen ein zylindrisches oder — häufiger — würfelförmiges Epithel in einfacher Schicht erkennen, mittlere zeigen einen Saum mehr abgeplatteter Zellen, große sind — wie erwähnt — epithellos. Die von TH. SCHULTZ (S. 168 u. 170) mit großer Bestimmtheit vorgetragene Behauptung, die Membrana granulosa werde immer vollständig abgestoßen und nie in ein einschichtiges kubisches oder zylindrisches Epithel umgewandelt, ist unrichtig. Man kann vielmehr z. B. — in geradem Gegensatz zu seiner Erklärung — in einem erbsgroßen Follikel mit deutlichem Eihügel und Ei verfolgen, wie das mehrschichtige Epithel rasch an Höhe abnimmt, bald zweireihig und dann einreihig, zylindrisch und schließlich würfelförmig wird (vgl. KERMAUNER 1932, S. 127). Nach MARTIN und ORTHMANN (S. 330) soll das Epithel häufig einer sehr dünnen Grundhaut aufsitzen und die umgebende bindegewebige Wand eine zellreiche, lockere Innenschicht und eine zellärmere, straffere Außenlage erkennen lassen. In anderen Fällen sei es umgekehrt und oft sei auch eine deutliche Trennung in verschiedene Schichten nicht mehr möglich (S. 330).

Gelegentlich — PEASLEE (S. 30) meint: nicht selten — sieht man Follikelzysten bei Schwangeren (z. B. KÖRVER, Fall 176) und Wöchnerinnen. Wie die Sektion von Neugeborenen ergibt, erfolgt sehr selten eine Stieldrehung des hydropischen Follikels schon im Mutterleib [z. B. Fälle v. FRANQUÉ (1900), GATFAMI (1913), HOFMEIER (S. 495f.)]. In HOFMEIERS Beobachtung hatte eine dreimalige Torsion zu vollständiger Abschnürung des Eileiters (bei einer ausgetragenen Frucht) geführt.

Eine Zyste von 12 cm Durchmesser, die ein Geburtshindernis abgegeben hatte und anscheinend während der Extraktion der (eine Stunde später gestorbenen) Frucht geborsten war, diagnostizierte DODEK als Follikelzyste.

**1. b) Luteinzysten.** Gekennzeichnet sind die Luteinzysten durch eine — teils vollständige, teils nur lückenhafte — Auskleidung mit (bindegewebigen) Thekaluteinzellen. Wenn LUDWIG FRÄNKEL (1898, S. 355 u. 358), den Nachweis einer ununterbrochenen Luteinschicht in der Hülle des Hohlraums verlangt, so kann ich ihm hierin nicht folgen. Typische Luteinzysten mit luteinzellenfreien Wandabschnitten sind keine Seltenheit. Wie auch NOVAK und TELINDE (S. 293) unter Ablehnung der L. FRÄNKELschen Forderung betonen, kann das Luteingewebe an stärker gedehnten Stellen völlig zugrunde gehen; allerdings sprechen die Forscher — wie so viele andere — irrtümlich von Corpus-luteum-Zysten anstatt von Luteinzysten.

Über den Umfang, den eine Luteinzyste erreichen kann, gehen die Meinungen auseinander. Nach LUDWIG FRÄNKEL (1922, S. 1250) wachsen sie selten über Zitronengröße hinaus. Präparate von Faust- oder Kindskopfgröße glaube ich nicht anerkennen zu dürfen. Sehr große Exemplare kann sich SCHOTTLÄNDER (S. 396) nur durch Zusammenfließen kleinerer entstanden denken.

Nach PFANNENSTIEL (1908, S. 98) lassen sich auf dem Durchschnitt durch die etwa 4–5 mm dicke Wand schon mit bloßem Auge zwei Schichten unterscheiden: eine äußere bindegewebige (vom Charakter der Tunica externa folliculi) und eine — meist breitere, aber ganz verschieden starke — innere, leicht ablösbare Lage, in der Regel von gelblicher oder gelbbraunlicher Farbe. Eine „gefurchte oder wellige, zuweilen geradezu höckerige“ Beschaffenheit oder eine

„gerippte oder zottenartige Fältelung“ der Innenwand gehört, wie ich im Gegensatz zu EUGEN FRÄNKEL (1895, S. 12) bzw. PFANNENSTIEL (S. 98) betonen muß, nicht zu den Kennzeichen der Luteinzysten; vielmehr muß eine solche Körnelung stets den Verdacht auf einen Granulationsgewebstreifen mit Pseudoxanthomzellen — eine Abszeßmembran — erwecken, da eine wellige innere Begrenzung durch die Wärzchen des Granulationsgewebes zustande kommt. Nach meinen Erfahrungen zeigen wirkliche Thekaluteinzysten oft nur geringfügige Unebenheiten. Die Luteinschicht eines sich rückbildenden (ungesprungenen) Follikels ist auch nicht gewellt, gefältelt oder gewunden, sondern — oft vieleckig — geknickt bzw. entspricht nach dem Einsetzen der Flüssigkeitsbildung mehr einem glatten Kugelmantel oder einer Eischale.

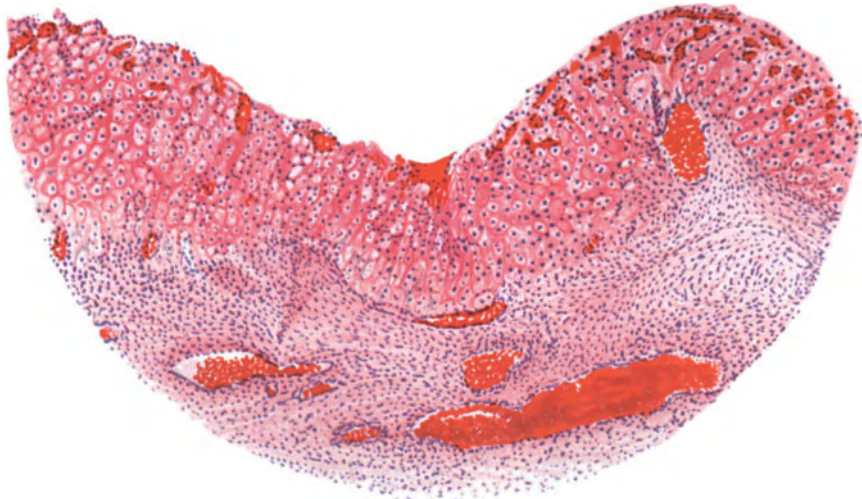


Abb. 16. Luteinzyste. Keine bindegewebige Abdeckung gegen die Lichtung. Hyperämie des Luteinsaumes und des Ovarialbindegewebes.

Auch kann ich PFANNENSTIEL nicht folgen, wenn er schreibt: „Die Luteinschicht weist entweder die typischen Luteinzellen auf . . . oder sie ist in hyalines Gewebe umgewandelt“ (S. 98). Eine Zyste mit hyalinem Band ist (und war) keine Luteinzyste, sondern ein Entzündungserzeugnis, dessen Granulationswall sich in Schwielenewebe umgewandelt hat.

Seit LUDWIG FRÄNKELS (1898) und SANTIS (1904) Untersuchungen werden mehrere Typen der Luteinzysten unterschieden:

Typus I (EUGEN FRÄNKEL): Die Lichtung wird durch Luteingewebe begrenzt.

Typus II (NAGEL): Die Lichtung wird durch Bindegewebe begrenzt, das dem Luteinstreifen aufliegt.

Typus III (LUDWIG FRÄNKEL): Die Lichtung wird durch einen Epithelsaum begrenzt, der auf einer Bindegewebslage ruht.

Typus IV (ORTHMANN, SANTI): Die Lichtung wird durch einen Epithelsaum begrenzt, der der Luteinschicht unmittelbar aufliegt.

Die Exemplare des — seltenen — ersten Typus weisen ein Luteinzellenband als innerste Lage auf. Bei den Zysten mit bindegewebiger Begrenzung der Lichtung übertrifft die peripher gelegene Luteinschicht an Dicke die bindegewebige Lage, die, aus faserigem Bindegewebe mit wenigen eingestreuten elastischen Fasern bestehend, nur etwa 0,5 mm mißt. Die Zyste, die LUDWIG FRÄNKEL Anlaß zur Aufstellung des Typus III gab, besaß nur in wenigen Schnitten und nur an einem kleinen Teil ihres Umfangs „auf der binde-

gewebigen Innenschicht ein deutliches, niedriges Epithel, fast vom Charakter des Gefäßendothels“ (S. 357).

Die Typen III und IV [z. B. Fälle KING (1929), PFANNENSTIEL (1908, S. 56 u. 99), SCHOTTLÄNDER (S. 396), WILFRED SHAW, WOLF (Fälle 3 u. 8)] sind, wie eingangs bereits betont, keine Luteinzysten.

Mit besonderer Vorliebe finden sich Thekaluteinzysten in chronisch entzündeten, verbackenen Anhängen. Häufig ist der Darm — wie auch die (oft

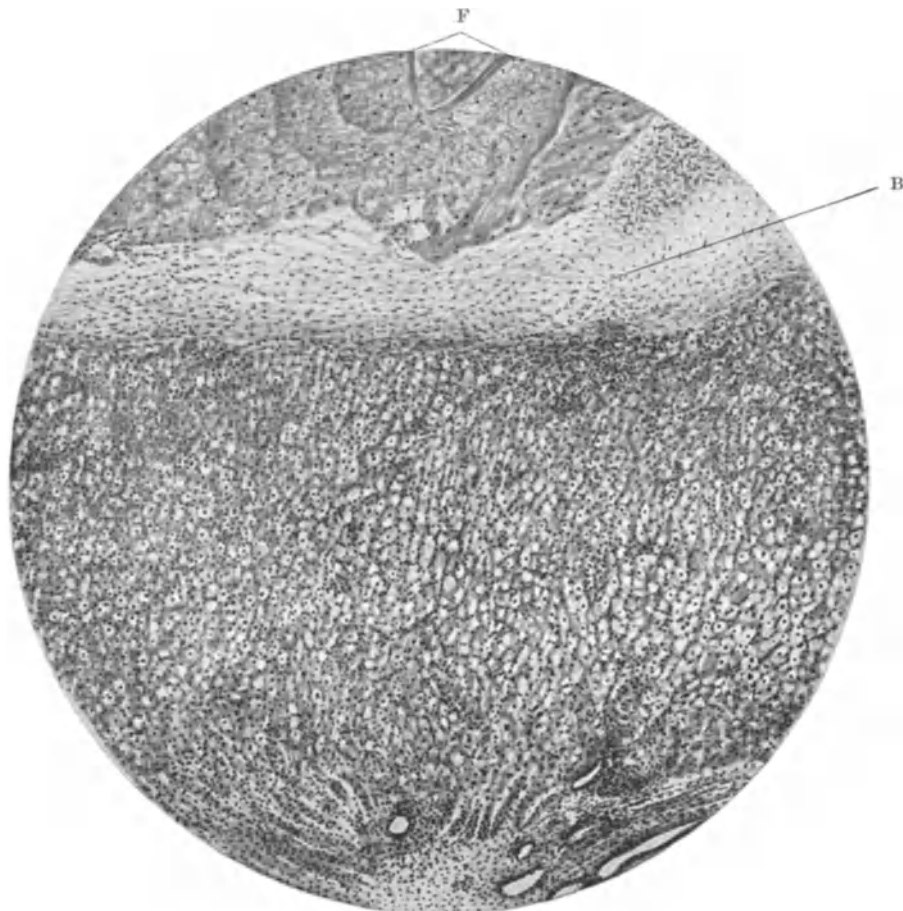


Abb. 17. Luteinzyste bei Chorionepitheliom. Vielschichtiges Thekaluteinzellenlager, nach unten (an dieser Stelle) mit kleineren, dunkleren Zellen gegen das Ovarialstroma vordringend, oben durch einen Streifen relativ kernarmen Bindegewebes B gegen das Lumen abgedeckt. Die Innenwand mit Fibrinmassen F belegt.

myomatöse) Gebärmutter — mit ihnen verwachsen; die Bänder und das Beckenbindegewebe sind entzündlich durchsetzt und derb [z. B. NOVAK und TELINDE (S. 293 u. 297), v. ÖTTINGEN (S. 548)]. Meist platzen die Zysten bei ihrer operativen Entfernung, so daß sie nur als leere, faltige Säcke in die Hände des Untersuchers gelangen. Die zahllosen, im Schrifttum (fälschlich) als „Corpus-luteum-Zysten“ beschriebenen ovariellen Flüssigkeitsansammlungen bei Nichtgraviden sind, soweit es sich nicht etwa um organisierte Abszesse oder Hämatome handelt, Thekaluteinzysten, also aus ungeborstenen Follikeln entstanden. Wie gesagt, kann es außerhalb der Schwangerschaft keine Corpus-

luteum-Zysten als Dauergebilde geben. (Über das sog. Corpus luteum persistens s. S. 173.)

Infolge der so häufigen Verwachsungen gelangt die Stieldrehung einer Luteinzyste nur selten zur Beobachtung (z. B. Fall BRUNS, S. 8). (Über Stieldrehung s. S. 244 ff.)

Blutungen und Eiterabscheidungen in die Luteinzysten gelten als auffallend häufig (PFANNENSTIEL, S. 100). Namentlich findet sich oft altes, dickflüssiges, schokoladen- oder teerartiges Blut in ihnen (z. B. NYSTRÖM 1924). Ein Großteil der sog. Teer- oder Schokoladenzysten, die vielfach als Luteinzysten angesprochen wurden, gehört jedoch zu den endometrioiden Bildungen der Keimdrüse (s. S. 175 ff.); Luteinzellen werden durch farbstoffführende Freßzellen vorgetäuscht. Nicht so selten erfolgt ein Bersten einfacher Zysten, ganz überwiegend von Luteinzysten; von ihren Untersuchern werden sie allerdings häufig als Follikel- oder Corpus-luteum-Zysten erklärt. Selbst aus kleinen, zuweilen ganz dünnwandigen Gebilden können — häufig ohne erkennbare Ursache — zum Teil bedrohliche Blutungen in den Bauchraum erfolgen (z. B. Fälle ADAMS, BENDER und MARCILLE, BENTHIN, VON BEUST, BOCHKOR, BOGGON und WRIGLEY, DELORE, GRÜNSTEIN, HADDEN, HANNECART, JAYLE, KLEIN, KYNOCH, LECÈNE und TAITZ, LERICHE und BLANC-PERDUCET, LEVI, H. P. MILLER, EMIL NOVAK, PANKOW, PHANEUF, DE ROUVILLE).

In KLEINES Beobachtung erfolgte die Blutung nach einem Beischlaf.

**Mehrfache Luteinzysten.** Als eine Sonderform der Luteinzysten spielt das gewöhnlich doppelseitige, vielkammerige, fälschlich so genannte „Luteinkystom“, das sich zuweilen bei Blasenmolen und Chorionepitheliomen der Gebärmutter — und zwar fast nur bei diesen Trophoblasterkrankungen — entwickelt, eine bevorzugte Rolle (s. Abb. a auf Tafel V). FRANKL (1914, S. 195) fand derartige Zystenbildungen an den Eierstöcken in rund der Hälfte der Chorionepitheliome, KRÖMER (S. 1248) und PFANNENSTIEL (1908, S. 101) bei 10 von 17, MALFATTI (S. 180) bei 6 von 13 Traubenmolen (= in 59 bzw. 46%). RUNGES (S. 34) Zahlen gebe ich ausführlich wieder, weil sie im Schrifttum falsch ausgewertet worden sind: Unter 144 Fällen von Chorionepitheliomen fehlte 81 mal jede Angabe über das Verhalten der Keimdrüsen; 39 mal wurden sie als normal, 24 mal als zystisch entartet bezeichnet. Bei 28 Beobachtungen von Blasenmole erwiesen sich die Eierstöcke 12 mal als zystisch; 16 mal wurden sie überhaupt nicht erwähnt. PFANNENSTIEL (S. 100) berechnet nun — unter gänzlicher Vernachlässigung der 81 unvollständig mitgeteilten Befunde, also der Hauptziffer — die Zystenbildung auf „fast  $\frac{1}{3}$ “ der 63 Fälle mit bestimmten Angaben. Bei der Prozentberechnung muß jedoch die Zahl der unbestimmten Fälle mitberücksichtigt werden. Man darf annehmen, daß die in Betracht kommenden Frauen genügend genau untersucht worden sind und daß die nicht besonders erwähnten Eierstöcke einen normalen Tastbefund geboten haben. Sind doch bei den Blasenmolen überhaupt nur die positiven Befunde verzeichnet! Demnach wäre das „Luteinkystom“ wesentlich seltener als angenommen. Tatsächlich konnte z. B. EMIL NOVAK bei 8 Frauen mit Blasenmole nur einmal und bei 4 Kranken mit Chorionepitheliom keinmal die charakteristische Eierstocksveränderung feststellen.

Wie bemerkt, findet sich eine einseitige Entwicklung nur selten (z. B. POTOCKI, Fall 2).

In Form und Bau entspricht dieses (ganz überwiegend von deutschen Forschern untersuchte) Gebilde einigermaßen dem typischen Pseudomuzinkystom, wenn auch die einzelnen Zysten nicht immer durch eine derbe grauweiße „Albuminea“ zusammengefaßt werden (FRÄNKEL, S. 182). In STÖCKEL'S Präparat — um ein Beispiel anzuführen — umschloß eine Kapsel von 0,05—2 cm Dicke



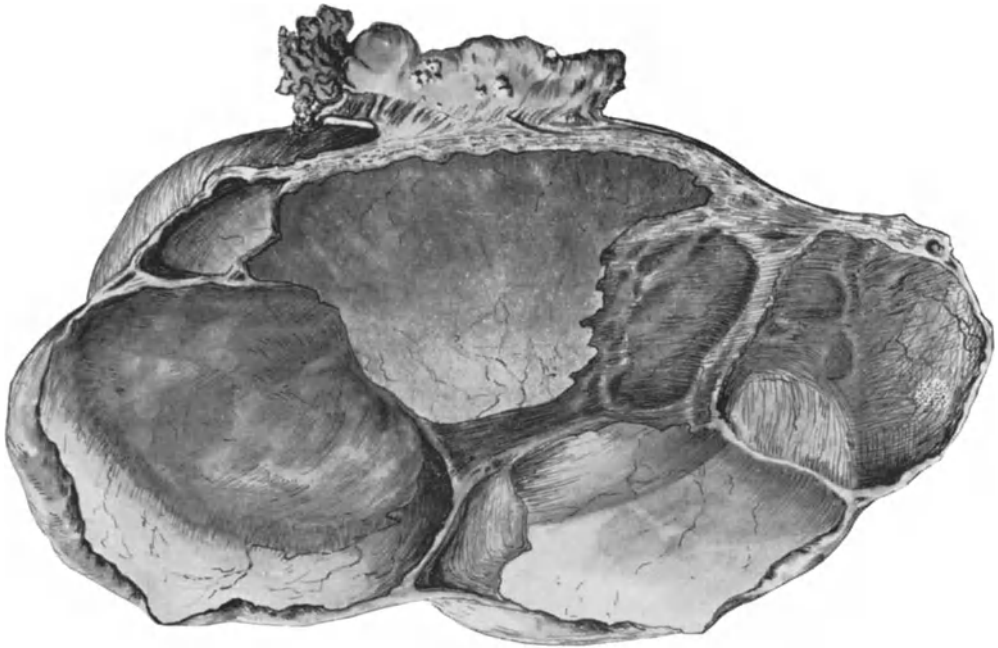


Abb. a. Mehrfache Luteinzysten bei Chorionepithelioma uteri nach Blasenmole (30jährige Frau). Längsdurchschnitt durch den vielkammerigen Tumor. Die Zeichnung ist bei durchfallendem Lichte angefertigt, um die Dünnwandigkeit des Tumors zu demonstrieren.  
(Nach KROEMER, aus PFANNENSTIEL.)



Abb. b. Endometrioides Gewebe in der Wand einer Teerzyste. Z innere Begrenzung.  
(Nach KITAI.)

das Zystenkonglomerat (S. 147). Das „Luteinkystom“ ist annähernd kugelig bis mehr länglich eiförmig; zuweilen ähnelt es einer Walze (Fall POLANO), einem Hammer (Fall HEROLD) oder einer Niere (Fälle ASCHHEIM, LUDWIG SEITZ). FRÄNKEL (S. 182) und POTOCKI (Fall 1) vergleichen die ganze Bildung nach Form, Größe und Lappung mit dem Hydrops renum cysticus, STÖCKEL (S. 146) mit einer „kongenital gelappten Niere von bedeutend vergrößerten Dimensionen“. Sie ist glatt bis flachhöckerig oder buckelig, oft spiegelnd oder eigentümlich schillernd; zusammengesetzt ist sie aus zahllosen, stecknadelkopf- bis höchstens faustgroßen Einzelzysten, die teils reinweiß, hellgelblich, teils mehr bräunlich oder blaurot, ja schwarzblau mit hellen Flecken durchschimmern. Im allgemeinen selten ist, wie in STÖCKELs Fall (S. 147), ein Untergang von Scheidewänden und Zusammenfließen einzelner Hohlräume festzustellen. Als Durchschnitt gibt PFANNENSTIEL (S. 101) Apfelgröße an. Die umfangreichsten Exemplare erreichen Mannskopfgröße. Länge, Breite und Dicke des Stiels wechseln.

Auf dem Schnitt fällt die Auskleidung der einzelnen Räume mit einer abziehbaren, rötlich-weißen bis dunkelrotbraunen, meist gelben, samtartig angerauten Tapete auf. Meist sind die Zystenwände — wenigstens bei den größeren Gebilden — dünn und durchscheinend [JAFFÉ (S. 469), EMIL NOVAK (Fall 8, Sep.<sup>1</sup>, S. 32), PFANNENSTIEL (S. 101), LUDWIG SEITZ (S. 293)], nur selten und an einzelnen Stellen bis  $\frac{3}{4}$  cm dick. Überall ist das Eierstocksgewebe stark ödematös durchfeuchtet, gequollen sulzig [z. B. Fälle ASCHHEIM (S. 604), BALLANTYNE und YOUNG (S. 273), BAMBERG (S. 360 u. 362), FISCHER (S. 499), JAFFÉ (S. 473), KRÖMER (S. 1249), LAHM (S. 8), PATELLANI (S. 511), PFANNENSTIEL (S. 101), POLANO (S. 459 u. 462), POTEN und VASSMER (S. 267), POTOCKI (Fall 1), RUNGE (S. 45), SCHRÖDER (S. 659 u. 665), LUDWIG SEITZ (S. 293), STÖCKEL (S. 148 u. 151)].

Vom bindegewebigen Balkenwerk der Scheidewände heben sich unregelmäßig gestaltete, gelbe oder bräunliche Gewebsinseln ab, die Bohnengröße erreichen: Corpora atretica. Eine Ausnahme macht BAMBERGs Präparat, das auf dem Durchschnitt äußerst blutreich, dunkelrot und kompakt, fast wie Muskelfleisch aussah.

Den Zysteninhalt bildet teils eine klare seröse, teils eine stark opaleszierende (z. B. Fall KREBS) Flüssigkeit, teils eine gallertartige Masse, teils mehr oder weniger weitgehend zersetztes Blut (z. B. GAIFAMI, Fälle 1, 4 u. 5). Wie LIVADAS (S. 16) sagt, schwankt er zwischen der Klarheit eines Felsenquells und einem Schokoladebraun über alle möglichen Abtönungen von Gelb und Rot.

Mikroskopisch besitzen die einzelnen Zystenräume eine aus derbem Bindegewebe bestehende Theca externa, eine von Bindegewebsfasern und Haargefäßen durchsetzte Luteinzellenlage von wechselnder Dicke — teilweise von ungewöhnlicher Mächtigkeit, zuweilen aber bis auf eine einfache Zelllage verdünnt oder gar ganz geschwunden — und — sehr häufig — eine von einzelnen Bindegewebszellen durchsetzte, mehr oder weniger breite Schicht von Blut- und Fibrinniederschlägen (RUNGE, S. 51) bzw. einen derben, breiten, fibrösen Streifen (PENKERT, S. 119). STÖCKEL (S. 149) und ASCHHEIM, die vier verschiedene Schichten unterscheiden, beschreiben — ähnlich wie BAMBERG (S. 361) — zwischen dem äußeren Faserstreifen und der Luteinschicht noch eine lockere, zell- und gefäßreiche Bindegewebslage, eine Theca interna. Gelegentlich lassen sich Reste des Stratum granulosum nachweisen (STÖCKEL, S. 153). Nie konnten dagegen Überbleibsel des Eies erkannt werden. Neben den Luteinzysten sieht man in sehr wechselnder Zahl einfache Follikelzysten. In dem ödematösen Stroma weithin unregelmäßig verstreut, fallen — neben vielen

<sup>1</sup> Nur der Sonderdruck enthält die Kasuistik; im Journal ist sie fortgelassen.

einzelnen Exemplaren — solide Haufen und Reihen von Luteinzellen auf, die bis in die Marksubstanz (SCHALLER und PRÖRRINGER, S. 97) reichen. POTEN und VASSMERS „selbst direkt auf der Oberfläche des Ovariums“ auftretende Luteinzelleninseln (S. 268f.) sind Herde dezidualer Reaktion!

STÖCKELS Ansicht (S. 152), daß das Hineinwachsen von Gefäßen in die Luteinschicht eine Abspaltung von Luteinzellen bedinge, kann ich nicht teilen. COHN erklärt sie „aus der für die Follikelatresie eigentümlichen zentrifugalen Wachstumsrichtung der Thekaluteinschicht“ (S. 435). Mehreren Untersuchern gelang noch der Nachweis des Corpus luteum graviditatis, so BAMBERG (S. 362), GAIFAMI (1922 u. 1926), JAFFÉ (S. 470f.), KREBS (S. 129), POLANO (S. 457f.), RUNGE (S. 42 u. 43), SCHRÖDER (S. 659), LUDWIG SEITZ (S. 293), STÖCKEL (S. 155f.).

Verschiedentlich wurde eine erhebliche Erweiterung der Lymphräume festgestellt [z. B. BAMBERG (S. 362), SCHRÖDER (S. 665), STÖCKEL (S. 155)].

Über die Auffassung der Luteinzellen als epitheliale Granulosa- oder bindegewebige Thekaluteinzellen herrscht Uneinigkeit: COHN (S. 434f.), FISCHER (S. 500 u. 507), GAIFAMI (1926, S. 148), KERMAUNER (1932, S. 131), MEYER (1930, S. 1069), NOVAK (S. 1776), PFANNENSTIEL (S. 103) und LUDWIG SEITZ (S. 301f.) bezeichnen die Flüssigkeitsansammlungen ausdrücklich als Follikellutein- und nicht als Corpus-luteum-Zysten. LAHM „konnte bei seinem Falle den untrüglichen Nachweis erbringen, daß große Teile der Granulosa sich direkt in Luteingewebe umwandeln. Trotzdem soll nicht etwa die Auffassung vertreten werden, daß die Luteinzysten Granulosaluteinzellen enthalten“ (S. 8).

STÖCKEL (S. 151 u. 156) vermochte häufig nicht zu entscheiden, wo die Thekazellen aufhören und die Luteinzellen anfangen, da sie einander so ähnlich werden und so vielfache, allmähliche Übergänge zeigen. Von der Entstehung der Luteinzellen aus der Theca interna ist er (S. 157) — ebenso wie JAFFÉ (S. 479) — fest überzeugt. SCHRÖDER (S. 665f.), sowie ASCHHEIM (S. 605f.), JOSEPH und RABAU (S. 469) und POLANO (S. 458ff.) erklären dagegen die Zellsäume als Granulosa-Luteinsäume, und zwar aus vielen verschiedenen Entwicklungsstufen der Gelbkörperbildung nebeneinander — mit Ausschluß von Rückbildungsphasen. Fetttröpfchen fand SCHRÖDER (S. 665) stets nur in geringer bis höchstens mittelgroßer Menge. Und FRANKL meint:

„Die Thekazellen der atresierenden Follikel bilden reichlich Luteinzellen, aber auch alle Granulosaresten tragen lebhaft zur Luteinzellbildung bei“ (S. 195).

Ganz ähnlich spricht auch WAGNER (S. 27) von enormer Wucherung von Granulosa- und von Thekaluteinzellen.

Offenbar beteiligen sich beide Arten von Luteinzellen an der Bildung der Zystenwände, und zwar in recht wechselndem Grade. Für meine Präparate kann ich SCHRÖDERS Befund peripherer Thekafelder, die sich von einer Granulosaluteinschicht abheben (S. 661f.) nicht bestätigen. Vielmehr sind die Luteinzellenlager ganz überwiegend einheitlich. Ich habe daher den Eindruck, daß die Auffassung der Zystenbildung als krankhafte Steigerung der schon normalerweise in der Schwangerschaft auftretenden Luteinzellenwucherung (COHN, MEYER, NOVAK, PFANNENSTIEL, POLANO, SEITZ, WALLART) im wesentlichen zutrifft, daß aber auch das Granulosaepithel sich — nach Art der akzessorischen Luteinsaumbildung bei Schwangeren — an der Wucherung beteiligen kann.

In Übereinstimmung mit dieser Auffassung konnte KRÖMER nur in wenigen Zystenräumen größere Komplexe epithelialer Luteinzellen finden, die Teilen eines zersprengten Corpus luteum gleichen und durch Zellgröße und Mächtigkeit ihrer Schicht von der dünnen Thekaluteinmembran lebhaft abstachen. In diesen Luteinlagern hat auch bisher noch kein Untersucher Kolloidkugeln festgestellt, die die epitheliale Natur ihrer Mutterzellen beweisen und

für den gelben Körper von etwas höherem Alter kennzeichnend sind. Ich selber habe schon 1910 betont, daß ich sie in „Schnitten aus 10 verschiedenen Stellen eines Falles von multilokulärem Kystoma luteinosum bei Chorionepitheliom mit sehr ausgedehnten Luteinzellenwucherungen“ nicht gefunden hätte (S. 277). Auch FISCHER sah „keinerlei Kolloidtropfen“ (S. 500). In einem eigenen Präparat konnte ASCHHEIM (S. 605) sie „nicht einwandfrei feststellen“, entdeckte aber einzelne Kolloidtröpfchen in Schnitten des Falles JOSEPH und RABAU.

Viel erörtert wird die Frage, ob etwa das entartete Ei — also die Blasenmole bzw. das Chorionepitheliom — durch irgendwelche Inkretwirkung die überstürzte Follikelreifung die zystische Umformung der Keimstöcke und die Luteinzellenwucherung bedingt [z. B. CALDERINI (S. 43), A. W. FISCHER (S. 506f.), HAMMERSCHLAG (S. 244f.), EMTL NOVAK (S. 1776), PATTI (S. 405), POLANO (S. 455), ROBERT SCHRÖDER (S. 1920)] oder ob — umgekehrt — eine fehlerhafte Arbeitsleistung des im Übermaß erzeugten Luteingewebes die Eianlage beeinträchtigt [z. B. BERNHARD FISCHER (S. 144), JAFFÉ (S. 497 u. 500), PICK (S. 1040)]. Falls überhaupt eine derartige Abhängigkeit besteht und nicht etwa, wie auch FRÄNKEL (S. 184), PENKERT (S. 128) und — ähnlich — HEROLD (S. 563 u. 568f.) auseinandersetzen, beide Vorgänge gleich geordnet und auf eine noch unbekannte gemeinsame Ursache zurückzuführen sind, wird die Frage in ersterem Sinn entschieden werden müssen (RUNGE): Nach Ausräumung der Blasenmole ist in einer Anzahl von Beobachtungen [ANDREWS (Fall 4), COURANT, FRÄNKEL, FRUHNHOLZ, GOULLIoud, KRÖMER (Fall 5), Malfatti (S. 186), Pfannenstiel (S. 104), OTTO H. SCHWARZ] völlige Rückbildung der Ovarialzysten beobachtet worden. Auch würden sich die Fälle von Zwillingsschwangerschaften mit einer Blasenmole und einer normalen Plazenta nicht erklären lassen (FISCHER, S. 506). Andererseits sind Fälle bekannt geworden, in denen sich die Zysten erst nach Ausstoßung oder Ausräumung der Mole entwickelt haben und sogar auffallend rasch bis zu bedeutender Größe herangewachsen sind (COMMANDEUR, Pfannenstiel, S. 104). Über Entwicklung großer Geschwülste innerhalb von 8 Tagen bei Blasenmole bzw. Chorionepitheliom trugen SANTI bzw. LEHMANN vor.

Grundverschieden ist die Erklärung, die WAGNER für eine von ihm in Prag gemachte, einzigartige Beobachtung gibt:

34jährige, sehr unregelmäßig menstruiende Frau mit 4 vollen Monaten Amenorrhöe. Reichlich Kolostrum in beiden Brüsten. Die Vulva, weit klaffend, ließ die weinhefarbene Portio und einen Teil der Scheide hervortreten. Gebärmutter fast faustgroß, weich. Etwa kindskopfgroßer, weicher Adnextumor. Unter der Diagnose Extrauterinschwangerschaft von 4 Monaten sofortige Operation, und zwar im Hinblick auf die nach dem Bauchschnitt erkennbaren multiplen Luteinzysten und die Möglichkeit eines Chorionepithelioms Radikaloperation. Beide Eileiter normal. Gebärmutter vollkommen leer. Die Korpuschleimhaut nicht wesentlich verdickt. Am 3. Tage Milcheinschuß wie nach einer Geburt. Im weiteren Verlauf entwickelte sich ein langsam wachsendes Hypophysengewächs ohne Zeichen von Akromegalie.

WAGNER nimmt nun unter Berufung auf die Eierstocksveränderungen, die ZONDEK und ASCHHEIM durch Hypophysenvorderlappen-Einpflanzung beim Versuchstier erhielten, einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Geschwulst des Hirnanhangs und den Keimdrüsenzysten an, die ihrerseits wieder die Schwangerschaftsveränderungen des Organismus hervorgerufen hätten. Es ist dies eine Deutung, die mir durchaus unannehmbar scheint. Noch nie ist im Verlauf eines Hypophysengewächses eine auch nur einigermaßen ähnliche Reaktion des Frauenkörpers beobachtet worden. Es erscheint kaum denkbar, daß die Geschwulst, die der Patientin erst nach der Operation Beschwerden zu machen anfang, schon Monate vorher auf hormonalem Wege die Bildung der Luteinkystome und weiter eine Scheinschwangerschaft zuwege gebracht hätte. Viel näher liegt die Erklärung, daß die Kranke, die der Klinik zur Behebung ihrer Muttersenkung zugewiesen und sofort wegen Verdachtes auf

Eileiterschwangerschaft operiert wurde, vor ihrer Aufnahme eine Blasenmole ausgestoßen hat.

Dagegen wird man sich der Auffassung von ASCHHEIM (1928, S. 606), KERMAUNER (1932, S. 132) und MEYER (1930, S. 1083) anschließen, daß Blasenmole und Chorionepitheliom auf dem Umweg über den Vorderlappen des Hirnanhangs die Luteinzellenwucherung hervorrufen.

#### Komplikationen.

Bei STÖCKELS Kranker hatte sich der rechtsseitige „Tumor“ neben dem Mutterhals im kleinen Becken eingeklemmt und ein vollständiges Geburtshindernis gebildet, so daß ein „Kaiserschnitt bei Blasenmole“ ausgeführt werden mußte. Auch BAMBERG berichtet — ähnlich wie ROBERT SCHRÖDER — über „Inkarzeration eines durch zahlreiche Verwachsungen im Becken festgehaltenen Gewächses“.

Nur selten kommt — bei dem kurzen Bestand der Zystengebilde — eine Stieldrehung zur Beobachtung [z. B. Fälle ANDREWS, EDEN und LOCKYER (S. 592 u. Abb. 388), MALCOLM, BELL und LOCKYER, PFANNENSTIEL (1908, S. 104), POTOCKI (Nr 3)]. Entsprechend selten ist die Vereiterung (ANDREWS, Fall 3). Durch Perforation kann sie zum Tode führen (Fall STEPOWSKI).

2. a) **Zystische Corpora lutea.** Wie bereits S. 162 f. erwähnt, sind die Corpus-luteum-Zysten des Schrifttums zum allergrößten Teil Thekaluteinzysten. So gibt es z. B. keine Corpus-luteum-Zyste von 61 cm Umfang (GROUZDEW, 1906). Gelbe Körper mit zentraler Flüssigkeitsansammlung sind in der Regel Corpora lutea graviditatis bei Eileiterschwangerschaft (COHN, S. 433). Die von LUDWIG FRÄNKEL abgebildeten Corpus-luteum-Zysten sind meines Erachtens tatsächlich bei Schwangeren aus gelben Körpern hervorgegangen — und nicht etwa Thekaluteinzysten. Leider hat der Verfasser die betreffenden Krankengeschichten als belanglos fortgelassen. Nur bei Fall 6, der in Band 55, 56 und 68 des Archivs für Gynäkologie erwähnt ist, erfahren wir, daß es sich um einen Plazentarpolypen des Eileiters handelt, daß also Schwangerschaft vorgelegen hat. Die Dicke der Zystenwand beträgt 1–4 mm (LUDWIG FRÄNKEL, S. 356). Der mikroskopische Bau entspricht dem eines gelben Körpers.

ISEKI beschreibt bis pflaumen- und hühnereigroße zystische Gelbkörper im Stadium der Proliferation, Vaskularisation, Abdeckung (und Blüte) und Rückbildung. Doch bestand in mehreren Fällen — und zwar aus allen Entwicklungsstadien — eine Unstimmigkeit zwischen der Angabe über die letzte Regel und dem Entwicklungsgrade des Corpus luteum. Es ist dies um so auffälliger, als es sich um Frauen in den besten Jahren handelte. Nicht nur waren große Teile der Luteinschicht unterentwickelt oder fehlten ganz, sondern die Luteinzellen selber hatten nur eine ungenügende Größe erreicht und erwiesen sich regelmäßig als auffällig lipoidhaltig. In seltenen Fällen bildeten flache, ganz unregelmäßige, nekrobiotische Zellen die innerste Lage der Luteinschicht. Nur in einem einzigen von 26 Fällen (Nr 2: etwa kirschgroßer, eben geborstener Follikel) wird die Sprungstelle erwähnt. Ich bin daher, zumal Abbildungen völlig fehlen, nicht davon überzeugt, daß es sich in allen Fällen ISEKIS um Corpus-luteum-Zysten, d. h. um zystische Ausweitungen eines geborstenen und in Umbildung begriffenen Follikels handelt hat. Bereitet doch die Unterscheidung zwischen Granulosa- und Thekaluteinzysten, wie sich bei der Untersuchung der mehrfachen Luteinzystenbildung (s. S. 170 f.) gezeigt hat, erhebliche Schwierigkeiten [vgl. ASCHHEIM (S. 605) und MOULONGUET (S. 18)]. Und wenn ISEKI in einem Fall (Nr 21) bemerkt, daß man überall die Luteinzellen von den Thekazellen deutlich unterscheiden könne, so scheint der Schluß zwingend, daß ihre Abgrenzung in anderen Präparaten nicht deutlich war.

Schreibt doch ISEKI selber, daß es in einigen Stellen schwer sei, die Theka- und Luteinzellen zu unterscheiden (Fall 23) oder daß die Wand einen Luteinsaum enthalte, der sich nur stellenweise scharf gegen die Theka absetze (Fall 25).

Eine besondere Rolle spielt in neuerer Zeit das sog. Corpus luteum persistens, dessen Vorkommen von der Tierheilkunde — beim Rindvieh — her bekannt, auch beim menschlichen Weibe angenommen wird [COTTE, FRANCIS, HALBAN (1915), HAULTAIN, KRAUL, FRITZ PISCHZEK, RUBIN, WAGNER]. Klinisch wird bei den Trägerinnen dieser — nicht dem Bau, aber der Leistung nach — eigenartigen Bildungen ein kurzdauernder schwangerschaftsähnlicher Zustand, eine Scheinschwangerschaft beobachtet: Im Anschluß an eine Amenorrhöe eine anhaltende Gebärmutterblutung — ein Bild, das im Verein mit dem frauenärztlichen Tastbefund — einseitige Anhangsschwellung — nur zu leicht eine Eileiterschwangerschaft vortäuscht. Die verlängerte Blütezeit des zuweilen zystischen, histologisch sudannegativen gelben Körpers bedingt eine anhaltende prägravide Schwellung des Endometriums und verhindert die monatliche Blutung und die Follikelreifung. Gelegentlich wiederholt sich bei derselben Frau das Spiel; so konnte RUBIN bei seinem Fall 2 im Zeitraum von 4 Jahren 4 derartige „Schwangerschaften“ beobachten.

Die im Schrifttum mitgeteilten Beobachtungen von intrauterinem Eischwund beim Weibe [FRÄNKEL, MILLER, (MENGE), POLANO] werden in Fälle von Corpora lutea persistencia umgedeutet (WAGNER). Umgekehrt werden aber die Amenorrhöen bei dieser Dauerform des gelben Körpers als echte, aber frühzeitig unterbrochene Schwangerschaften aufgefaßt (z. B. NOVAK und TELINDE, S. 295). Ich selber möchte die zweite Deutung für richtig halten. Histologische Durchforschung von Eileitern und Fruchthalter in Reihenschnitten hat allerdings in einigen Fällen mit Sicherheit das Fehlen eines befruchteten Eies ergeben (MEYER). Doch meinen NOVAK und TELINDE, daß es im Hinblick auf das erwiesene Vorkommen vollständiger Fruchtaufsaugung fast unmöglich sei, in solchen Fällen eine Schwangerschaft auszuschließen, selbst wenn die mikroskopische Untersuchung auf embryonale Gewebe verneinend ausfällt. Auch RUBIN (S. 454) hält die Rückbildung und Aufsaugung einer frühzeitig durch den Fruchttod unterbrochenen Gebärmutter- oder Eileiterschwangerschaft für die wahrscheinlichere Erklärung und faßt die „Retentionszysten“ als sekundär auf. Die als Stütze der Lehre vom Corpus luteum persistens angezogenen Beobachtungen halten auch zum großen Teil der Kritik nicht stand: In dem öfter angeführten Fall von CURTIS (1922) wird nichts von Amenorrhöe, wohl aber von einer 2–3 Jahre anhaltenden Blutung und einer Fehlgeburt berichtet. In RUBINS (1917) ersten beiden Fällen wurde keine Operation vorgenommen; wir wissen also nichts über den Zustand der Mutterschleimhaut und der Anhänge; bei der dritten Kranken fand sich eine sicher nicht aus einem Corpus luteum entstandene einfache Follikelzyste; der fünften Frau wurde eine Zyste entfernt, die in der Figurenerklärung gleichfalls als einfache Follikelzyste, im Text aber als Zyste mit abgeplatteter Luteinzelllage bezeichnet ist, also jedenfalls nicht einem Corpus luteum entspricht. Der Eierstock der vierten Patientin war praktisch ganz in eine kleinzitronegroße, dickwandige „Corpus-luteum-Zyste“ umgewandelt, die nicht in den hier verstrichenen 10 Tagen zwischen Corpus-luteum-Blüte und Operation entstanden sein kann und vermutlich eine (Follikel-) Luteinzyste darstellt. Im übrigen war hier nach nur dreitägiger Verzögerung der Regel eine Fehlgeburt (am untauglichen Objekt?) eingeleitet und eine Blutung erzielt worden, so daß der Fall nicht verwertbar ist.

Wie aus EUGEN FRÄNKELS Beschreibung (1899, S. 519) mit Sicherheit hervorgeht, enthalten seine „echten Corpus-luteum-Zysten“ weder Granulosa-, noch

Thekaluteinzellen. In seinen Präparaten zeichnen sich die Zellen der innersten Lage, die er „sofort als Luteinzellen erkennt“, erstens durch „ganz ungewöhnliche gigantenhafte Dimensionen“ aus, beherbergen zweitens in ihrem Inneren Pigmentmassen und sind drittens „in einer die Schichtung der in gewöhnlichen Corpora lutea vorhandenen Zellen erheblich übertreffenden Anordnung vorhanden“. Sie können daher nicht als Luteinzellen angesprochen werden. Die Epithelien des gelben Körpers haben erstens niemals solche riesigen Ausmaße. In ungefärbten Gefrier- oder Paraffinschnitten erscheinen sie zweitens stets als völlig farblos und pigmentfrei. Und drittens können Zellen irgendwelcher Art eine gänseeigroße (angebliche Corpus-luteum-) Zyste nicht in einer erheblich stärkeren Schicht auskleiden als einen nur kirschgroßen Hohlraum (eines gelben Körpers). EUGEN FRÄNKEL'S „echte Corpus-luteum-Zysten“ sind also weder Corpus-luteum- noch Thekaluteinzysten, sondern, wie gesagt, nichts anderes als alte Hämatome oder Abszesse mit Pseudoxanthomzellen. Die Entstehung eines rahmigen oder sirupähnlichen bzw. teerartig zähen, gelblichen bis rotbraunen oder dunkelbraunroten bis schwarzen Inhalts wäre ja sonst auch ebensowenig zu erklären wie das Vorkommen eines halbkirschgroßen, pigmentierten, mit dem Finger zerdrückbaren Konkrements und die auffallende Braunfärbung der Innenwand wie z. B. in EUGEN FRÄNKEL'S Fall auf S. 514. ORTHMANN'S — von FRÄNKEL (S. 517) beanstandete Bezeichnung „Blutzyste“ ist also ganz gerechtfertigt.

Ebenso entschiedenen Einspruch wie gegen E. FRÄNKEL'S unrichtige Diagnosen erhebe ich auch gegen ALMA KLINKER'S These (S. 15 und 22 f.), daß man „jede Zyste mit bindegewebiger Wand und blutigem Inhalt auch bei Mangel von typischen Granulosa-Luteinzellen als Corpus-luteum-Zyste ansprechen kann“.

Die viel umstrittenen „epitheltragenden Corpus-luteum-Zysten“ [FRANZ COHN (S. 436 ff.), PAUL DIEPGEN, EUGEN FRÄNKEL, LUDWIG FRÄNKEL, MARTIN und ORTHMANN (S. 337 ff.), ORTHMANN, PFANNENSTIEL (1908, S. 56 u. 99) und P. STEFFECK] führen weder epitheliale noch bindegewebige Luteinzellen. So haben ORTHMANN'S 3 Fälle (1897, S. 357 u. 361) von epitheltragenden (bis kindskopfgroßen!), doppelseitigen Blutzysten der Corpora lutea mit gelben Körpern nichts zu tun, da die „Luteinzellen“ entweder sehr deutlich pigmentiert, also Freßzellen sind oder da luteinzellenähnliche Gebilde überhaupt fehlen. Derartige Zysten sind auch nicht epithelialisierte Eiter- oder Blutbeulen. Falsch ist auch die Ableitung des auskleidenden Zellbelags von den Kapillarendothelien, aus denen er durch „weitgehende funktionelle Umwandlung“ (RUNGE, S. 126) entstehen soll.

Geliefert wird die Tapete meines Erachtens vielmehr vom Oberflächenepithel des Keimstocks; freilich nicht in dem Sinne von EDUARD IHM (S. 664), JOSEPH JAFFÉ (S. 479, Anm.), PFANNENSTIEL (S. 99), LUDWIG PICK (1903, S. 1043) und ERNST HEINRICH WOLF (S. 239). Diese Untersucher dachten an ein Eindringen des „Keimepithels“ in die Lichtung des Eibläschens bei Gelegenheit des Follikelsprungs und an eine Ausdehnung des zentralen Raums durch einen Bluterguß. Tatsächlich handelt es sich — mindestens in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle — bei den angeblich seltenen sog. epitheltragenden Blutzysten des Corpus luteum um die noch zu besprechenden endometrioiden Zysten (s. S. 175—190).

2. b) Zystische Corpora albicantia (NOVAK und TELINDE). Makroskopisch ragt die Corpus-albicans-Zyste (KÖBNER) als kugeliges oder eiförmiges, kirsch- bis haselnußkerngroßes Gebilde mit einem lichten Durchmesser von  $1\frac{1}{2}$ —8 mm auf einem Schnitt durch das Ovarium in auffälliger Weise über das angrenzende Eierstocksgewebe hervor. Ihre derbe Wandung ist kreideweiß, von ungleicher

Stärke, zwischen 1 und 4 mm breit, von der Umgebung scharf abgesetzt; deutlich läßt sie einen wolkenballenartigen Bau erkennen. Die Innenfläche ist mehr oder weniger leicht gewellt und zeigt etwas spiegelnden Glanz (KÖBNER). Die Beschreiber größerer Corpus-albicans-Zysten — wie STEFFECK, der über eine mannskopfgroße (!) berichtet — sind einer Verwechslung des Corpus albicans mit sekundär hyalinisiertem Bindegewebe zum Opfer gefallen. Nach MEYER läßt sich auch ohne Zuhilfenahme der feineren geweblichen Unterscheidung Corpus-albicans-Bildung und Abszeßheilung schon im Groben auseinanderkennen, wenn etwa Pseudoxanthomzellen eine Luteinschicht vortäuschen: Diese sklerosiert zuerst innen, die äußeren Lagen folgen später; die Hyalinisierung schreitet also zentrifugal fort, während die sklerotische Vernarbung von Abszeßhöhlen umgekehrt — zentrifugal — von außen her erfolge (KITAI, S. 517).

Als wesentlicher Bestandteil der Wand erweist sich mikroskopisch ein fast homogenes, hyalines Gewebe in welliger Anordnung, das völlig dem histologischen Bau des (soliden) Corpus albicans entspricht. Wie schon mit bloßem Auge erkennbar, ist es scharf gegen das spindelzellige Ovarialgerüst abgegrenzt, wenn auch Ausläufer des Eierstockgewebes mehr oder weniger tief lumenwärts einstrahlen. Zuweilen ist es von Hämosiderinkörnern durchsetzt. Zentralwärts folgt meist eine ungleich breite Schicht netzartig angeordneten Fibrins mit eingestreuten roten Blutzellen von wechselndem Erhaltungszustand. Als innerste Lage ist zuweilen — entweder als ununterbrochene Tapete oder nur an einzelnen Stellen — ein 4–5  $\mu$  dickes Häutchen erkennbar, dem wieder eine Schicht roter Blutkörperchen aufliegt (KÖBNER, S. 515).

In einigen wenigen — vier — Schnitten von KÖBNERs zweitem Präparat trug das erwähnte Häutchen kleine Gruppen von 8–10, vereinzelt auch zahlreichere hohe „Palisadenzellen“, die den Epithelien der Membrana granulosa sehr ähnelten. Ihr Erhaltungszustand wechselte. In Anlehnung an LUDWIG FRÄNKELS Aufstellung verschiedener Typen von „Corpus-luteum-Zysten“ schlägt KÖBNER (S. 528) folgende Einteilung der Corpus-albicans-Zysten vor:

1. Zysten, deren Wandung nur aus Corpus-albicans-Gewebe besteht.
2. Zysten, deren Wandung aus Corpus-albicans-Gewebe und einer inneren Fibrinlage besteht.
3. Zysten, deren Wandung aus Corpus-albicans-Gewebe, einem Fibrinnetz und einem Zylinderepithelsaum (einem Rest der Granulosa) besteht.

Die Bildung der Zysten erfolgt durch Hyalinisierung von zystischen Corpora lutea (COHN, S. 441, NOVAK und TELINDE, S. 297), nicht durch zentrale „Erweichung“ eines Corpus albicans. Die Organisation der Mitte des Corpus luteum bleibt aus, während sich an der Peripherie die Rückbildung des gelben zum weißen Körper vollzieht.

3) Zysten aus „heterotopen Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut“ (LAUCHE) (endometrioides Heterotopien, Ovarialendometriosen, Adenomata endometrioides, Endometriome, Endometriomyome, Teer- oder Schokoladenzysten)<sup>1, 2</sup>. Wie in der Scheide, in der Gebärmutter, im Eileiter, im breiten und runden Mutterband, im Septum rectovaginale bzw. rectocervicale und im präzervikalen Bindegewebe, im unteren Dünndarm, im Wurmfort-

<sup>1</sup> Es empfiehlt sich, den Begriff „Schokolade- oder Teerzyste“ ausschließlich den endometrioiden Zysten vorzubehalten (vgl. unter anderen BRAKEMANN, S. 639).

<sup>2</sup> KENNETH VERNON BAILEY-MANCHESTER (1924, S. 571) bringt es fertig, den Namen „ektopisches Muellerianoma“ vorzuschlagen — eine Bezeichnung, die jeden humanistisch gebildeten Mediziner mit Schaudern erfüllen muß. Für die geschwulstartigen endometrioiden Bildungen schlägt JAYLE (1926, S. 290) das Wort Solénome mit folgender Begründung vor: «Tout le monde est d'accord pour dire que l'élément caractéristique est un tube, un canal, un conduit tapissé d'épithélium. Le mot grec correspondant à ces trois mots est  $\omega\lambda\eta\nu$ , qui fait solénome».



satz, im S Romanum und im Mastdarm, in Leibschnittnarben und in der Leistengegend entstehen bei fortpflanzungsfähigen, aber — zum großen Teil — kinderlosen Frauen [HERD (S. 672), KEENE und KIMBROUGH, KING, KITAI (S. 512), LAUCHE (1923, S. 368; 1925, S. 120), LINDEN (S. 1851), v. ÖTTINGEN (S. 1130), SAMPSON (1921, S. 285; 1922, S. 32), VOGT (1925, S. 330)] in der Eierstockrinde Schleimhautwucherungen, die überraschenderweise völlig mit dem Bau der Korpus-, zuweilen auch mit dem der Eileiterschleimhaut übereinstimmen (s. Abb. b auf Tafel V). Endometrioides Gewebe sitzt meist auf oder dicht unter der Oberfläche in der Rinde (s. Abb. a auf Tafel VI), zuweilen in Keilform, selten tiefer, nur im Mark oder im Hilus; man sieht teils einzelne, teils mehrfache, rundliche oder unregelmäßig gestaltete, gern miteinander durch Ausläufer in Verbindung stehende Inseln. Schon 1905 (S. 507f.) konnte LUDWIG PICK feststellen, daß sich, in zellreiches, teils rund-, teils spindelkerniges zytogenes Gewebe eingeschlossene, Drüsenschläuche mit teils würfelförmigem, teils zylindrischem, zuweilen flimmerndem Epithel bilden.

Wie LAUCHE (1923, S. 370) ganz allgemein für die extragenitalen ortsfremden Wucherungen vom Bau der Gebärmutter Schleimhaut ausführt, ist die Abhängigkeit der Höhe des Epithels von dem Vorhandensein des Stromas besonders auffallend und bezeichnend: „Hohlräume, welche nur auf einer Seite von diesem Stroma umgeben sind, tragen nur auf dieser Seite Zylinderepithel, auf der anderen Seite eine flachere Auskleidung.“ Die Entwicklung glatter Muskulatur in der Umgebung der Drüsen wird im Eierstock nur ganz ausnahmsweise beobachtet (z. B. Fälle BLAIR BELL, CASLER, VAN HEERDEN, NORRIS, WM. WOOD RUSSELL, SHAW und ADDIS); KENNETH VERNON BAILEY hat sie nie gefunden. Unter dem führenden Einfluß des Epithels soll sie sich aus dem umgebenden Bindegewebe heraus entwickeln. Beide Gewebsbestandteile — Drüsen und Stroma — beteiligen sich, allerdings ganz ungleich, auch am menstruellen Zyklus (s. Abb. b auf Tafel VI und Abb. a und b auf Tafel VII); sie bieten also gegebenenfalls — sowohl bei Gebärmutter- wie bei Eileiterschwangerschaft (Fälle WINESTINE bzw. HERD, Nr 15) — das Bild der dezidualen Reaktion. Teils entspricht ihre Phase durchaus dem Bild des zugehörigen Endometriums; teils werden Abweichungen besonders hervorgehoben [HERMSTEIN (1929, S. 138), SAMPSON, SCHILLER (1926, S. 568)]. In den Epithelien entsteht prämenstruell Glykogen (ASCHHEIM, CHARLOTTE BREUER, MEYER). Meist „menstruiert“ nur ein Teil des Gewebes (z. B. EMIL NOVAK, S. 506), das auch nicht jede Periode mitzumachen braucht.

Es kommt zu Blutungen erst in das umgebende zytogene Gewebe, dann in die Drüsenlichtungen. Das frei ergossene Blut weitet im Lauf der Jahre die Drüsenlichtungen zu blutgefüllten Zystchen oder Zysten aus; dem ergossenen Blut mischt sich das bei der Menstruation abgestoßene, nekrotisch zerfallende Epithel bei; es wird sirupartig eingedickt, schokoladefarbig, teerähnlich. Im Klimakterium erfolgt eine Schrumpfung und Rückbildung der Wucherung (WERNER WALZ 1928, S. 1840), nur selten eine Verkalkung (z. B. Fall DOUGAL, S. 311).

Ebenso läßt sich nach operativer Entfernung der Eierstöcke oder nach Röntgenkastration klinisch zuweilen ein völliges Verschwinden endometrioider Wucherungen an anderen Stellen — z. B. in der Mastdarmscheidenwand — beobachten [ALBRECHT (S. 584f.); Fälle CULLEN (S. 732), GRAVES (Nr 1—4), HALTER (1933), MEIGS (Nr 3), v. ÖTTINGEN (1928, S. 2477), SAMPSON (1924, S. 297) u. a.].

Wie SAMPSON immer wieder (1921, S. 281; 1922, S. 261; 1922, S. 452 u. 463; 1924, S. 294) betont, werden die Eileiter fast stets offen gefunden; die Gebärmutter ist oft rückwärts gebeugt, im Material von KEENE und KIMBROUGH (das außer 110 Fällen von Endometriosen der Gonaden noch 8 Beobachtungen mit anderem Sitz umfaßt) in 14,5% fixiert, oder enthält Myomknoten (nach



Abb. a. Adenoma endometrioides ovarii. (Nach PFANNENSTIEL.) O. Oberfläche des Eierstockes. Str. Hämorrhagisches Stroma. Ad. end. Adenoma endometrioides.



Abb. b. Geschlängelte Drüsen mit starker Sekretion, sternförmige Stromazellen, prämenstrueller Typus. (Nach SCHILLER.)

DOUGAL in 40, nach KEENE und KIMBROUGH in 55,4%) oder Schleimhautpolypen. Dem abfließenden Menstrualblut bietet sie also vielleicht ein Hindernis (SAMPSON 1922, S. 463; 1924, S. 294).

### 1. Die makroskopische Anatomie der endometrioiden Zysten.

Nach ihrer Tiefenlage unterscheidet SAMPSON (1922, S. 471 ff.; 1924, S. 289) — und mit ihm unter anderen SIDNEY HERD (S. 656 ff.) und v. ÖTTINGEN — zwei verschiedene Formen von Blutzysten: Eine oberflächliche, gewöhnlich mehrfache und eine tiefsitzende, meist einzelne. Ein Keimstock kann nur oberflächliche oder nur tiefe oder auch beide Formen enthalten. Die Bläschen der ersten Form messen in der Regel nicht mehr als 1–3, selten mehr als 5 mm. Sie überragen die Oberfläche des Organs als mohn- bis hirsekorngroße, teils rote, teils bläuliche bis bläulichschwarze, polypöse oder pilzartige Auflagerungen, zum Teil von beerenartigem Aussehen. Bei der oberflächlichen Form füllt sich ein Drüsenlumen mit Serum und bildet sich zu einer kleinen Blase um. In ihre Wand erfolgt eine Blutung, die in die Lichtung durchbricht und zur Bildung einer Blutzyste führt. Mehrfache oberflächliche Hämatome eines Eierstocks (s. Abb. a auf Tafel VIII) werden oft in verschiedenen Stadien der Entwicklung und Rückbildung angetroffen. Mehrfache Bluträume pflegen zu einer einkammerigen Teerzyste zusammen zu fließen. Die tiefen Blutzysten sind ganz überwiegend einkammerig, dickwandig.

SCHWARZ und CROSSEN geben als größten Durchmesser 10 cm, MEIGS (Fall 1) 12 cm, SAMPSON (1924 u. 1925) 15 cm an. TERASAKI, FOTHERGILL und K. WOLFF (S. 270) beschreiben je eine zweifaust- bzw. kleinkokosnuß- bzw. über kindskopfgröße Teerzyste; DOUGAL einen Balg von 10 Zoll.

Ganz selten entwickeln sich die Zysten zwischen die Blätter des breiten Mutterbands (z. B. Fall DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO, S. 60 ff.).

Die Innenwand ist teils verhältnismäßig glatt, teils samtartig; teils gleichmäßig schmutzig gelbbraun oder ockerfarbig, teils weißlich und schmutziggrau bis rostfarbig oder braunrot fleckig pigmentiert. Die außerordentliche Brüchigkeit der Wand betont L. SEITZ (1932, S. 548).

Bei beiden Formen der endometrioiden Wucherungen kommt es infolge der menstruellen Blutabscheidung zu Aufbrüchen. Diese Rupturen, deren Vorkommen allerdings BAILEY (1924, S. 553 u. 562) mit Nachdruck in Abrede stellt, hält SAMPSON für die Regel; sie sind besonders kennzeichnend und haben zur Prägung des Namens „perforierende Blutzysten“ Anlaß gegeben. Es platzen also die kleinen, nur wenige Millimeter messenden Bläschen, ebenso wie die apfelgroßen Zysten. Die oberflächlichen Formen bersten schon sehr früh. Eine Wiederholung der Ruptur kann erfolgen, wenn die Rißstelle sich durch derbe Verwachsungen mit den Nachbarorganen verschließt und neues Blut sich ansammelt.

Für die Nachbarorgane, die den Verschuß bilden, gibt SAMPSON (1921, S. 252) folgende Häufigkeitsreihe:

Rückfläche der Gebärmutter; Rückfläche des breiten Bandes; seitliches Beckenfell; Vorderfläche des breiten Bandes und das runde Band.

Die Reizwirkung des Zysteninhalts führt zu ausgedehnten Verklebungen und Verwachsungen (SAMPSON 1921, S. 319; 1922, S. 218), durch die die Zysten unter Umständen ganz eingemauert werden. Bei unversehrten Zysten fehlen Adhäsionen (SAMPSON 1922). Nach MENGE (1925, S. 328) zeigt das Bauchfell in der Umgebung der Erkrankungsstellen fast immer ein charakteristisches sulziges Ödem und diffundierten gelben oder braunen Farbstoff (vgl. WERNER WALZ, S. 1840).

Häufig werden beide Keimdrüsen betroffen: Unter den 110 Beobachtungen von KEENE und KIMBROUGH 47mal. Einschlägige Mitteilungen stammen z. B. von ALBRECHT (1930), BAILEY (8 Fälle), BLAIR BELL, BLOCK, CORDUA,

DAVIS und CRON, FOTHERGILL, HEANEY, HICKS, KEENE (Fall 1), MEIGS (Fälle 2 u. 5), MURRAY, PICK (1905, Fälle 1 u. 2), ROSENLÖCHER, SEITZ (1932, s. Abb. b auf Tafel VIII), SHAW und ADDIS, VIOLET und MICHON.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der endometrioiden Zysten.

In der Wand ausgebildeter Zysten fällt die ungleiche Verteilung des zytogenen Gewebes auf, das, mehr oder weniger zahlreiche schleimbereitende Drüsen einschließend, zuweilen polster- oder kissenförmig in die Lichtung vorspringt. Die Drüsen öffnen sich in das Lumen der Zyste (SCHILLER, S. 597).

Die kleinen Stromablutungen führen zur Bildung von Hämosiderin in wechselnder Menge, das vielfach in einkernigen, phagozytären Wanderzellen angetroffen wird. Neben dem Pigment erkennt man frische Hämorrhagien mit noch wohl erhaltenen Erythrozyten.

Das einschichtige Epithel ist kubisch bis zylindrisch; zuweilen ist ein Wimperbesatz deutlich erkennbar [z. B. Fälle BLAIR (1923, Nr 1), CASLER, HEIM (Nr 10), RUSSELL, SAMPSON (1922, Nr 3 u. 7) und VAN HEERDEN]. In späteren Stadien plattet es sich mehr und mehr ab, kann auch durch Blutungen von seiner Unterlage abgelöst werden; öfter geht es ganz zugrunde.

In anderen Präparaten (besonders deutlich in meinem Fall 394/33, Operateur Dr. DREWS) finde ich dagegen eine unverkennbare Mehrschichtung des Epithels. Stellenweise erhebt es sich in Form feinsten Spitzen oder Zacken, zum Teil mit büschelförmiger Anordnung seiner Zellen; die Form ihrer Leiber wie ihrer Kerne wechselt, wie dies auch Sampson (1925, Abb. 29) abbildet.

Unter ihren zahlreichen Fällen von Mutterschleimhaut im Eierstock fanden SCHWARZ und CROSSEN (S. 519 u. Abb. 17 und 18) 6mal — zum Teil sehr reichlich — mikroskopisch kleine Kalkkörner, die in der Lichtung der Drüsenräume zur Entwicklung gekommen waren; im Stroma fanden sie z. B. BALLIN (S. 554) und CURT KOCH (Fall 2).

Das Wangewebe kann sich in ein pigmentreiches, hyalinisiertes Bindegewebe umwandeln, auch können die epithelfreien Zystenräume unmittelbar durch eine mächtige Schicht farbstoffhaltiger Freßzellen begrenzt werden, so daß seine Erkennung als Endometrium erschwert oder vereitelt und der Untersucher zu der Fehldiagnose „epitheltragendes Corpus-luteum-Hämatom“ oder „Corpus-albicans-Zyste“ verleitet wird. In diesen Makrophagen, die nicht aus Zellen des Schleimhautgerüsts, sondern aus den Bindegewebszellen des Eierstocks hervorgehen, finden sich Lipoidstoffe in stark wechselnder Menge, meist nur sehr spärlich. Hämofuszin konnte JOHNSON nachweisen. Wie KITAI (S. 497) zeigen konnte, finden sich die Freßzellen auch um das Gewebe herum und im Rindenstroma (s. Tafel IX) streifenweise ganz unregelmäßig verteilt.

Auf lange Strecken kann aber zylindrisches Epithel dieses Lager von Pseudoxanthomzellen überkleiden; es sind dies die schon erwähnten Fälle, in denen früher irrtümlich epithelführende Luteinzysten diagnostiziert wurden. [Unzutreffend ist die Angabe in einem neuen Handbuch (1930, S. 531), daß zuerst WÄTJEN sie 1911 in Abszessen des Ovariums gefunden habe; ich selbst habe schon 1909 und 1910 auf sie hingewiesen.] Neben den Freßzellen kann man — sehr unregelmäßig verteilt — Einstreuungen von Rund- und Plasmazellen sowie Kümmerformen von Riesenzellen nachweisen, während ich Eiterzellen viel seltener gefunden habe.

Eine Erneuerung des Epithels erfolgt anscheinend nur recht langsam. Sein völliger Verlust führt häufig zum „Tod“ der Zyste. Auch solche epithelentblöbte Gebilde sind unter Berücksichtigung des Teerinhaltseinerseits und der eigentümlichen Wandstruktur andererseits als endometrioides Heterotopien erkennbar.

In solchen abgestorbenen Hohlräumen fällt zuweilen eine ausgesprochene Nekrose der gesamten inneren Wandschicht auf; der Verlust der Kernfärbbarkeit ist dann sehr deutlich. In der Lichtung solcher erledigter Zysten finden sich neben roten Blutkörperchen in einer eosinfärbbaren Masse blaß graubraune, zum Teil konzentrisch geschichtete, rundliche oder vieleckige Gebilde, die etwas an die Corpora amylacea der Vorstehdrüse erinnern (vgl. JOHNSON, S. 146).

### 3. Die Häufigkeit der endometrioiden Eierstocksysten.

Nächst dem Uterusmyom sollen die endometrioiden Veränderungen die häufigsten chirurgischen Unterleibsleiden bei Frauen jenseits der Dreißig darstellen (SAMPSON 1922, S. 451; 1924, S. 288). Daß auch viele Kystome und Karzinome aus diesen Adenomen hervorgehen, ist jedoch unbewiesen und ganz unwahrscheinlich. Aus der Statistik seiner Leibschnitte wegen Erkrankungen der weiblichen Beckenorgane gibt SAMPSON (1922, S. 460f.; 1924, S. 288f. u. 292; 1925, S. 26) genaue Zahlen: Endometrioide Heterotopien fand er

vom 1. 5. 1921 bis 1. 5. 1922 unter 170 Kranken 43mal; davon im Eierstock 26mal;  
vom 1. 5. 1922 bis 1. 5. 1923 unter 296 Kranken 64mal; davon im Eierstock 45mal;  
in beiden Eierstöcken 18mal;

vom 1. 5. 1923 bis 1. 5. 1924 unter 332 Kranken 98mal; davon im Eierstock 64mal.

Unter 137 Fällen von ortsfremder Mutterschleimhaut zählte DOUGAL 78 Eierstockserkrankungen, die 34mal mit Wucherungen in der Mastdarmscheidenwand vergesellschaftet waren. In Nordengland sammelte ARCHIBALD DONALD (1925, S. 531) 108 operierte Fälle von extrauterinen „Adenomyomen“: Teerzysten fanden sich 84mal = in 77% (doppelseitig 23mal), und Wucherung im Septum rectovaginale 68mal = in 63%. In SIDNEY HERDS (S. 661) Material von 25 Beobachtungen ließ sich 21mal eine Beteiligung einer oder beider Keimdrüsen feststellen.

Auf die Häufigkeit der endometrioiden Wucherungen weisen unter anderen auch WILLIAM C. JOHNSON, W. KING, MENGE, v. ÖTTINGEN, SCHWARZ und CROSSEN, VOGT und WERNER WALZ hin.

### 4. Das Alter der Frauen mit endometrioiden Eierstocksysten.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen hervorgeht, werden Schokoladenzysten weitaus am häufigsten bei Frauen des 4. und 5. Lebensjahrzehnts gefunden. SAMPSON zählte nur 12 Frauen unter 30 und nur 6 über 50 Jahre, während die beiden mittleren Dezennien mit 89 Beobachtungen vertreten waren. KEENE und KIMBROUGH berechnen folgende Hundertsätze für die 4 Jahrzehnte von 21–60 Jahren: 18,6; 49,1; 25,4; 6,8%.

Abweichende Zahlen geben DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO (1925, S. 70). Die 14 von DE SNOO operierten Frauen hatten folgendes Alter erreicht: 21, 23, 24, 25, 25, 27, 27, 33, 35, 35, 36, 40, 40 und 43 Jahre.

### 5. Die Entstehung der endometrioiden Zysten. IWANOFFS Theorie.

Die ortsfremden Wucherungen vom Bau der Gebärmutterschleimhaut entstehen aus dem Zölomepithel des Bauchfells. Vermöge seiner entwicklungs-geschichtlichen Verwandtschaft zur Urniere und zum MÜLLERSchen Gange [MEYER (S. 597), PICK (S. 508)] besitzt es die Fähigkeit, Bildungen von „MÜLLERSchem Gewebe“ hervorzubringen, und zwar muß mit besonderem Nachdruck auf die von v. BEHRING (S. 2665), GROSS (S. 267), HEIM (1933, S. 303) und KARL WALZ (1926, S. 296) betonte direkte oder indirekte Abstammung dieser Endometriosen vom Zölomepithel des Kloakenabschnittes der weiblichen Bauchhöhle hingewiesen werden.

Mit WALZ (S. 297f.) möchte ich annehmen, „daß im Serosaepithel zerstreut Epithelzellen auf der Stufe des Zölomepithels, d. h. bipotente, sowohl zur Bildung von Serosaepithel als von Epithel des MÜLLERSchen Ganges (befähigte)<sup>1</sup> Zölombasalzellen auch im postfetalen Leben vorhanden sein können“ bzw. vorhanden sein müssen und daß aus ihnen die ektopischen endometrioiden Wucherungen hervorgehen. Ähnliche Gedanken äußern LAUCHE (1924/25, S. 679) und TONKES (S. 1155).

Den Eierstöcken wird im Hinblick auf diese Beziehungen und unter Betonung des (fast) ausschließlichen Vorkommens dieser Bildungen bei Frauen im fort-pflanzungsfähigen Alter ein besonderer hormonaler Einfluß auf die Ausgestaltung der Wucherungen zugesprochen (LAUCHE 1923, S. 362 u. 371).

Mit BAILEY (S. 539f.), H. F. HARBITZ (S. 10), VAN HEERDEN (S. 22), HEIM (1929, S. 40f.), JACOBSEN (1928, S. 1061), LOCKYER (1918, S. 292), H. O. NEUMANN (S. 648) und TONKES (S. 1153) bin ich der Ansicht, daß IWANOFF<sup>2</sup> (1898) als erster die Theorie ihrer postfetalen Abkunft vom Serosaepithel formuliert hat. Sie wurde früher (1923 und 1924) besonders von LAUCHE vertreten und unter anderen von ALBRECHT, CORDUA (S. 626), FISCHEL, DE JOSSELYN DE JONG und DE SNOO (S. 47 u. 92), MAZER und HOFFMAN (S. 829), MENGE, MEYER, EML NOVAK, OBERLING (S. 549f.), v. ÖTINGEN, RULLÉ (S. 118), RUSSELL, W. SHAW (1932, S. 28), STÜBLER und STÜBLER und HÄUBER angenommen.

Nach FISCHEL<sup>3</sup> (S. 662) sind die endometrioiden Wucherungen „an jenen Orten entstanden, an welchen wir sie vorfinden, und zwar durch die Entfaltung von Potentialen, welche den Gewebszellen dieser Orte kraft ihrer Entwicklung zukommen“.

Die von manchen Forschern — z. B. von HALBAN, LAUCHE, MANDL (S. 658) und MEYER — gebrauchte Benennung Fibro-adenomatosis sero-epithelialis (bzw. sero-epitheliale Wucherungen) ist sprachlich falsch. Schon HERMANN LÖHLEIN<sup>4</sup> hielt die Wortbildung sero-serös für barbarisch. Es handelt sich nicht um ein Serum-Epithel, sondern um ein Serosa-Epithel. Richtiger wäre daher die Bezeichnung seroso-epithelial.

Die von ihm früher mit besonderem Nachdruck vertretene Theorie IWANOFFS hat LAUCHE — allerdings mit einem gewissen Vorbehalt — zugunsten der noch zu besprechenden SAMPSONSchen Lehre völlig fallen lassen. Er hält es für „falsch, alle endometrioiden Wucherungen auf dieselbe Weise erklären zu wollen“ (1924/25, S. 684). Merkwürdigerweise erscheint ihm (1925, S. 120) das Vorkommen von „metaplasiierten Heterotopien“ von allen — von mir hier zum Teil gar nicht berücksichtigten — Möglichkeiten am zweifelhaftesten. Die Parallele mit der Erosion der Portio liegt doch nahe genug! Hier erscheint an Stelle des anhangslosen vielschichtigen Pflasterepithels eine drüsenreiche

<sup>1</sup> Das in Klammern stehende Wort „befähigte“ fehlt in der Arbeit von WALZ infolge Versehens des Setzers und ist von mir hier in das Zitat eingefügt.

<sup>2</sup> IWANOFF, N. S.: Drüsiges zystenhaltiges Uterusfibromyom kompliziert durch Sarkom und Karzinom (Adenofibromyoma cysticum sarcomatoses carcinomatosum). Mschr. Geburtsh. 7, 295—300 (1898). Es „gelang ihm zu beweisen, daß die Drüsen in den Adenomyomen unter anderm durch Hineinwachsen des Epithels der Serosa in die Substanz der Fibromyome nach dem Typus der Hautdrüsen gebildet werden“ (S. 299).

Schon vor ihm beobachtete JOSEF FABRICIUS\* unter dem Einfluß einer serösen oder serofibrinösen Entzündung an der Oberfläche des Eileiters, des breiten Mutterbandes und der Gebärmutter Einstülpungen des Zylinderepithels der Serosa, Bildung von Schläuchen, die sich zum Teil bis in die Muskulatur hinein erstreckten, Abschnürungen, Sekretstauung und Zystenbildung. Die Beobachtungen von FABRICIUS beziehen sich jedoch nur auf die Bildung oberflächlicher Drüsen und Zysten ohne zytogenes Gewebe, nicht auf Adenomyome. Nach MICHON und VIOLET (S. 410) wäre TRIPIER der Vater dieser Theorie.

<sup>3</sup> Vgl. FISCHEL, ALFRED: Zur Eröffnung des neuen Institutes für Embryologie. Nach einer bei der Eröffnungsfeier am 11. März 1922 gehaltenen Rede. Wien. klin. Wschr. 1922, 355—360 (S. 358f.).

<sup>4</sup> LÖHLEIN, HERMANN: Zur Kaiserschnittfrage. Gynäkologische Tagesfragen 1, 15 (1893).

\* FABRICIUS, JOSEF: Über Zysten an der Tube, am Uterus und dessen Umgebung. Arch. Gynäk. 50, 385—405 (1896) (S. 392 ff. u. 400f.).

Zylinderepithelschleimhaut vom Charakter der Zervixmukosa mit pseudopapillären Wucherungen und — häufig — Bildung von kleinen Schleimzystchen; dort entsteht an Stelle des einfachen Eierstocksepithels gleichfalls eine drüsenreiche Zylinderepithelschleimhaut, aber vom Charakter der Korpusmukosa, häufig mit Entwicklung von größeren Blutzysten.

In Abhängigkeit bringen manche Untersucher, so BALLIN (S. 558), GOLDSTINE (S. 191 u. 195), SIDNEY HERD (S. 671 u. 677), MEYER (1924, S. 604) diese Drüsenbildungen von einer örtlichen Entzündung. Mit v. GIERKE (S. 1479) und MESTITZ (S. 682) u. a. kann ich ihr jedoch keine Bedeutung zuerkennen. LAUCHE (1923, S. 364) meint: „Eine Entzündung liegt sicher nicht vor. Entzündliche Prozesse spielen nur vielfach eine auslösende Rolle.“

Wie z. B. CORDUA (S. 622 u. 626), SIDNEY HERD (Fälle 12 u. 13), MEYER und KITAI (1925, S. 342), OPITZ (S. 326f.), v. ÖTTINGEN (S. 1129), v. ÖTTINGEN und LINDEN (1924, S. 719 u. 727), LUDWIG PICK (1905, S. 507; 1905, S. 260), STÜBLER und HÄUBER (S. 320f.; s. Tafel X) beobachten konnten, gehen diese endometrioiden Bildungen vom Oberflächenepithel des Eierstocks aus, das sich — zunächst in Form schlanker, mit plattem Epithel ausgekleideter Schläuche — in die Tiefe senkt. Bei weiterem Vordringen wird es hochzylindrisch; in gleichem Schritt lockert sich das umgebende Stroma und bildet sich zu zytogenem Gewebe um.

Allerdings bekennt MEYER (1930, S. 529), daß er niemals in der Lage war, Übergänge zwischen Ovarialstroma und endometrioidem Stroma nachzuweisen. In PICKS Fällen war die Herkunft der drüsigen Wucherung direkt vom Oberflächenepithel aus „unschwer festzustellen und über allem Zweifel“.

Nach SCHILLER (1926, S. 561) „lassen sich leicht fortlaufende Übergänge herstellen, wie sich das flache Epithel in kubische und zylindrische Formen und sekundär das umgebende Bindegewebe mehr und mehr zu zytogenen Formen umwandelt“. Auf Grund sorgfältiger und kritischer Untersuchungen kam er zu folgender Auffassung: „Dort, wo sich das Epithel oder Endothel zu Zylinderepithel, welches funktionell dem Zylinderepithel der Uterindrüsen gleichkommt, umwandelt, dort schafft es sich auch durch Reizung des umgebenden unspezifischen Bindegewebes das ihm spezifisch zukommende Stroma; in diesem Fall zytogenes Gewebe“ (S. 560). — „Das Primäre ist immer die Epithelschlauchbildung“ (BALLIN, S. 546).

Wohl zu berücksichtigen bleibt aber die von BRAKEMANN (S. 636) betonte Möglichkeit eines zufälligen Zusammentreffens entzündlich in die Tiefe gewucherten Oberflächenepithels mit einer Insel schon früher eingedrungenen endometrioiden Gewebes und nachträglicher Vereinigung der beiden epithelialen Bildungen.

Unter dem führenden Einfluß des Epithels soll auch die, wie erwähnt, hier nur selten zu findende glatte Muskulatur sich aus dem umgebenden Bindegewebe herausdifferenzieren können.

#### SAMPSONS Theorie.

Neben der hier vertretenen Lehre von der Entstehung der Endometriosen aus dem Zölomepithel des Kloakenabschnittes der weiblichen Bauchhöhle finden noch die beiden Theorien von SAMPSON und HALBAN besondere Beachtung.

Seine Ansichten über die pathologische Anatomie und Klinik der Schokoladenzysten mit endometriumähnlichem Wandbau hat SAMPSON, der unsere Kenntnis über diese merkwürdigen Bildungen weitaus am meisten förderte, in zahlreichen gründlichen Arbeiten niedergelegt: Es soll entweder Eileiterepithel des Fimbrientrichters oder Gebärmuttersehleimhautepithel, das — bei der Periode abgestoßen — mit dem Menstrualblut rückläufig durch den Eileiter befördert wird, auf den

Eierstock oder das Beckenbauchfell oder auf beide gelangen und dort zu Adenomen heranwachsen (1922, S. 258f. u. 262f.). Bevorzugt sind — wie beim Ausfließen von Eiter aus den Eileitern bei Salpingitis — die laterale Fläche und der freie Rand der Keimdrüse sowie das Cavum Douglasi; des weiteren — angeblich — die mit den Fimbrienenden der Eileiter in enger anatomischer Beziehung stehenden Organe (1924, S. 293 u. 295). Doch entwickeln sich auch Adenomyome primär subserös an der Gebärmutter und am Eileiter. Bei dem Aufplatzen beider Formen kann das während der Menstruation abgestoßene Epithel in die Beckenhöhle geschwemmt werden und — ähnlich wie beim Bersten bösartiger Kystome — zu sekundären Einpflanzungen führen, die oft weitere Verbreitung und stärkere Einbruchskraft zeigen als die erste Aussaat. Der Eierstock spielt hier die Rolle eines „Zwischenwirts“ oder „Brutofens“ (SAMPSON 1921, S. 280; 1922, S. 260; 1924, S. 291 u. 310; 1925, S. 4f.). Unter 43 Fällen von durchgebrochenen Eierstockshämatomen fehlten adenomatöse Implantate nur einmal. Eine Stütze für diese Auffassung sehen SAMPSON und seine Anhänger in vereinzelt Befunden von Bröckeln uteriner Geschwülste — meist von Krebsen — sowie von normaler Mutterschleimhaut in der Eileiterlichtung.

SAMPSONS Lehre, daß es sich um Aufpfropfung von Mutterschleimhaut handle, bezeichnete MEYER (1924, S. 595) als „abenteuerliche Deutung“; doch war er noch in demselben Jahr geneigt, die anfängliche Ablehnung aufzugeben (1924, S. 2458). Gegen die Ansicht SAMPSONS spricht ein Fall von LUDWIG SEITZ (1932, S. 876): „21jährige Patientin mit mehrfachen Heterotopien am Eierstock und an den Tuben, bei der noch nie die Periode vorhanden war.“ Ähnlich liegt der Fall WHITEHOUSE (1925, S. 15). Eine experimentelle Stütze findet SAMPSONS Anschauung scheinbar in den Ergebnissen einiger Forscher, wie ALBRECHT, BRAKEMANN, FERRACCIU, GAIFAMI, GLEAVE, HINGST, HEIM, HUNTER, JACOBSEN, KATZ und SZENES, MICHON, H. O. NEUMANN, SODANO, SPIRITO und WOLFF.

So brachte JACOBSEN millimetergroße Teilchen der Uterusschleimhaut von (zum Teil trächtigen) Kaninchen in die Bauchhöhle oder den Keimstock desselben Tieres und sah danach auf dem Bauchfell oder im Ovarium bis 2,2 cm große, mehrkammerige Zysten entstehen, deren Epithel an das der Mutterschleimhaut erinnerte und das auch von einem lockeren spindelzell- und blutgefäßreichen Stroma umgeben war.

Seine Ergebnisse bestätigten KATZ und SZENES (1926, S. 87f.) und H. O. NEUMANN (1929, S. 276). Sie gelangten zu der Schlußfolgerung, endometriale Bildungen entstanden auf dem Bauchfell immer nur dann, wenn eine genügende normale Eierstocksfunktion vorhanden sei.

Bei Versuchen an 40 Kaninchen sah HUNTER (1927) nach Einpflanzung von Teilen des Endometriums in den Eierstock und Verlagerung dieses Eierstocks in die Bauchwand nur einmal eine „definite endometriose with invasion“. Meist erzielte er nur eine mehrkammerige Zyste ohne infiltrierendes Wachstum, besonders in der Leber.

Den Eierstock spaltet MICHON (1927) längs, verpflanzt in sein Stroma ein Stück Schleimhaut des Uterushorns und befestigt es mit einem Catgutfaden. Nach 7, 14, 33 und 40 Tagen läßt sich erkennen, daß die Pflanzungen angegangen und die Epithelbildungen in die Tiefe ausgeschwärmt sind, daß sich nicht nur Schläuche und Zysten entwickelt, sondern auch Bänder glatten Muskelgewebes rings um diese differenziert haben.

WOLFF findet 1930 (S. 255f., 257f. u. 267f.), daß unter die Bauchhaut verpflanztes Uterusgewebe des Meerschweinchens am fremden Ort seine Lebensfähigkeit behauptet.



HANS ALBRECHT (1924, S. 2403) und HEIM (S. 83) betonen aber, daß das anatomische und histologische Bild dieser „Transplantationstumoren“ etwas anderes darstellt, als die endometrioiden Heterotopie beim Menschen. Es fehlt die heterotope Tiefenwucherung, die ja das eigentliche Wesen der Adenofibrosis ausmacht.

Wie ferner von verschiedenen Seiten — so von BRAKEMANN (S. 200), FISCHEL (1925, S. 661; 1927, S. 1636), HEIM (1929, S. 76 u. 82f.), MENGE (1925, S. 327), HANS OTTO NEUMANN (S. 276f.) u. v. ÖTTINGEN (1927, S. 1636) — ausgeführt wird, beweisen diese Versuche aber keineswegs, daß die bei der monatlichen Blutung von ihrer Unterlage abgelösten Endometriumsetzen ebenfalls in der Bauchhöhle noch gewebbildend zu wuchern vermögen.

Nach HEIM (S. 76) und AUGUST MAYER (S. 327) erscheint die Vorstellung, daß ein vom Körper nach Verfehlung seines Zwecks ausgemerztes und der Vernichtung preisgegebenes Gewebe noch einmal an anderer Stelle eine neue Potenzentfaltung erleben soll, „von vornherein wenig annehmbar und naturwidrig“.

Man wird ALBRECHT (1924, S. 2404), MENGE (1925, S. 327f.) und OPITZ (1925, S. 326) zustimmen müssen, wenn sie betonen, daß die sich bei der Menstruation abstoßenden Deckzellen in vollem Zerfall begriffen und daher nicht fähig sind, sich auf den Keimdrüsen oder dem Beckenfell anzusiedeln.

Bei der histologischen Untersuchung gesammelten Menstrualblutes gesunder Versuchspersonen konnten DRIESSEN (1914, S. 619)<sup>1</sup>, HEIM (1929, S. 81f., 90 u. 96), SEKIBA (1924, S. 41f.)<sup>2</sup> und namentlich K. LINDNER<sup>3</sup> einen vorgeschrittenen Zerfall der bis zu 2 cm langen Gewebsetzen nachweisen, der berechtigte Zweifel an der Lebensfähigkeit der abgestoßenen Sequester hervorrufen muß.

Dementsprechend fielen HEIMS — allerdings sehr spärliche — Versuche einer Überpflanzung menstruierender Schleimhaut bei Affinnen völlig negativ aus: „Weder durch operative Aussaat von oberflächlichen Schichtteilen der eigenen Decidua menstrualis (Autoimplantation), noch durch Anlegen einer Uterusbauchhöhlenfistel während der Menstruation, noch durch Verpflanzung frischer menschlicher menstrueller Sequester auf das Bauchfell oder das Ovarialepithel geschlechtsreifer Affenweibchen bei gleichzeitiger Injektion von Ovarialhormon konnten endometrioiden Wucherungen erzielt werden“ (S. 96).

Auch Kulturversuche hatten einen negativen Erfolg. So konnte HERBERT TRAUT in Baltimore prä- und postmenstruelle sowie Intervallschleimhaut züchten, während er mit menstruierendem Endometrium keine Ergebnisse erzielte.

Allerdings geben CRON und GEY (1927, S. 645) und CRON (1928) an, daß es ihnen regelmäßig gelungen sei, aus der Mutterhöhle am ersten, zweiten oder dritten Tag der Regel entnommenes Endometrium monatlang zu züchten.

Schließlich sind bei Gynatresien mit Stauung des Menstrualblutes die Eileitermündungen (infolge des „Reizes“ des dem Blut beigemengten zerfallenen Zellmaterials) fast immer verschlossen [z. B. Fall LANDAU und PICK (S. 102ff.)], während man sie bei Teerzysten, wie schon bemerkt, allermeist offen findet; und diese Durchgängigkeit des Fimbrientrichters bei Teerzysten spricht gegen die Rückstauung von Menstrualblut. Andererseits sind bei Verlegungen des Genitalschlauches mit Rückstauung des Menstrualblutes Teerzysten bisher nicht

<sup>1</sup> DRIESSEN, L. F.: Endometritis. Folge abnormaler Menstruation, Ursache profuser Blutungen. Zbl. Gynäk. 38, 618—622 (1914).

<sup>2</sup> SEKIBA, D.: Zur Morphologie und Histologie des Menstruationszyklus. Arch. Gynäk. 121, 36—60 (1924) (S. 41f.).

<sup>3</sup> LINDNER, KÄTE: Ergebnisse der histologischen Untersuchung der Menstruationsabgänge. Diss. Breslau 1921.

beobachtet worden. Derartige Fälle, die für eine Einpflanzung von Uterusepithelien die besten Vorbedingungen geboten hätten, beschreiben H. O. NEUMANN (1932, S. 650f.; 2 Beobachtungen) und v. ÖTTINGEN (1927, S. 1636f.):

22jährige, erst seit einem Jahr menstruierte Frau mit Uterus duplex bicollis, Vagina duplex und Verödung der linken Scheide im unteren Drittel. Hämatokolpos, Hämatometra, Hämatosalpinx. Ausfüllung des Cavum Douglasi mit Menstrualblutmassen, die nach oben durch Darm und Netz unvollkommen abgedeckt waren und das linke Uterushorn samt den mit ihm verklebten linken Anhängen umgaben; Exstirpation des linken Horns mit seinen Adnexen. Trotz dauernder Berührung mit dem Menstrualblut weder makro- noch mikroskopisch ein Anhaltspunkt für irgendwelche endometriale Wandveränderungen. Ihr Fehlen spricht gegen die Richtigkeit der SAMPSONSchen Theorie (v. ÖTTINGEN).

Nur in ISBRUCHS Fall — völliger Verschuß des Mutterhalses nach Spontangeburt, Amenorrhöe von über 10jähriger Dauer, Teerzysten beider Eierstöcke — fanden sich Drüsen vom Bau der Uterusschleimhaut „äußerst spärlich“ (S. 717):

FOTHERGILL (1925) hat in seinem Präparat von „Mangel der Scheide mit Hämatometra, Hämatosalpinx und Teerzysten“ bei einem 12jährigen Schulmädchen die Eierstöcke nicht mikroskopisch untersucht.

In allerjüngster Zeit bringt noch LUDWIG SEITZ eine Beobachtung, die seiner Ansicht nach ein sicherer Beweis für die Richtigkeit der SAMPSONSchen Theorie ist. Ich gebe sie wörtlich wieder. Es „handelte sich um ein 11jähriges Mädchen, das infolge einer früher durchgemachten Vulvovaginitis an einem Verschuß des inneren Muttermundes litt. Die 4 ersten Menstruationen führten zu einer Hämatometra und einseitiger Hämatosalpinxbildung. Zugleich waren in den beiden Ovarien Schokoladezysten aufgetreten“.

Bei der Operation wurde auf der linken Seite ein großer Tumor festgestellt. „Er besteht aus der Tube, die abdominal verschlossen und in ihrer äußeren Hälfte in eine Hydrosalpinx umgewandelt ist. Die uterine Hälfte der Tube ist nicht verdickt. Er besteht ferner aus dem vergrößerten Ovar, das gut Gänseeigröße hat und verschiedene zystische, blau-rötlich erscheinende Buckeln zeigt. Die rechte Tube ist im uterinen Teil unverdickt, das abdominale Ende dagegen auf Fingerdicke aufgetrieben, verschlossen und entleert teerähnliches Blut. Am rechten Ovar sind zwei über erbsengroße Zystchen, die einen schokoladeähnlichen Inhalt zeigen. Die mikroskopische Untersuchung der Schokoladezysten des entfernten Ovars ergab nirgends einwandfrei endometrioides Gewebe. An einer Wand einer Schokoladezyste, die unmittelbar der Tube anliegt, findet sich ein Gewebe, das den Bau der Tubenfalten hat. Es ist hier offenbar ein Durchbruch von Tubenschleimhaut durch die Zyste erfolgt“ (1932, S. 532f.).

Als einen sicheren Beweis für SAMPSONS Theorie vermag ich den Fall nicht anzusehen. Es konnte zunächst ein einwandfreier histologischer Beleg für die endometrioiden Natur der Teerzysten nicht erbracht werden. Der Verschuß beider Eileiter steht im Widerspruch zu der von SAMPSON immer wieder hervorgehobenen Tatsache, daß sie bei Trägerinnen von endometrioiden Heterotopien offen zu bleiben pflegen. Die weitaus größeren Zysten des linken Keimstockes lehnten sich an eine Hydrosalpinx an, deren Entstehung mit einer etwa 9 Monate vor der Adnexoperation durchgemachten Wurmfortsatzentzündung in Zusammenhang gebracht wird. Durch die linke Tube ist kein Blut gesickert. Durch den rechten Eileiter fließendes Blut müßte also vor allem zur Bildung von Teerzysten in der linken Keimdrüse geführt haben; die rechte trug nur zwei erbsengroße Zystchen. SEITZ selbst nimmt — für die linke Seite — einen Durchbruch von Tubenschleimhaut durch die Zyste an. Es ist wenig wahrscheinlich, daß sich im Lauf von nur 4 Monaten auf der Seite der verschlossenen Tube verschiedene Zysten entwickeln, die den Keimstock bis auf gut Gänseeigröße auftreiben.

Wie ferner MENGE-Heidelberg (1925, S. 328) ausführt, beginnt die Erkrankung (bei den nur im Beckenraum sich abspielenden Veränderungen) stets an einem Eierstock. Diese Regel, von der nur vereinzelte Ausnahmen [z. B. von FRANQUÉ (1925)] bekannt geworden sind, läßt sich nach MENGE nicht aus dem Umstand erklären, daß die Keimdrüse der nächste Nachbar des Eileitermundes

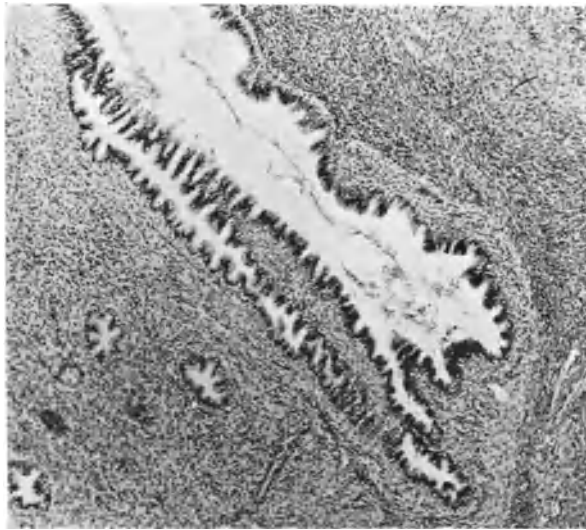


Abb. a. Endometriosis ovarii mit typischer Drüsenanordnung der prägraviden Phase.  
Glykogen-nachweis positiv. (Nach NEUMANN.)

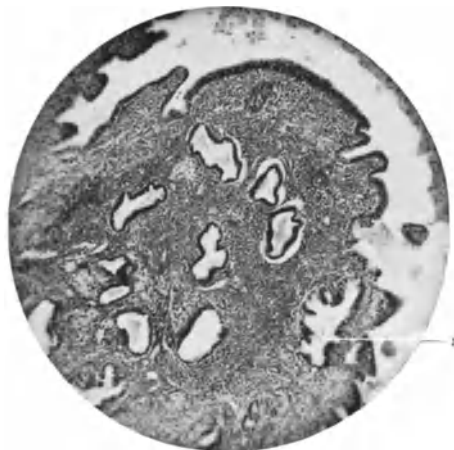


Abb. b. Prägravid Menstruationsphase: Hoher, büschelförmig ins Lumen hineinragender  
Zylinderepithelbesatz im Stadium der Sekretion (a). (Nach BRAKEMANN.)

ist. Denn etwa austretende Blut- und Zellmassen müßten durch die intraperitoneale Serumströmung und die Darmbewegung verschmiert werden.

Zur Einpflanzungstheorie bekennen sich — zum Teil mit Einschränkungen — unter anderen BAILEY (1924), BLAIR BELL, CANDELA (S. 1522 u. 1529), CULLEN (1925, S. 732f.), DAVIS, DAVIS und CRON (S. 535), DANIEL DOUGAL (1925, S. 423f.), JAMES EWING (1925, S. 730ff.), OSKAR FRANKL (1923, S. 95), GOUGH (1925, S. 421f.), GRAVES (1925, S. 666), SIDNEY HERD (S. 663), JAYLE (S. 390), KATZ und SZENES, LAUCHE (1924), MICHON, C. C. NORRIS (1925, S. 276; 1928, S. 102), RIECK, I. C. RUBIN (1928, S. 104), WIELOCH. Von einigen Forschern — vor allem von der Heidelberger Schule — wird nur ihr zweiter Teil — die *sekundäre Aufpfropfung von Schleimhautteilchen geborstener oberflächlicher Blutzysten* auf das Darm- und Beckenfell — übernommen.

Für die Richtigkeit dieser letzteren Auffassung, der ich mich anschließe, spricht eine (im Schrifttum mehrfach verwertete) Beobachtung SAMPSONS (1922): In 8 Fällen von endometrioiden Wucherungen im Bereich des S Romanum, seines Gekröses oder seiner Fettanhänge und des Mastdarms fand sich die primäre Blutzyste 6mal im linken Eierstock, während in allen 4 Beobachtungen von Beteiligung des Wurmfortsatzes die rechte Keimdrüse Sitz der Blutung war.

Doch kritisiert LAUCHE (S. 120) scheinbar ganz richtig, daß man die abgestoßenen Epithelien der kleinen menstruierenden Endometriumsinseln des Eierstocks nicht als Ausgangsmaterial für Einpflanzungen in Anspruch nehmen dürfe, wenn man das in gleicher Weise innerhalb der Gebärmutter menstruierende, abgestoßene Endometrium als tot auffasse. In Wirklichkeit besteht jedoch ein Unterschied im Zustand der uterinen und der ovariellen Mutterschleimhaut. Wie MEYER (1930, S. 536f.) treffend bemerkt, scheint die Nekrose bei der menstruell abgestoßenen Schleimhaut ziemlich weit vorgeschritten; Teerzysten können dagegen auch unabhängig von der Menstruation platzen und es können noch lebende und gut erhaltene Gewebsteile losgerissen werden. Ferner hat das Endometrium geborstener Eierstockszysten die Möglichkeit, sich unmittelbar nach seiner Ablösung auf neuem Boden anzusiedeln. Die Schleimhautfetzen aus dem Uterus müßten dagegen den schwierigen Eingang zu der engen Eileitermündung finden und — der natürlichen Richtung entgegen — den Weg durch seine Lichtung suchen, kämen also wesentlich später ans Ziel.

Gegen SAMPSONS Theorie äußern sich ALBRECHT (1924, S. 2404), BALLIN (S. 558), GOLDSTINE (S. 191), HEIM (S. 104), HINGST (S. 76, 108—111 u. 116), DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO (S. 45, 81f. u. 92), KING (1931, S. 37), H. O. NEUMANN (S. 652), OBERLING (S. 548), v. ÖTTINGEN (1924, S. 1131; 1925, S. 325; 1927, S. 1637), v. ÖTTINGEN und LINDEN (1924, S. 731 u. 733), PISCHZEK und SCHMIDT (S. 84f.), RULLÉ (S. 118f.), STÜBLER, STÜBLER und HÄUBER, TERASAKI (S. 728), KARL WALZ (1926, S. 295) und — besonders eingehend — EML NOVAK (1926).

FISCHEL verwirft sowohl die SAMPSONSche wie die gleich noch zu erörternde HALBANSche Theorie „als vollkommen unbegründet und zahlreichen sicher gestellten Tatsachen widersprechend“, erklärt die Annahme, daß sich ganze und zur Weiterentwicklung fähige, also lebenskräftige Stücke der Uterusschleimhaut ablösen können, für „ganz unvorstellbar“ und fragt: „Welche Kraft soll diese Stücke aus dem Uterus heraus in die Tube und durch diese in die Bauchhöhle befördern? — Selbst wenn wir annehmen, daß diese hypothetischen Abschnitte der Uterusschleimhaut durch irgendeine geheimnisvolle Kraft durch die Tube bauchhöhlenwärts befördert werden, können wir uns nicht vorstellen, daß sie noch lebensfähig in der Bauchhöhle anlangen. Braucht doch das Ei für den normalen Weg, d. h. also uteruswärts, viele Tage.“ Die Eiwanderung dauert so lange, daß kein Stück Mutterschleimhaut, selbst wenn man für den

Transport in verkehrter Richtung nicht mehr Zeit rechnet als für die Beförderung in normaler Richtung, noch zur Ansiedelung tauglich in der Beckenhöhle anlange.

#### HALBANS Theorie.

Die geringste Wahrscheinlichkeit ist der HALBANSchen Lehre der von ihm sog. „lymphogenen Genese der Adenofibromatosis heterotopica“ zuzuerkennen. Sie stellt einen Ausbau eines schon früher von SCHINDLER (1906) und später von SAMPSON (1922, S. 239) geäußerten Gedankens dar. SAMPSON erörterte die Möglichkeit, daß „endometriale Polypen“ und adenomatöse Implantate in Lymphkanäle eindringen und Anlaß zur Bildung von Metastasen in der Leiste und an anderen Stellen geben und daß solche Tochtergeschwülste auch von der Schleimhaut der Gebärmutter und des Eileiters ausgehen könnten. HALBAN nimmt an, daß Drüsenschläuche sich von ihrem Mutterboden in der Gebärmutter-schleimhaut losgelöst haben, auf dem Wege der Lymphbahn auswandern bzw. „deportiert“ werden und sich in dem neuen Wirtsorgan hyperplastisch fortentwickeln. Ja er gibt sogar „ganz hypothetisch“ der Möglichkeit Ausdruck, daß die — wie erwähnt — zuweilen nachgewiesene Unterlage von glatter Muskulatur „gelegentlich der Wanderung der Uterusschläuche aus dem Uteruskörper mitgerissen und gleichzeitig mit den Schläuchen transplantiert werden“ (S. 473)!

Den Beweis für die Richtigkeit seiner Auffassung sieht HALBAN in dem Befund von drüsenartigen Einschlüssen in verschiedenen Lymphknotengruppen des Beckens, die nach seiner Ansicht „genau dem Bau und Aussehen der an den übrigen Körperstellen gefundenen Uterusdrüsen-schläuche entsprechen“ (S. 462f.). Derartige Drüsenbildungen sind jedoch fast nie epithelialen Ursprungs, sondern — wie unter anderem MANDL ausführlich begründet — als Schwellungen des Sinusendothels aufzufassen; auch fehlt meist die Umhüllung mit dem bezeichnenden zytogenen Gewebe, so daß dieser Hauptpfeiler der HALBANSchen Lehre der Hysteroadenosis metastatica der Boden entzogen ist. Uterine Drüsen mit deutlichem Stromamantel — stets in Leistendrüsen — beschrieben bis jetzt nur BUNGART<sup>1</sup>, HOLLMANN<sup>2</sup>, K. WOLFF. HALBAN (S. 472) und MESTITZ (S. 710) selbst weisen darauf hin, daß sie zytogenes Gewebe gerade bei den Lymphknoteneinschlüssen nicht gesehen haben, behaupten aber, es gehe nicht an, daraus den Schluß zu ziehen, daß es sich nicht um echte Uterusdrüsen handle! Im Gegensatz zu ihnen betont SCHILLER (S. 563), die Vorstellung, daß ein normales Gewebe Metastasen in Lymphknoten mache, finde in der normalen und pathologischen Histologie kein Analogon.

In kritischen Bemerkungen erklärt ferner MEYER (1925, S. 338f.; 1925, S. 1178; 1925, S. 2121f.), daß es ihm bei Untersuchung von vielen tausend Schnitten niemals gelungen sei, ein Eindringen von Schleimhautteilchen in Lymphbahnen zu finden, sowie „daß gerade bei den stärksten Graden der Adenomyosis interna, wo man am ehesten an die Möglichkeit der Theorie HALBANS denken könnte, die ektopischen Schleimhautbefunde fehlen, und daß umgekehrt letztere sich nur ganz selten mit Adenomyosis vereint finden. Dieses allein spricht schon sehr deutlich gegen HALBANS Hypothese“ [vgl. auch TERASAKI (S. 728)].

Wie MEYER und KITAI (1924, S. 2451f.), unterstreicht auch SCHILLER, daß bisher nirgends Endometrium in der Lichtung eines Lymphgefäßes nachgewiesen

<sup>1</sup> BUNGART, J.: Zur Frage der endometrioiden Epithelheterotopien und besonders der Entstehung der sogenannten „extraperitonealen“ Wucherungen dieser Art. Arch. klin. Chir. 137, 719—730 (1925).

<sup>2</sup> HOLLMANN, WERNER: Über das Vorkommen von Uterusschleimhaut in der Leistenbeuge. Bruns' Beitr. 135, 84 (1926).

worden ist. „Was bis jetzt vorliegt, ist immer nur Vorwölbung des Endothels durch zytogenes Gewebe, wobei aber dieses immer außerhalb des Lymphgefäßes liegen bleibt“ (1925, S. 667; 1926, S. 576—579 u. Abb. 19—20e). Richtig bemerkt HELM (S. 54f.), daß gerade in den Parametrien, wo man sie am häufigsten finden müßte, drüsige Heterotopien am wenigsten auftreten, und daß diese Tatsache nicht gerade für die Theorie spreche.

Abgelehnt wurde HALBANS Lehre endlich in den Wechselreden der Wiener geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft von ADLER, FISCHEL, KERMAUNER und MANDL sowie (1926) von PISCHZEK und SCHMIDT (S. 85), POLSTER (S. 120ff.) und KARL WALZ (S. 295f.) und (1928) von RULLÉ (S. 117f.), TERASAKI (S. 728).

Überzeugend wirkt ADLERS (S. 660) Beweisführung, daß die Mehrzahl der Lymphgefäße vom Mutterkörper nicht an die Oberfläche der Keimdrüsen [und nicht (durch die Ligg. sacro uterina) in das Cavum Douglasi] ziehen und daß es nicht recht zu erklären sei, warum die drüsigen Bildungen meist an der Oberfläche des Eierstocks und nicht am Hilus liegen, wenn die Adenomyosis durch Einwachsen in die Lymphgefäße entstehe.

Allerdings behauptet SAMPSON (1922, S. 448), den Einbruch in ein Lymphgefäß des Eileiters gesehen zu haben.

WOLFF stellt sich auf den Standpunkt, „daß die endometrioiden Heterotopien in den Narben nach Laparotomie entweder durch Implantation oder durch Metastasen von Uterusepithelien auf dem Lymphweg entstehen“ (S. 252 u. 264). Seinen Befund einer „mit Wahrscheinlichkeit isoliert in der Lymphdrüse gelegenen endometrioiden Heterotopie“ deutet er im Sinne von HALBANS Theorie, die für einen Teil der Fälle ihre Berechtigung habe (S. 252).

Eine Verschleppung einzelner Uterusepithelien im Sinne HALBANS nimmt STERNBERG an.

#### Anderweitige Theorien.

1927 brachte SAMPSON seine dritte Theorie: Bei der mikroskopischen Untersuchung operativ entfernter menstruierender Uteri fand er kleinste Stückchen der durchbluteten Schleimhaut im Venensystem der Gebärmutter, sowie (im Fall 4) mehrfache embolische oder metastasenartige Wucherungen endometrialen Gewebes in diesen Adern. In ganz ähnlicher Weise sah er auch menstruierende Schleimhaut von ektopischen Endometriosen in die Venenbahn gelangen, er denkt daher an die Möglichkeit entfernter Metastasen auf dem Blutaderweg, doch hat sich MEYER (1930, S. 601) „von der Unzulänglichkeit der intravenösen Schleimhautteilchen“ in SAMPSONS Präparaten überzeugen können.

Die besonders von BLAIR BELL verteidigte Theorie einer angeborenen Verirrung MÜLLERSchen Gewebes und die Herleitung von versprengten Urnierenkeimen muß für die Schokoladenzysten als widerlegt gelten.

Die nur für die Entstehung endometrioider Heterotopien in Bauchschnittnarben geltende Theorie von HASELHORST und OTTO braucht hier nicht erörtert zu werden.

Auch der von einigen Untersuchern mehr oder weniger vorsichtig geäußerte Gedanke einer Metaplasie von Gefäßendothel kommt, da irgendwelche histologische Grundlagen für ihn völlig fehlen, bei den Eierstockszysten meines Erachtens ebensowenig in Betracht wie die für die Adenomyosis des Myometriums aufgestellte Theorie einer Entwicklung drüsiger Einschlüsse durch Metaplasie aus den Endothelien der Lymphspalten (SCHILLER 1926, S. 600 u. 603).

Gegen SCHILLERS Theorie sprechen sich HINGST und TERASAKI aus.

Die Möglichkeit anderer Entstehungsarten (als aus dem Oberflächenepithel) beweisen — für Ausnahmefälle — SIDNEY HERDS Präparate. Er beschreibt

das direkte Einwachsen uteriner Drüsenwucherungen durch die ganze Wand der Gebärmutter hindurch in den mit ihr seitlich verwachsenen Eierstock (Fall 4) sowie das Einwachsen von Eileiterepithel entlang der Fimbria ovarica in die Keimdrüse, wobei sich das Eileiterepithel „in Gebärmutterepithel umwandelte“ (vgl. MEYER, 1930, S. 543).

Manche Untersucher [wie JAYLE (S. 392), LAUCHE und WÄGELI (S. 173f.)] — SAMPSON ist bereits erwähnt — glauben nicht an einen einheitlichen Ursprung der endometrioiden Heterotopien. HERD (S. 676) nimmt nicht weniger als 5 verschiedene Entstehungsmöglichkeiten an:

1. Einpflanzung von Gebärmutterschleimhaut auf der Eierstocksoberfläche durch Vermittlung der Eileiter,
2. direkte Ausbreitung vom Uterus her längs des Eierstocksbandes,
3. Veränderungen des Epithels an der lateralen Tubenmündung und Einwachsen in den Eierstock,
4. Umbildung des Oberflächenepithels,
5. entwicklungsgeschichtliche Versprengung.

### 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Der Rest des Eierstocks erscheint in vielen Fällen ganz normal; in anderen Beobachtungen findet sich eine Vermehrung der glatten Muskulatur. Oft erkennt man kleine Follikelzysten (SIDNEY HERD, S. 666). Einen Zufallsbefund bildet eine Tuboovarialzyste (MESTITZ, Fall 11).

Ungewöhnlich ist die Vergesellschaftung mit echter Geschwulstbildung des Eierstocks: MEYER (1924, S. 607, s. a. 1930, S. 521f. u. 525) zeigte ein gänseei-großes „seröses Kystom des Eierstocks mit einer polypösen und einer flachen Insel Uterusschleimhaut“. Ein Sarkom neben einer Teerzyste fand FITZGERALD.

Über „mehrfache Heterotopien am Eierstock und an den Tuben, kombiniert mit multipen kleinen Dermoidzysten“ berichtete SEITZ (1932, S. 876 und 1932, S. 530).

### 7. Begleit- und Folgezustände.

Ganz überwiegend entwickeln sich die endometrioiden Zysten bei Frauen, die überhaupt nicht oder nur einmal vor langen Jahren geboren haben (vgl. S. 176); andererseits entstehen während der Schwangerschaft — infolge des Aussetzens der Regel — keine neuen Blutzysten, vielmehr bilden sie sich zum Teil zurück. Ihre Vergesellschaftung mit einer Gravidität ist daher ein seltenes Ereignis [z. B. Fälle ASCHHEIM, CRON, DE JOSSELINE DE JONG und DE SNOO (S. 63—67), MEYER (1930), NIEMEYER, SAMPSON (1922, Nr 14) und WINESTINE]. Eine Schwangerschaft im Eileiter bestand in HERDs Fall 15. In diesen Beobachtungen zeigt die Schleimhautinsel im Eierstock die typische deziduale Reaktion. Auf die Einbettung des Eies in endometrioides Gewebe führen verschiedene Forscher [z. B. NORRIS (S. 276), SUTTON (S. 11f.), WEBSTER (S. 41f.)] die primäre Eierstocksschwangerschaft zurück. Den Nachweis von Mutterschleimhaut in einem schwangeren Eierstock erbrachten ITZKIN und KLEINE.

Ganz ungewöhnlich sind Stieldrehung (z. B. MAZER und HOFFMAN, S. 830) und — zuweilen doppelseitige — Vereiterung der Zysten [z. B. Fälle MAZER und HOFFMAN (S. 830) und SAMPSON (1929, Nr 1—3)].

Berstungen der Schokoladenzysten in die Beckenhöhle sind so häufig, daß SAMPSON ihnen zunächst den Namen „perforierende Blutzysten“ gegeben hat. Zuweilen erfolgt das Platzen auch kleinerer Zysten unter dem klinischen Bild eines Eileiter-Fruchtkapselaufbruchs mit erheblicher Blutung in den Bauchraum (z. B. Fall WOLFF, S. 269). Bei BLOCKS Kranker wurde ein durchgebrochenes Geschwür des Zwölffingerdarmes angenommen. Durch eine Bauchdeckenfistel

(im Bereich einer Operationsnarbe) menstruierte eine 21jährige Patientin GOLD-SMITHs aus einer endometrioiden Eierstocksyste. Um Teermassen geborstener Zysten bilden sich Fremdkörpergranulome (JOHNSON, S. 147ff.). Unendlich viel seltener sind Perforationen in benachbarte Hohlorgane (z. B. in das Scheidengewölbe: Fall HERMSTEIN oder in die Harnblase: Fälle KEENE und C. C. NORRIS).

Erwähnung verdient an dieser Stelle eine merkwürdige Beobachtung CASLERS: In der wegen starker Blutungen ausgetretenen Gebärmutter einer blutarmen 39jährigen Krankenpflegerin hatten sich (außer intramuralen Muskelgeschwülsten) einige große leberfarbige Polypen entwickelt. Ein diffuses, fast drüsenfreies „Adenomyom“ hatte als Wucherung des Schleimhautgerüsts in eigenartiger Weise die Uteruswand überall fast bis an die Serosa durchsetzt. In der Folgezeit trat bei der (gebärmutterlosen!) Kranken allmonatlich für den Teil eines Tages die Regel auf. 4 Jahre nach der Operation erwies sich die Entfernung der innerhalb von 6 Monaten zu einer Geschwulst umgebildeten, allein zurückgelassenen linken Keimdrüse als angezeigt. Im Scheidengewölbe fand sich an der Stelle der früheren Drainage eine Fistel, die zu einem halb zystischen, mit dem Dickdarm, der Blase und der Beckenwand fest verwachsenen Tumor führte. Die kleinkokosnußgroße, mehrkammerige Neubildung enthielt schokoladefarbene Flüssigkeit. Von ihren Wandungen, deren Dicke zwischen 2 mm und 4 cm schwankte, erhoben sich breitbasig unregelmäßig polypenförmige, wiederum leberfarbene Massen. Histologisch bestand die Auskleidung der zystischen Räume fast ganz aus uterinem Gewebe, das stellenweise — wie in der Gebärmutter der Kranken — eine Wucherung des Gerüsts erkennen ließ. Das Oberflächenepithel war hochzylindrisch und hier und da mit Flimmerhaaren besetzt. Die Wand zeigte mehr oder weniger normales Eierstocksgewebe und, unter der Schleimhaut, verschiedentlich Bündel glatter Muskulatur.

Über die angebliche Verkrebsung der endometrioiden Zysten s. S. 701ff.

### 8. Das Verhalten der Nachbarorgane.

Wie schon aus der S. 177 geschilderten „Lebensgeschichte der endometrioiden Zysten des Eierstocks“ (SAMPSON) hervorgeht, sind neben den Keimdrüsen oft genug noch andere Gewebe und Organe des weiblichen Beckens Sitz mütter-schleimhautähnlicher Wucherungen. Ihr nicht seltenes Vorkommen in der Mast-darm-Scheidenwand ist bereits erwähnt.

„Endometriome“ bzw. Adenomyome der Eileiter [z. B. Fälle CHARLOTTE BREUER, HERD (Nr 8)], sind — als begleitende Veränderung — seltener als entsprechende Wucherungen am Fruchthalter [z. B. Fälle SIDNEY HERD (Nr 4 bis 8), KITAI (1925, Nr 1, 2, 4 u. 6) und SAMPSON (1922, Nr 4, 6, 7, 10, 11 u. 14–17)]. Eine chronische Eileiterentzündung findet sich in etwa 20% der Fälle. Hin und wieder trifft man paarige Hydrosalpingen (z. B. NORRIS, S. 832).

Selten drängt sich neben die Schokoladenzyste eine Zyste des (gleichseitigen) Parovariums (z. B. DAVIS und CRON, Fall 6).

Auf die Häufigkeit von Lagefehlern der Gebärmutter wurde bereits hingewiesen. Hier mag noch bemerkt werden, daß SAMPSON (1922) unter seinen 20 Fällen 8mal eine Rückwärtsbeugung oder -streckung fand. Schleimhautpolypen bot dasselbe Material in 4 Fällen; Leiomyome, auf deren gleichzeitiges Vorkommen schon LUDWIG PICK (1905, S. 507f.) hinwies, werden nicht weniger als 14mal verzeichnet. DANIEL DOUGAL sah in 17 von 45 eigenen Fällen endometrioider Wucherungen des weiblichen Beckens Myome; ARCHIBALD DONALD in 108 Fällen nur extrauteriner Adenomyome 28 „Fibroide“, (4mal Polypen und 18mal eine chronische Metritis).



Zu ganz anderen Ergebnissen kamen dagegen DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO (1925). Ihr Material gab „einen negativen Befund, weil nur einmal ein Myom gefunden wurde (Fall 14)“ (S. 82). Allerdings widersprechen die Forscher sich selbst, denn wie sie S. 70 angeben, konnten sie bei 7 von 41 myomkranken Frauen Schokoladenzysten nachweisen.

Ganz ungewöhnlich ist die Vergesellschaftung mit einem Krebs des Mutterhalses (z. B. SAMPSON 1922, Fall 9) oder des Mutterkörpers (z. B. SAMPSON 1922, S. 483). Wie DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO (S. 70) aber erwähnen, wurden bei 6 von 43 wegen Mutterkrebs operierten Frauen Teerzysten gefunden.

Eine kleinzystische Entartung läßt sich nicht nur in dem erkrankten, sondern auch in dem zweiten Keimstock nachweisen (z. B. v. ÖTTINGEN und LINDEN Fall 3). Gelegentlich trifft der Operateur in der Gonade der Gegenseite auch echte Neubildungen: So fanden ein primäres Carcinom: RUDOLF CORDUA (S. 619); ein (sekundäres) Kystadenokarzinom: RUSSELL (1899); Pseudomuzinkystome: von ÖTTINGEN und LINDEN (Fall 2) und PICK (Fall 4); eine Dermoidzyste, die selbst mit braunroten warzigen endometrioiden Wucherungen besetzt war: v. ÖTTINGEN und LINDEN (Fall 4).

**4. Perioophoritische Rindenzysten.** Das Ovarialepithel stark entzündeter Keimstöcke senkt sich nicht selten in Form zahlreicher, ganz enger Schläuche mit würfelförmigen Zellen in das entzündlich aufgelockerte, stark zellig durchsetzte Gerüst. Es folgt eine Abschnürung dieser drüsenartigen Spalträume und später eine zystische Erweiterung (MEYER 1913, S. 396; 1924, S. 605). Diese meist auf geringe Tiefen beschränkte Zystenbildung in der Eierstocksrinde im Gefolge der Perioophoritis und Oophoritis ist etwas durchaus Gewöhnliches. Die entzündliche Entstehung dieser Wucherungen läßt sich „oft genug, aber durchaus nicht immer“ an den Kennzeichen überstandener Perioophoritis ablesen (S. 397) [vgl. NAGEL (S. 1), STEFFECK (S. 239)].

**5. Durch Spaltenverklebung gebildete Zysten.** Kommt im Verlauf der physiologischen Narbenbildungen in der Keimdrüse eine tiefere Furche oder Rille zustande und verkleben epithelentblößte Spaltränder miteinander, so kann eine Flüssigkeitsansammlung in den kleinen abgeschlossenen Räumen gleichfalls zu Zystenbildung führen.

## II. Zysten des Eierstocksmarks und -hilus.

**C. Markstrangzysten.** In den Markstrangresten, den zentralen, kegelförmigen Vorsprüngen, die die Markschiebt gegen den Hilus ausstreckt, finden sich bei Erwachsenen ungemein häufig kleine — mikroskopisch oder höchstens wenige Millimeter messende — Epithelzysten. Kleinere Exemplare kommen zuweilen auch schon bei Kindern vor.

„Die Zysten sind histologisch einfach genug. Nur die größeren Zysten sind kugelig, die mikroskopischen sind unregelmäßiger geformt, flaschenförmig oder mit kleinen Ausbuchtungen versehen; das Epithel stets einreihig von wechselnder Höhe auch in ein und derselben Zyste, bald ganz niedrig, bald kubisch und nur zuweilen ringsum zylindrisch; in den größeren Zysten ist das Epithel meist niedrig. Das Epithel und der Zysteninhalt lassen sich meist mit Mucikarmin rot färben, während die Reteepithelien in den Kanälen ungefärbt bleiben“ (MEYER 1914, S. 82).

„Sobald die Zysten kirschkerngroß werden und darüber, sind sie höchstens noch topographisch oder aus der Nachbarschaft kleinerer Markzysten zu erschließen; bei über kirschgroßen wird bereits die Ovarialsubstanz derartig verdrängt, daß eine genaue Einreihung sehr schwierig sein dürfte“ (MEYER 1913, S. 399). Eine melonengroße, völlig intraligamentär gelegene Zyste führte SCHICKELE (1905) auf einen Markschlauch zurück.

Nicht immer ist die Unterscheidung von Mark- und Retezysten durchführbar. (Ein von MEYER beschriebenes, aus Resten des Markepithels hervorgegangenes 8 mm großes Cystoma serosum papillare gehört zu den echten Neubildungen.)

**D. Retezysten.** Viel seltener als Markzysten entwickeln sich die dem Hilusgewebe angehörigen Retezysten. Im Gegensatz zu den einzelnen Markzysten sieht man verwickeltere Gestaltungen, die verzweigte Rosetten darstellen oder auch durch längere, leicht gewundene Schlauchbildungen an die Form der Tintenfische erinnern (MEYER 1914, S. 87). Eine beginnende Adenombildung an Stelle des Rete ovarii von Erwachsenen, aber ohne deutliche Verbindung mit ihm, beschrieb MEYER (1912, S. 255 ff.).

## 2. Zysten in offener Verbindung mit dem Eileiter.

### a) Tuboovarialzysten.

#### 1. Die makroskopische Anatomie.

Besondere Beachtung haben seit den Untersuchungen RICHARDS (1851) die in der Regel retortenförmig gestalteten Tuboovarialzysten gefunden. Es sind dies meist dünnwandige, bläuliche Zysten des Eierstocks, die — mit oder ohne Vermittlung eines zystenähnlichen Zwischenstückes — in dauernder offener Verbindung mit einer Saktosalpinx stehen (s. Tafel XII und Abb. a auf Tafel XIII).

Klinisch erfolgt in einem Teil der Fälle — bei jeder Menstruation — ein periodischer Abgang zum Teil sehr reichlicher, blutig-wässriger Flüssigkeit durch die Scheide [z. B. Fall PFANNENSTIEL (1908, S. 105)]. Doch betrifft die Mehrzahl derartiger Beobachtungen nach G. VEIT (S. 481) Fälle von einfachem Hydrops tubarum. Bei anderen Frauen erfolgt ein einmaliger Abfluß großer Flüssigkeitsmengen von mehrtägiger Dauer (SPENCER WELLS, S. 18) oder ein monatelanger, starker Wasserverlust (TERRILLON).

Ihre Entstehung verdanken die Tuboovarialzysten entzündlichen — wohl meist gonorrhöischen — Vorgängen an den Adnexen. Der entzündlichen Natur der Bildung entsprechend sind Eileiter und Eierstock meist fest miteinander verlötet, der Sack häufig genug mit den Nachbarorganen verwachsen [z. B. BEIS (S. 19), CRIPPS (Fall 181)] und seine Oberfläche dementsprechend mit mehr oder weniger derben Verwachsungsresten bedeckt. Anheftung der Zyste an den Uterus erwähnen z. B. BURNIER, KRÖMER (1911), NIDEREHE, PALTAUF, RIECK und TÉDENAT und RIVES (1913, Fälle 2 u. 3); Verwachsung mit der Leber: v. FRANQUÉ (1915, Fall 1); Einkeilung ins kleine Becken: RIECK und SCHEUTHAUER. Nicht selten wird die operative Entfernung der Doppelbildung durch Schwarten erheblich erschwert (z. B. Fälle WILLIAM DUNCAN, v. VELITS, S. 544). Die Größe schwankt. ROKITANSKY'S Präparate erreichten nur den Umfang einer starken Bohne bzw. einer Walnuß. In der Regel überschreiten die Tuboovarialzysten nicht Kindskopfgröße.

Wie NIDEREHE richtig hervorhebt, sind verschiedene Typen dieser Kombinationszysten — und zwar meiner Ansicht nach zwei Hauptformen — zu unterscheiden. Der Name stellt daher nur einen grob-morphologischen Sammelbegriff für genetisch und pathologisch-anatomisch verschieden zu bewertende Bildungen dar (S. 579).

Die den meist zylindrischen Stiel der Retorte bildende Tube erweitert sich in ihrem abdominalen Teil in Form einer Hydrosalpinx, um ohne Unterbrechung, aber mit mehr oder weniger spitzwinkliger Knickung in die ei- oder kugelförmige Ovarialzyste überzugehen. Zuweilen ist der Eileiter unregelmäßig geschlängelt oder gedreht [z. B. TÉDENAT und RIVES (1913, Fälle 5 u. 6)], häufig erweitert — in PALTAUF'S Beobachtung z. B. unter Bildung einzelner Ampullen, die durch vorspringende Leisten und Diaphragmen voneinander geschieden waren — oder wurstförmig. Der tubare Anteil erscheint auf der Innenseite rötlich bis hochrot, zuweilen leicht höckerig; er bietet einen „ausgesprochen schleimhautähnlichen Charakter“.

Die Verbindungsöffnung ist wie ausgestanzt, rund bis oval, hanfkorn- bis pfennig-, bis markstückgroß, zuweilen für den Daumen durchgängig (Fall MAUCLAIRE); in GRIFFITHS Fall betrug ihr Durchmesser 2 Zoll, in OLSHAUSENS zweiter Beobachtung 5 cm; sie kann aber auch völlig verstreichen.

Wie KRÖMER (1908, S. 394) auseinandersetzt, fällt in einem Teil der Präparate an der Einmündungsstelle, dem Ansatz der Mesosalpinx entsprechend, auf dem Durchschnitt ein scharfer Sporn auf. Der gleiche Forscher macht auch — ebenso wie sein Schüler PREISER (S. 844) — auf das Vorkommen einer halbmondförmigen Falte aufmerksam, die die Verbindungsstelle (bei der Betrachtung vom Zysteninnern her) nicht selten überwölbt. Die bei dem einen Typus der Tuboovarialzysten vorhandene bis apfelsinengroße Verbindungsmembran ist — ihrer Herkunft entsprechend — rein bindegewebig, in frischen Fällen rauh, zerklüftet, wie eine Abszeßmembran, oder feinkörnig, zuweilen gelblich. Sie kann eine Dicke von 0,5 bis 1,0 cm erreichen. Durch Vorbuckelung einzelner Abschnitte nimmt der — oft scharf abgegrenzte, dünne und durchscheinende — ovarielle Teil der Zyste zuweilen eine mehr unregelmäßige, flachhöckerige Form an. Von außen ist ein Rest des Eierstockes keineswegs stets erkennbar. Gelegentlich ist er so ausgezerrt, daß man hindurchsehen kann. Die Innenfläche ist meist völlig glatt, oft von bläulichweißer oder bläulichgrauer Farbe und fasienartigem Glanz (ORTHMANN, S. 231). ROKITANSKY (1859) beschreibt die Innenfläche seines ersten Präparates als „grob gestriekt aussehend, mit einzelnen bräunlichen Pigmentflecken“.

Den Inhalt bildet eine meist klare, wasserhelle oder strohfarbige, gelbe, seltener blutig (z. B. Fall DIEDERICHS) — rot oder bräunlich — gefärbte, seröse oder mehr dunkelgraue bis braungrünliche, schleimige, fadenziehende Flüssigkeit.

Im formolfixierten Präparat fand STRÜVER (Fall 2) eine lebhaft grün gefärbte feste Gallerte, die an dem während der Fixierung nach oben gerichteten Pol der Zyste eine weißliche, rahmige Masse ausgeschieden hatte.

Intraligamentäre Entwicklung. In vereinzeltten Beobachtungen entwickeln sich Tuboovarialzysten ganz oder teilweise intraligamentär [z. B. Fälle DELBET, v. ERLACH, LEGUEU (rechts), NIDEREHE (Nr 5), O. SCHÄFFER, SCHOTTLÄNDER (1913) und TATE, sowie die sämtlichen 8 Präparate von v. VELITS (S. 544)]. Zum Teil entfalten sie Abschnitte des Dickdarmgekröses. So sahen CRIPPS (Fälle 83 u. 181) bzw. LEGUEU (links) ein Einwachsen zwischen die Blätter des Mesorektum bzw. des Mesokolon iliacum. Zu Unrecht bestreitet daher meines Erachtens KERMAUNER (1932, S. 146) diese Entwicklungsmöglichkeit.

Doppelseitige Tuboovarialzysten. Über doppelseitige Zystenbildung berichten z. B. DIEDERICHS, WILLIAM DUNCAN (1895 u. 1896), GIRARDIN, HENNIG (S. 128), LEGUEU, LOBER, OLSHAUSEN (1886, S. 320f.), PALTAUF (dessen Fall weiter unten besprochen wird), O. SCHÄFFER, SCHIAFFINO, SCHOTTLÄNDER (1913), v. VELITS (S. 544), ZAHN (3 Fälle), dagegen nicht, wie OLSHAUSEN (S. 321) angibt, ROKITANSKY.

Einseitige Eierstockszyste in offener Verbindung mit beiden Eileitern. Auf einen kindskopfgroßen, allseitig unlösbar verwachsenen Zystenbalg, in dem die Fimbrien beider Eileiter hineinragten, stießen bei einer Laparotomie DREWS und KIESSLER. In Probeausschnitten fand ich erstens eine „uncharakteristische, sklerosierte, vielfach hämorrhagisch durchsetzte, stellenweise stark entzündlich infiltrierte Zystenwand ohne jede epitheliale Komponente und ohne spezifisches Eierstocksgewebe, dagegen in Gruppen angeordnete Muskelfasern neben Nervenästchen“; zweitens „eine chronische Salpingitis des Fimbriendes mit Einlagerung zahlreicher Gruppen von Pseudoxanthomzellen“ (nicht-veröffentlichte Beobachtung).

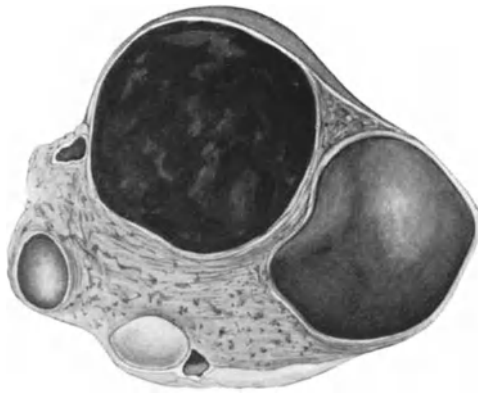


Abb. a. Durchschnitt durch ein noch multilokuläres Ovarialhämatom. Die einzelnen Zysten sind glattwandig. Natürliche Größe. (Nach STÜBLER und HÄUBER.)



Abb. b. Überfaustgroße, doppelseitige Schokoladecysten. (Nach SEITZ.)

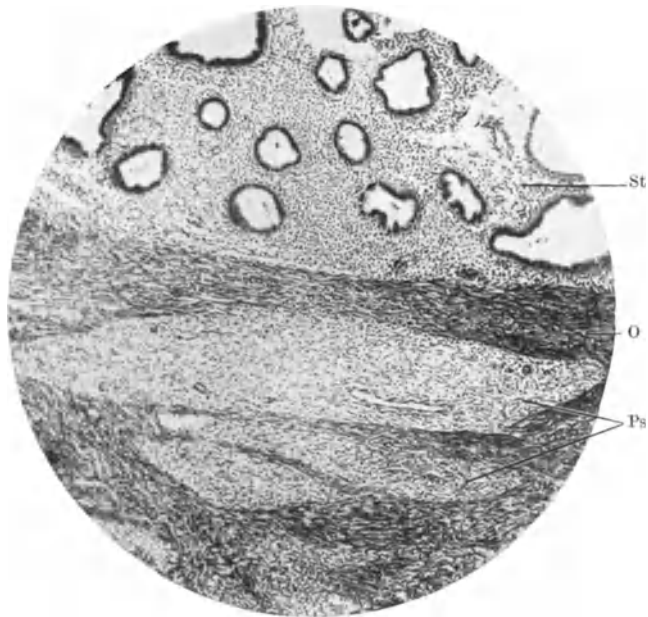


Abb. a. Einstreuung lipidführender Makrophagen in das Rindenstroma unterhalb einer Schleimhautinsel. St zytogenes Stroma, O Ovarialstroma, Ps Pseudoxanthomzellen. (Nach KITAI.)

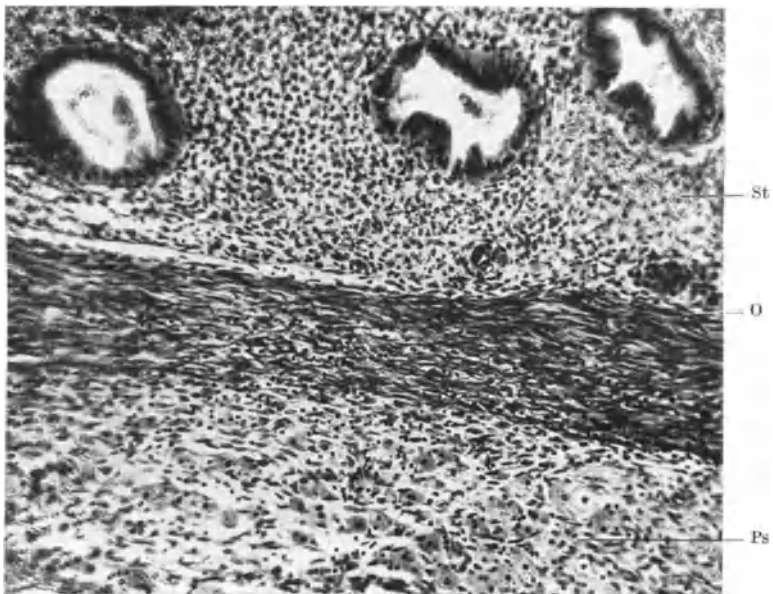
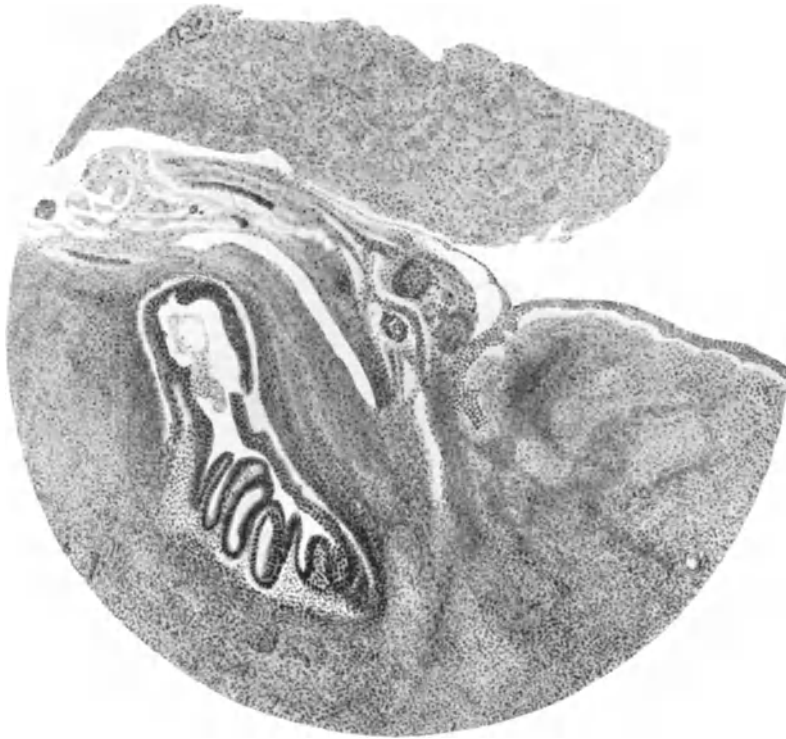


Abb. b. Teil der Abb. a bei starker Vergrößerung. (Nach KITAI.)



Drüsenwucherung mit beginnender Entwicklung von zytogenem Gewebe dicht unter der Oberfläche des Ovars. Auf dem Ovar liegt eine organisierte Gewebemasse.  
(Nach STÜBLER und HÄUBER.)



Durch Berstung einer Teerzyste verschleppter Teer — altes Blut mit pimentierten Makrophagen, Riesenzellen und Zelltrümmern — wird von der Oberfläche des zweiten Keimstocks aus organisiert. Die pilzartig aufsitzende Gewebsmasse wird vom Oberflächenepithel aus überkleidet.  
(Nach STÜBLER und HAUBER.)

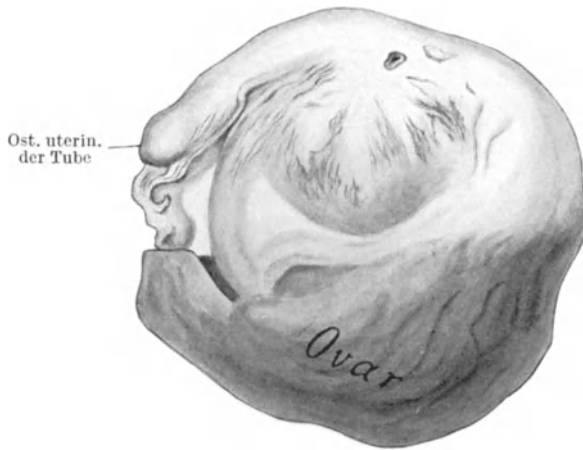


Abb. a. Tuboovarialzyste. Kolbige Erweiterung des abdominalen Tubenendes, das breit in die hämorrhagisch verfärbte Ovarialzyste übergeht. Das uterine Tubenende bildet den Stiel.  
(Nach PFANNENSTIEL, Abb. 176, S. 395, VEITS Handbuch, 2. Aufl., Bd. IV/1.)

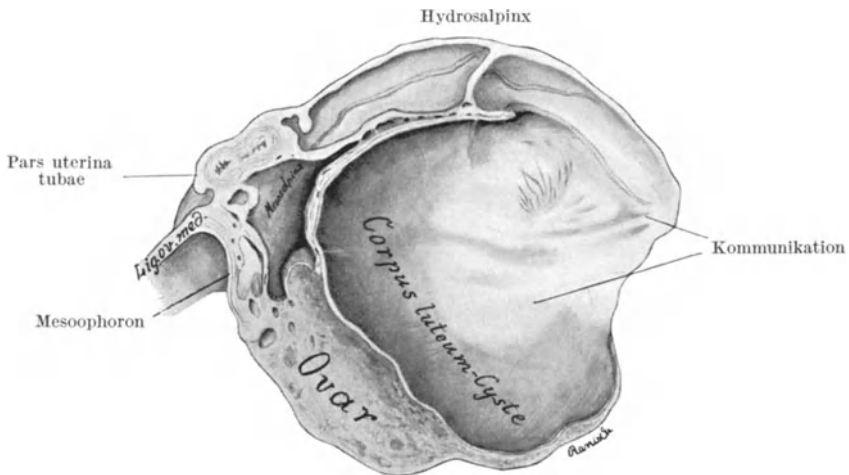


Abb. b. Durchschnitt durch die in Abb. a dargestellte Tuboovarialzyste. Am oberen Rande verläuft die in ihrem peripheren Teil zur Hydrosalpinx verwandelte Tube, welche breit mit der Ovarialzyste kommuniziert. Man erkennt an der dunklen Färbung den Anteil der Zyste, welcher der hämorrhagisch verfärbten Corpus-luteum-Zyste im Ovarium angehört. Die Kommunikationsstelle ist weiß, schneig glänzend. Die Fimbria ist verstrichen. An ihrer Stelle finden sich nur spärliche Fältchen in der Wand der Kommunikationsstelle.  
(Nach PFANNENSTIEL, Abb. 177, S. 395, VEITS Handbuch, 2. Aufl., Bd. IV/1.)



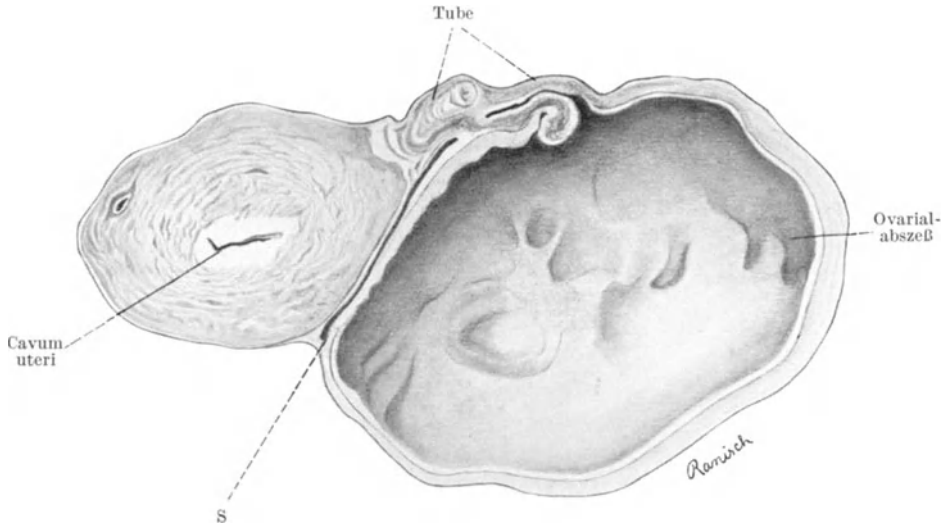


Abb. a. Horizontalabschnitt durch eine Tuboovarialzyste mit pseudointra-ligamentärer Entwicklung. Der große Hohlraum entspricht einem Ovarialabszeß, in welchen die kleine Tube an der Vorderwand einmündet. Die Ovarialzyste ist mit dem Uterus und dem Ligamentum latum fest verwachsen. Doch zeigt ein feiner Spaltraum S die Grenze zwischen dem Corpus und dem Ovarium an. (Nach PFANNENSTIEL, Abb. 178. S. 396, VEITS Handbuch, 2. Aufl., Bd. IV/1.)

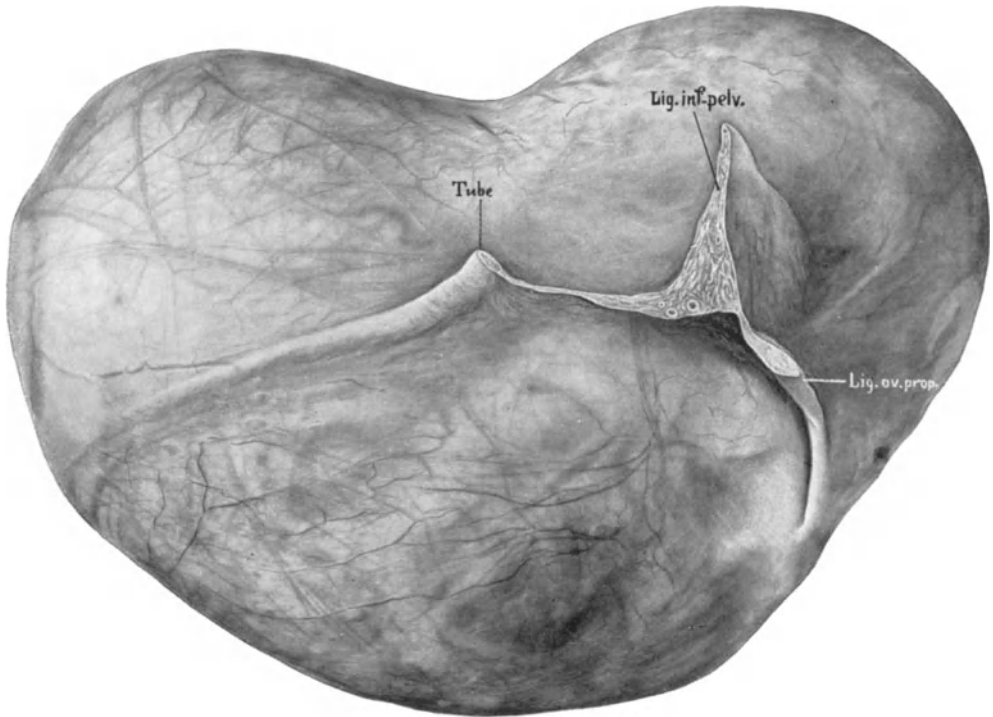
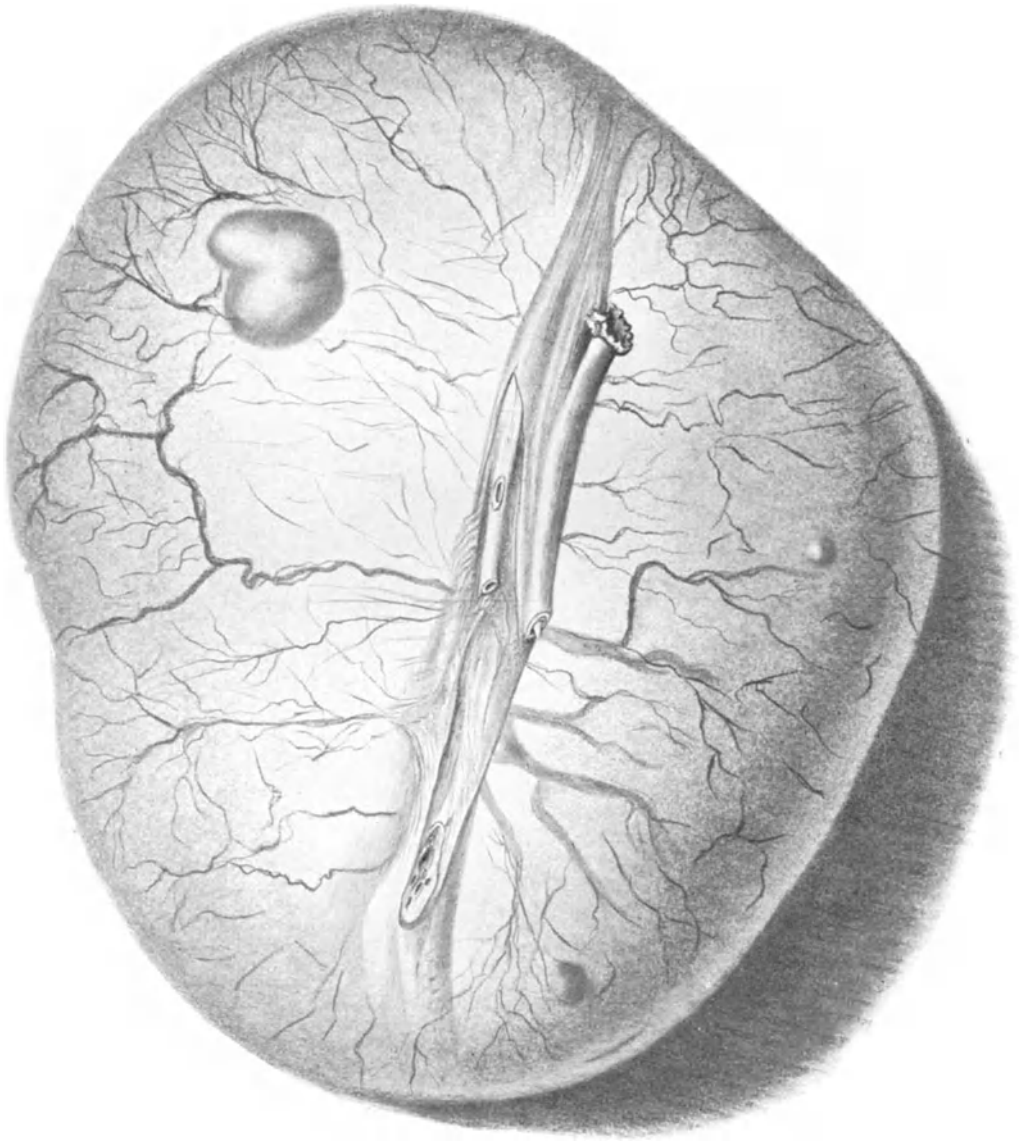


Abb. b. Stielbildung eines Ovarientumors. (Nach v. FRANQUÉ. Aus OPITZ, Handbuch der Frauenheilkunde, 5. Aufl.)



Lang ausgezerrter Stiel eines großen Kystadenoms (Pseudomuzinkystom). Unten: Lig. ovarii uterinum. Oben rechts: Tubenquerschnitt. Oben links: Art. spermatica (Lig. suspensor ovarii).  
(Nach PFANNENSTIEL.)

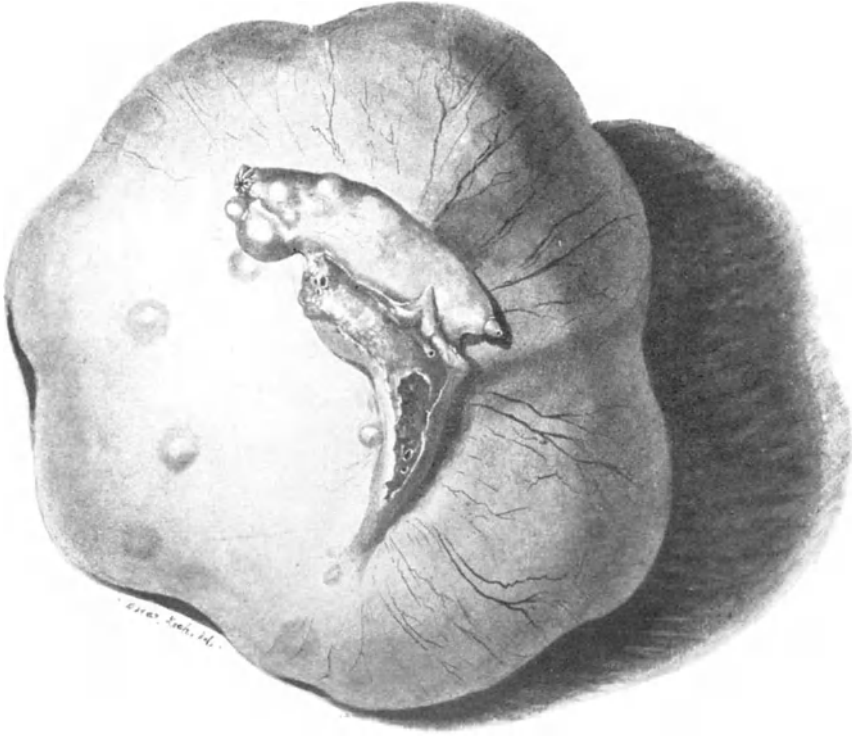


Abb. a. Dreieckige Schnittfläche eines gut gestielten Ovarialtumors (Pseudomuzinkystom) mit anhängender Tube. Unten: Lig. ovar. uterinum. Rechts: Tubenquerschnitt. Oben links: Querschnitt der Vasa spermatica. (Nach PFANNENSTIEL.)

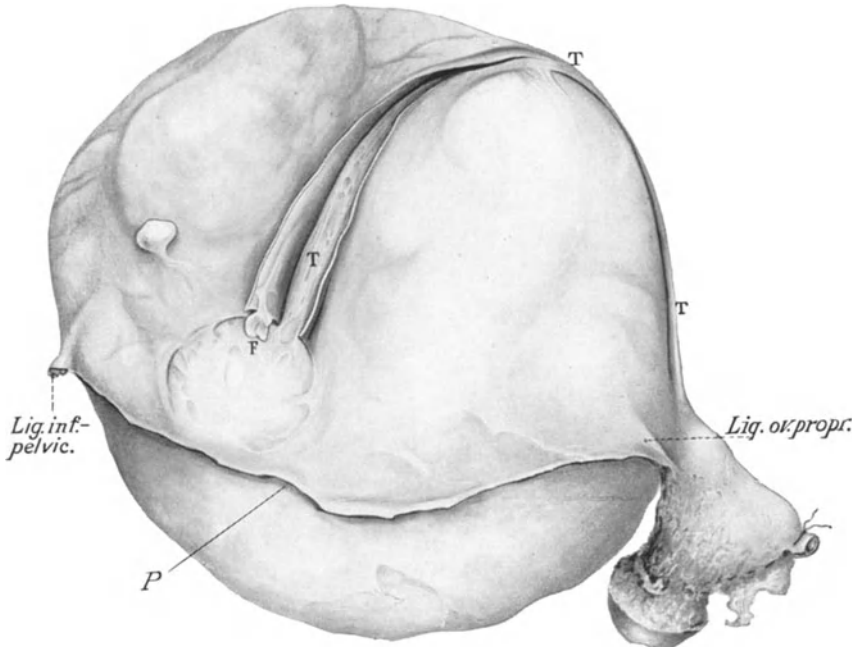


Abb. b. Intraligamentäre Entwicklung eines Ovarientumors. T mächtige, ausgezerrte Tube, F Rest des Fimbrienkranzes, P bei der Operation gespaltenes Peritoneum. (Nach v. FRANQUÉ.)

## 2. Die mikroskopische Anatomie.

Im Eileiteranteil erkennt man histologisch ein niedriges, zum Teil noch flimmerndes Zylinderepithel. Gelegentlich sind auch noch spärliche Muskelbündel nachweisbar. Das Zwischenstück besteht aus lamellösen, konzentrisch geschichteten Bindegewebslagen, die stellenweise noch von Rundzellanhäufungen — auch von Leukozytenherden — durchsetzt sein können. Von außen nach innen nimmt der Zell- bzw. Kerngehalt zu. Fällt eine an die Wand angeheftete Fimbrie in den Schnitt, so ergeben sich die entsprechenden Bilder. Nur in ihrem Bereich treffen wir Epithel. Glatte Muskelfasern finden sich im Zusammenhang mit solchen Fimbrien bzw. — in den äußeren Lagen — mit Ligamentresten. (PREISER, S. 851f.). Auch Granulationsgewebe kann den Zystenraum begrenzen. PREISER (S. 854), WALDSTEIN (S. 414) und ZEDEL (S. 286) beschreiben die Einlagerung von länglichen Hohlräumen mit Zylinderepithelbesatz in die Sackwand, vor allem in der Nähe der Eileitermündung. Wenigstens zum Teil entstehen sie nach Ansicht der ersten beiden Forscher durch Verbackung von Fimbrien. Ein Serosaüberzug fehlt meist gänzlich.

Im Eierstocksbezirk ist, falls z. B. eine Follikelzyste am Aufbau dieser gemischten Bildung beteiligt war, unter Umständen noch würfelförmiges Epithel nachzuweisen. Wie in STRÜVERS Fall 2 kann auch hier die bindegewebige Wand allenthalben reichlich zellig durchsetzt sein.

## 3. Die Entstehung der Tuboovarialzysten.

Die Analyse des anatomischen Befundes zwingt zu der Annahme verschiedener Entstehungsweisen dieser Doppelgebilde (PREISER, S. 839). Wie erwähnt, lassen sich die (echten) Tuboovarialzysten auf zwei Hauptformen zurückführen:

Typus A, eigentliche Tuboovarialzysten: Saktosalpinx und Eierstockszyste stehen an beliebiger Stelle — im Fall 6 von TÉDENAT und RIVES z. B. 5 cm vom Pavillon entfernt — durch eine scharfrandige Öffnung miteinander in unmittelbarer Verbindung. Außer dem Fimbrientrichter kann also noch jede Stelle der Ampulle die Kommunikation vermitteln. Nach GOLDSPOHN (S. 653) entspricht die Öffnung in der Regel nicht dem abdominalen Tubenostium, sondern der Grenze zwischen Isthmus und Ampulle. Die Fransen der seitlichen Eileitermündung sind entweder (in wechselnder Deutlichkeit) auf der Oberfläche der Ovarialzyste erkennbar oder bereits verstrichen oder als Bestandteil der Scheidewand zwischen Eileiter und Eierstock druckatrophisch zugrunde gegangen und daher nicht mehr nachzuweisen. Nur diese Form verdient meines Erachtens die Bezeichnung „eigentliche Tuboovarialzysten“, denn nur sie entstehen oder bestehen aus Eierstock und Eileiter.

Die Entstehung derartiger Zysten erklärt G. VEITS (S. 480f.) „Katarrhtheorie“, wie BURNIER sie bezeichnete. Fibrinöse Salpingoophoritis zwingt eine katarrhalisch erkrankte Tube — meist eine Hydrosalpinx mit eingerollten, an ihren Serosaflächen miteinander verbackenen Fransen — zur Verwachsung mit einem katarrhalisch-zystischen Eierstock, und erst nachträglich treten die entstandenen Säcke miteinander in Kommunikation.

Typus B: Die sich verjüngenden Fimbrien des seitlichen Eileiterostiums sind auf der Innenfläche der Eierstockszyste sichtbar [z. B. Fälle OLSHAUSEN (Nr 1—3), STRÜVER (Nr 1 und 2)]; einzelne einander gegenübergestellte Schleimhautausläufer können sich mit ihren letzten Enden beinahe am entgegengesetzten Zystenpol berühren, liegen zum Teil aber auch der Wand nur — unter Brückenbildung — locker auf, so daß man eine Sonde unter ihnen hindurchführen kann (z. B. Fälle BURNIER 1880, LOBER 1886), oder flottieren frei in der Zyste [KRÖMER

(1908, S. 398), (PREISER S. 840 und 845)], oder die Fransen strahlen nur — evtl. fächerförmig — auf die Innenfläche des Zwischenstücks aus (WALDSTEIN, S. 413 und 418). Mit den Eileiterfimbrien dürfen Reste dünner Schleimhautfalten nicht verwechselt werden; vielfach miteinander verwachsen liegen sie (z. B. Fälle SCHRAMM und NEELESEN Nr 1 und 2) dem tubaren Abschnitt der Zystenwand zum Teil fest an, zum Teil aber gleichfalls nur in Brückenform lose auf (ORTHMANN, S. 231). Wenn NIDEREHE diese Form als Tuboovarialzysten „sensu strictiori“ bezeichnet, so kann ich ihm nicht zustimmen, da bei ihr Tube und Eierstock nicht aus eigener Kraft die Zystenbildung zustandebringen, sondern eines Zwischengliedes bedürfen.

Das Zustandekommen der Tuboovarialzysten dieses Typus, dem nach KRÖMER (1908, S. 397) die große Mehrzahl der Fälle angehört, läßt sich nur durch die Annahme einer lokalisierten Pelviperitonitis, einer Pyocele peritubaria [KÖBERLÉ (1878, S. 499f. u. 538 und Abb. 109), REYMOND (1895, S. 28ff.), PFANNENSTIEL (1899, S. 218f.), PREISER (1899, S. 849f.) und KRÖMER (1908, S. 399)] mit serösem oder eitrigem Exsudat oder einer Hämatozele erklären.

Wie z. B. Operationspräparate O. SCHÄFERS (linke Adnexe) und ZEDEL'S zeigen, führen organisierende Vorgänge zur Bildung einer Pseudomembran, um das aus der infizierten Tube ausfließende Exsudat. Durch eine Kappe wird der ganze Eileiterpavillon fest abgeschlossen; er bleibt dabei entweder dauernd offen oder löst sich wieder, wenn vorübergehend verklebt, infolge einer Steigerung des Inhaltsdruckes. In dem Zystenraum können die Fimbrien, wie erwähnt, frei flottieren oder an seiner Innenwand anwachsen. An der abdominalen (peripheren) Eileitermündung entsteht so als Vorstadium einer Tuboovarialzyste dieses zweiten Typus — zunächst ohne Einbeziehung des Eierstocks — an der Hinterfläche des Lig. latum in der Tiefe des Cavum Douglasi pseudointraligamentär ein „peripherer Tubensack“ (WALDSTEIN), ein bindegewebiges, zystenähnliches Hohlgebilde, das mit der Tube in so inniger Verbindung steht, daß eine Trennung der beiden Gebilde weder makro- noch mikroskopisch möglich erscheint.

Mit diesem Eileitersack verwächst (durch Organisation perioophoritischer Auflagerungen) der Eierstock. Reift nun in der Nähe der Anlotungsstelle ein Eibläschen heran, so kann die bindegewebige Neubildung die physiologische Ovulation erschweren oder verhindern, und es entwickelt sich im Verwachsungsbereich eine Follikelzyste. Untergang der Scheidewand zwischen ihr und dem Eileitersack durch Druckatrophie ermöglicht eine Verbindung zwischen beiden Räumen — die Entstehung einer Tuboovarialzyste (WALDSTEIN, S. 423). Durch Einschaltung eines abgeschlossenen pseudozystischen Hohlraums, eines „Zwischenstücks“ (KRÖMER 1908, S. 399) entsteht also eine indirekte Verbindung zwischen einer geborstenen Eierstockszyste und dem Eileiter.

In gleicher Weise wie eine einfache Zyste kann auch ein Kystom, also eine echte Neubildung, — gegebenenfalls durch Vermittlung eines Zwischenstücks (KRÖMER 1908, S. 399) — mit dem Eileiter in Verbindung treten. So ging in den Fällen BEIS Nr 1 (= TÉDENAT und RIVES, 1913, Nr 5) bzw. EMMET, LIPSCHÜTZ und PREISER (S. 861) die Tube in ein mandarinen- bzw. kindskopfgroßes mehrkammeriges Kystom über. In OLSHAUSENS Fall 3 (S. 320f.) ließ sich der Eileiter bis in eine faustgroße Kammer eines 21 Pfund schweren „gewöhnlichen Kystoma proliferum“ verfolgen. Ein ähnliches Verhalten konnten LOCKYER (Abb. 119) und v. VELITS (S. 544) bei Pseudomuzinkystomen feststellen.

Durch „a sort of vestibule“ sah BLAND-SUTTON den Ovidukt in ein papilläres Kystom einmünden. Zwischen einem einkammerigen Hohlgewächs gleicher Art und einer Hydrosalpinx bestand im Fall TÉDENAT und RIVES Nr 7 eine seitliche Verbindung. Im Fall 6 des französischen Forscherpaares sowie in

TERRILLONS Beobachtung füllten blumenkohlartige Wucherungen tuboovarieller Kystome die Eileiter zum Teil aus. Zuweilen erreichen einkammerige (nicht näher bestimmte) Tuboovarialkystome beträchtliche Größe: In je einem Fall EML KNAUERS und PÉANS (S. 676) bzw. HILDEBRANDTS faßten die Geschwulstbälge 10 bzw. 15 Liter.

Die Eileiter erfahren eine entsprechende Dehnung: in GRIFFITHS Fall bis auf 9 Zoll, in GOLDSPOHNS 3. Präparat bis auf 25 cm; in OLSHAUSENS eben erwähneter Beobachtung auf nicht weniger als 53 cm. Die erweiterte Muttertrompete hielt PÉAN (S. 677) in seinem schon angeführten Fall im ersten Augenblick für eine Dünndarmschlinge. Bei einer Kranken PREISERS (S. 861) verdickte sich die Tube bis zu einem Umfang von 7 cm.

Daß ein normaler Follikel sich physiologisch (bei der Ovulation) in den Tubensack öffnen kann, wenn die Auflagerungen und die Membran selbst dünn sind, ist mir durchaus unwahrscheinlich.

Den wesentlichen Faktor stellt also die Beteiligung des Bauchfells dar (NIDEREHE, S. 581). Als ausschließliche Matrix solcher Sackbildung betrachtete WALDSTEIN eine in vollständige Organisation übergegangene Hämatozee *e graviditate tubaria*. Gegen seine Auffassung spricht jedoch, obwohl WALDSTEIN diese Gründe zu entkräften sucht, das häufige Fehlen von Blutungsresten im Zysteninhalt und Schnittpräparat einerseits und die nicht seltene Doppelseitigkeit des Prozesses, die eine doppelseitige Eileiterschwangerschaft zur Voraussetzung hätte, andererseits (PREISER, S. 852 und 855f.). Die Bedeutung einer lokalisierten, sich um das Tubenostium abspielenden Pelviperitonitis für das Zustandekommen peripherer Tubensäcke, die u. a. ZEDEL (S. 290f.) und REYMOND (S. 29) betonen, wird von WALDSTEIN (S. 415) zu Unrecht bestritten.

Gänzlich unhaltbar ist die von RICHARD aufgestellte und von einer Reihe namhafter Forscher — z. B. von v. ROSTHORN — verteidigte sog. physiologische oder Ovulationstheorie vom „Hineinschlüpfen“ des Fimbrientrichters in die Sprungstelle eines kollabierten Follikels und Anlotung an dessen Innenwand. Wie u. a. ORTHMANN (S. 222) richtig ausführt, ist das Stigma viel zu klein — „so minimal“ — als daß es dem ganzen Tubenpavillon genügend Platz böte. Allerdings umgeht GOTTSCHALKS Annahme des Berstens einer primären Ovarialzyste diese Schwierigkeit. Ebenso unmöglich ist — was WALDSTEIN (S. 416) und nach ihm PREISER (S. 846) betonen — die von BURNIER, CABANIOLS (S. 39ff.) und ORTHMANN behauptete Wiederaufröhlung und Entfaltung verbackener Fimbrien und ihr Umschlagen in die Lichtung der Ovarialzyste. Gleichfalls abzulehnen ist schließlich die früher viel erörterte Entstehung der Tuboovarialzysten aus einer sog. Ovarialtube (BEAUCAMP), einer Mißbildung, deren Vorkommen ganz unbewiesen ist [BEIS (S. 31ff.) und CABANIOLS (S. 37)].

#### 4. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Neben kleinen Tuboovarialzysten läßt sich noch ein Rest von Eierstocksgewebe nachweisen; zuweilen entwickeln sich in ihm selbständige krankhafte Veränderungen, so z. B. in einem Fall von SEITZ ein walnußgroßes „Papillom“. Bei großen Zysten [z. B. Fälle KRÖMER (1911), LEGUEU (rechts), TÉDENAT und RIVES (1913, Nr 2)] lassen sich keine Keimdrüsenbestandteile mehr erkennen.

#### 5. Begleit- und Folgezustände.

*Schwangerschaft.* Ungewöhnlich ist die Vergesellschaftung einer Tuboovarialzyste mit einer Gravidität; offenbar erschweren die entzündlichen Veränderungen der Gebärmutteranhänge die Eiwanderung. Teils gelangt das befruchtete

Ei in der Tuboovarialzyste selbst, teils im Eileiter der Gegenseite, teils in der Gebärmutter zur Einnistung.

Gravidität in der Tuboovarialzyste beobachteten u. a. HESS, LARSEN, MACKENRODT, MARTIN, v. ROSTHORN. Eine intraligamentär entwickelte, teilweise mit den Därmen verwachsene Tuboovarialzyste mit einer Frucht von 38 cm Länge zeigte v. ERLACH. Bei einer gerichtlichen Sektion gewann PALTAUF ein ganz ungewöhnliches Präparat:

Doppelseitige Tuboovarialzysten des zweiten Typus, die, hinter dem Uterus gelegen, durch eine kreisförmige Öffnung von 3 cm Durchmesser miteinander in Verbindung standen. Wie der Autor hervorhebt, war „durch diese Aufeinanderfolge von Hohlgebilden ermöglicht, aus dem Uterusinnern, ohne die Bauchhöhle zu berühren, durch die eine Tube hinaus, auf der anderen Seite wieder in jenes zurückzugelangen“ (S. 461). Eine in der größeren, linken Zyste enthaltene Cruormasse erwies sich als ein blutumscheidetes Ei; der darin enthaltene, vollkommen frische Embryo maß 1,8 cm.

Eine vollkommen reife Frucht extrahierte SCHRÖDER (Dissertation BEAUCAMP) aus einem dickwandigen tuboovarialen Fruchtsack. Der vielfach verwachsene Balg saß der oberen äußeren Kante des Uterus mit einer Basis von 10 cm auf. Durch die Placenta wurde die Tubenmündung vollkommen verschlossen.

Die beiden viel angeführten Fälle ZAHNS betreffen Pseudo-Tuboovarialzysten, sind also Tubenschwangerschaften.

Über Schwangerschaft im Eileiter der Gegenseite berichten CULLEN (Fall 1), GRUBE und MIRABEAU; über eine intrauterine Gravidität z. B. DELBET.

*Stieldrehung.* Nur selten läßt die Fesselung der Tuboovarialzysten durch häufige Verwachsungen eine Drehung ihres Stiels zustande kommen [z. B. Fälle BEIS (Nr 2), GROSSMANN (Nr 1), v. KRETSCHUNESKO (Nr 21), MIRABEAU, OLSHAUSEN (S. 375), REYMOND (Nr 26), THORN (Nr 8)]. In HOLOWKOS (1906) Präparat war der Eileiter am Stiel (um 720°) vollständig abgedreht; an dieser Stelle fand sich ein alter Bluterguß.

*Vereiterung.* Die entzündliche Natur der Tuboovarialzysten erklärt die zuweilen beobachtete Vereiterung der Doppelgebilde [z. B. Fälle CRIPPS (Nr 72, 83 u. 181), DIRNER, FORDYCE, LEGUEU (rechts), RÜCKERT (S. 36) und TÉDENAT und RIVES (1913, Fall 3)]. Einen einschlägigen Fall mit apfelsinengroßem Zwischenstück und abszebreichem Ovarium teilt PREISER mit (S. 866f.). Einer Syphilitikerin entfernte O. SCHÄFFER eine „subserös entwickelte Pyotuboovarialzyste“ (S. 341).

Diesen Tuboovarialempyemen stehen die Tuboovarialabszesse gegenüber, die nicht durch eine sekundäre Vereiterung des serösen Inhalts, sondern durch primäre eitrig-einschmelzende und Perforation zustande kommen.

*Verjauchung.* Verwachsungen mit dem Darm ermöglichen die Verjauchung von Tuboovarialzysten [z. B. Fälle LEGUEU (links), O. SCHÄFFER, v. VELITS (S. 535 u. 544)]. Hervorhebung verdient O. SCHÄFFERS Fall: Hier erfolgte die Infektion nach ambulatorischer Einführung eines Laminariastiftes.

*Tuberkulose.* Um tuberkulöse Ansteckung handelte es sich in den Beobachtungen von BOLDT, v. FRANQUÉ, MADLENER, OLSHAUSEN, PRIBRAM.

*Ruptur und Perforation.* Das Bersten einer großen Tuboovarialzyste während einer Untersuchung durch einen Kollegen beobachtete MARTIN (S. 347). Durchbruch einer vereiterten Zyste in den Mastdarm konnten CRIPPS (Fall 181) und SCHÄFFER (1905, Fall 2) nachweisen.

*Verkrebsung.* Überraschend ist die verhältnismäßig häufige Entwicklung eines Krebses im Eileiteranteil der Tuboovarialzysten [z. B. Fälle EDGE, FABRICIUS, KNAUER, KRÖMER (1905, S. 577; 1908, S. 400f. u. 1911, S. 2308), LATZKO, ORTHMANN, RUGE II (Nr 1), TATE, ZANGEMEISTER (Nr 2)], doch geht KRÖMER meines Erachtens entschieden zu weit, wenn er das Karzinom der Tube als typischen Befund bei Tuboovarialzysten bezeichnet. Im allgemeinen entsteht der

Krebs in der Ampulle des Eileiters und wächst in seiner Lichtung nach dem Isthmus hin fort, während er an der Übergangsfalte zwischen Zyste und Tube Halt macht. Nur selten kommt es zu einer sekundären Mitbeteiligung der Zystenwand (z. B. Fälle ORTHMANN, 1905 und 1906). In anderen Fällen nimmt die Neubildung ihren Ausgangspunkt von der Übergangsstelle selbst, so daß die Frage: Eierstocks- oder Eileiterkrebs? sich nicht beantworten läßt [KRÖMER (1908, S. 400f.)]. ROSSINSKYs Präparat betrifft ein „primäres Tubenkarzinom mit Bildung einer karzinomatösen Tuboparovarialzyste“.

Zuweilen entwickelt sich ein paariger Eileiterkrebs (z. B. Fall LATZKO); ausnahmsweise entsteht das Karzinom im Eierstock (z. B. KRÖMER, 1905, Fall 3). Auch ein extragenitaler Krebs kann in Tuboovarialzysten einwuchern (z. B. KRÖMER, 1905, Fall 4). Wesentlich seltener ist die Entstehung eines Sarkoms im Eierstocksanteil einer Tuboovarialzyste: In KRÖMERS Fall 5 (1905, S. 577; 1908, S. 401) stand der Eileiter mit einer mannskopfgroßen Dermoidzyste in Verbindung. Aus dem Eierstocksrest hatte sich ein großzelliges Rundzellen sarkom intraligamentär entwickelt, das in die Dermoidzyste, den Eileiter, Gebärmutter und den Mastdarm eingebrochen war.

### 6. Das Verhalten der Nachbarorgane.

*Die Gebärmutter.* Diffuse Adenomyose des (zweihörnigen) Ut des Eileiters beschreibt CULLEN (Fall 1). Einen Krebs des Mutterhalses zeichnen TÉDENAT und RIVES (1913, Fall 3).

*Der Eierstock der Gegenseite.* Als Zufallsbefunde seien ein zweiman großes Sarkom [Fall v. VELITS (1906, S. 544 u. 581)] sowie Parovarialzyste [Fälle LACKIE und v. VELITS (1906, S. 544 u. 547)] verzeichnet.

### b) Pseudo-Tuboovarialzysten.

In einem namhaften Hundertsatz führt die genaue anatomische Untersuchung eines als Tuboovarialzyste imponierenden Präparates überraschenderweise zu dem Ergebnis, daß der Eierstock sich zu der übrigen Zystenwand verhält „wie ein in einen Ring eingesetzter Stein“ (ZAHN, S. 264). So gehören — wie auch BEIS (1903, S. 31) und CABANIOLS (1900, S. 34) feststellen — sämtliche Fälle ZAHNS zu dieser Kategorie, sind also überhaupt keine Tuboovarialzysten. Die Richtigkeit dieser von ORTHMANN (1899, S. 220) als „etwas befremdend“ bezeichneten Behauptung wurde neuerdings durch NIDEREHES Untersuchungen erwiesen. Infolge seiner stärkeren Dehnbarkeit kann der ampulläre Teil einer Saktosalpinx gegen den Isthmus zu eine Abknickung erfahren. An der Grenze entsteht in Gestalt einer sichelförmig vorspringenden Falte ein ventilartiger Verschuß. Irrigerweise wird diese Stelle als abdominales Eileiterende gedeutet. Rein passiv — ohne Zystenbildung — wird das Ovarium durch den zystischen Eileitersack so abgeplattet und — evtl. in Form einer Haube — ausgezogen, daß es einen großen Umfang der äußeren Sackwand bedeckt.

Die Verwechslung dieser Trugbildungen mit echten Tuboovarialzysten wird durch den Nachweis von Eileiterschleimhaut (bzw. des verklebten Fimbriendes) auf der Innenfläche des Eierstockes vermieden (NIDEREHE S. 586f.).

Auch vom zweiten Typus der Tuboovarialzysten gibt es Karikaturen: Hier erfolgt eine Anlötung des Eileiters mittels der Abkapselungsmembran an den primär unveränderten Eierstock, der, in die Wandung der peritonealen Adhäsionszyste aufgenommen, sekundär wieder lang ausgezogen bzw. plattgedrückt werden kann [z. B. PREISERS Fall Katschker (S. 862)]. Diese Form bezeichnet NIDEREHE als „peritoneale Pseudozyste mit eingelagertem Ovarium“ (S. 589).



### III. Die Gewächse des Eierstockes.

#### A. Allgemeiner Teil.

Kein Organ des menschlichen Körpers zeigt derartige Vielseitigkeit, derartigen Formenreichtum und derartige Komplikationsmöglichkeiten seiner Geschwulstbildungen wie das Ovarium. Nur die Keimdrüse des Weibes bringt die Kolossaltumoren hervor, deren Gewicht das des übrigen Körpers übertrifft; nur der Eierstock formt die mannigfachen Zystenbildungen als typische Blastomart; nur die ovariellen Neoplasmen zeigen die eigenartigen Stielbildungs- und Wanderungsprozesse, die verwickelten topographischen Beziehungen zu den Nachbarorganen, und über keines Organs Geschwulstbildungen existiert eine auch nur annähernd so erdrückende Literatur wie über das Ovarium der Frau.

In manchen Zusammenstellungen überwiegen die Gewächse der einen, lich der linken Seite, was zur Aufstellung seltsamer Theorien über ulstursachen geführt hat (s. S. 229). So findet z. B. v. SZABÓ 28mal ~~men~~ und nur 18mal den rechten Eierstock geschwulstig erkrankt. In ~~es~~ Sammelstatistik (S. 87) betraf die Neubildung dagegen 201mal den ~~hten~~, nur 148mal den linken und 66mal beide Keimstöcke. LEOPOLD kam zu dem Ergebnis, daß der rechte Eierstock „auffallend häufiger von Zysten befallen wird als der linke; dagegen die Entartung zu soliden Tumoren verhältnismäßig häufig sich auf beide Eierstöcke erstreckt“ (S. 217). Die wechselnde Seitenverteilung mag aus folgenden 3 Beispielen ersehen werden:

Verfasser	Ges.-Zahl	linksseitig	rechtsseitig	doppelseitig	fragliche
LIMNELL (S. 16) . . .	424	171	204	47	2
LIPPERT (S. 394 f.) . . .	638	268	255	104	11
STERN (S. 20) . . . .	786	403	292	91	0

#### 1. Die Lage der Eierstocksgewächse.

Die regionäre Topographie der Eierstocksgeschwülste weist mannigfache Variationen auf. Ihrer Beschreibung sei die Feststellung vorausgeschickt, daß der pathologische Anatom in der jetzigen Ära der Frühoperationen nicht in der Lage ist, über den Situs ovarieller Blastome ausgedehntere eigene Erfahrungen zu erwerben. Die folgenden Ausführungen stützen sich daher in erster Linie auf die Angaben gynäkologischer Operateure und älterer pathologischer Anatomen. Ausschlaggebend ist für die Lage der Geschwulst und ihre Beziehungen zu den Nachbarorganen die primäre Wachstumsrichtung:

Entweder dehnt sich der Tumor, dem Margo liber ovarii entsprechend, in den Beckenraum aus, wobei er sich aus seinem Bandapparat — meist unter Einbeziehung der Tube — einen Stiel bildet; oder er wächst vom Hilus her unter Entfaltung der peritonealen Duplikaturen in das Mesoophoron und weiter intraligamentär zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes hinein.

Wir unterscheiden demnach:

1. Frei in die Bauchhöhle wachsende, gestielte, und
2. Intraligamentäre, meist ungestielte Ovarialtumoren.

## a) Die regionäre Topographie der gestielten Gewächse.

## Die Stielbildung.

Da die Keimdrüse im eigentlichen Sinn des Worts *intra saccum peritonei* gelegen ist und da die Mehrzahl der Ovarialtumoren den epithelialen Elementen der hilusfernen Rinde entstammt, wird vorwiegend diese — dem ersten Modus entsprechend — ausgedehnt. Demgemäß erfolgt auch das Wachstum einer Eierstocksgeschwulst in der Regel in den freien Bauchraum hinein (KALTENBACH, S. 559). Die Mehrzahl der Keimdrüsenblastome ist daher mit Stiel versehen.

„Zunächst liegt ein kleiner Ovarialtumor da, wo das Ovarium liegt“ (FRITSCH, S. 422 f., MARTIN, S. 721), hinter der Tube. Mit der Massenzunahme der Keimdrüse verbreitert sich auch ihre Basis nach den Seiten hin; die Ansatzlinie des Neoplasmas an der Hinterfläche des *Lig. latum* muß also an Ausdehnung gewinnen. Fast erreicht das Mesophoron jetzt die Breite des *Lig. latum*; seine beiden freien Seitenränder, das (medial gelegene) *Lig. ovarii* und die (lateral ziehende) *Fimbria ovarica* verlaufen jetzt annähernd sagittal (WERTH, S. 418).

Der Schwere folgend senkt sich dann das geschwulstig wachsende Ovarium langsam in die *Excavatio rectouterina*; es zerrt dabei an seinem Bandapparat, dem *Lig. suspensorium*, dem Mesophoron und dem *Lig. ovarii* (s. Abb. b auf Tafel XIII, Tafel XIV und Abb. a auf Tafel XV).

Mit der passiven Dehnung der Haltebänder zu einem allmählich mehr strangförmig werdenden Gebilde geht ihre — oft erhebliche — aktive Hypertrophie, an der auch der seröse Überzug teilnimmt, Hand in Hand.

Inkorrekter Weise wird das laterale Aufhängeband von der Mehrzahl der Autoren nicht den Stielgebilden zugezählt, obwohl in ihm die *Vasa ovarica* verlaufen, die bei jeder Oophorektomie (Entfernung eines Eierstocks) oder Ovariectomie (Entfernung einer Eierstocksgeschwulst) unterbunden werden müssen.

Wie WERTH (S. 419) auseinandersetzt, geht mit dem zunehmenden Wachstum der Neubildung zunächst das Infundibulum, weiterhin auch fast der ganze ampulläre Tubenabschnitt auf die Geschwulst über. Diese Verschiebung erfolgt durch Hinaufziehen der *Plica infundibulo-ovarica* bzw. der *Fimbria ovarica*, deren Ansatzpunkt an dem vergrößerten Eierstock weiter lateralwärts verlegt wird, auf das wachsende Neoplasma. Dieses gelangt „von außen her“, mittels Entfaltung des *Lig. infundibulo-ovaricum* unter die Tube (S. 426). An Stelle des breiten Mutterbands wird die Geschwulstoberfläche zum Ansatzpunkt der beiden genannten Randgebilde (*Plica* bzw. *Fimbria*). Das Mesenterium infundibuli fußt jetzt ausschließlich auf der Geschwulst; mit seinen teilweise entfaltenen Blättern deckt es in wechselndem Umfang die angrenzenden Abschnitte der Tumoroberfläche.

Während so das laterale Tubenstück, am Tumor mehr oder weniger fest fixiert, zur Stielbildung verwandt wird, behält der Hauptteil des Eileiters — wie auch der mediale, größere Abschnitt des breiten Mutterbands — seine Selbständigkeit. Zwischen ihm und der Neubildung spannt sich der obere Abschnitt des *Lig. latum*, die *Mesosalpinx*.

Mit der Heranziehung und Streckung der Tubenampulle verkürzt sich lateralwärts das Mesophoron; der Grundstock des breiten Mutterbands tritt mit seinem oberen lateralen Winkel in die Stielbildung ein (WERTH). Hier — und nur hier — gehen seine beiden Blätter unmittelbar auf den Tumor über.

In ähnlicher Weise wie die *Fimbria ovarica* wird auch die mediale Portion des Bandapparats, das *Lig. ovarii (proprium)*, auf die Geschwulst hinaufgezogen und letztere auf diese Art nahe an den Uterus herangerückt (WERTH, S. 421).

Außerordentlich schwanken Länge, Breite und Dicke des Stiels. Ein langer Stiel ist in der Regel zugleich schmal und rund, mehr dem Begriff

des „Stiels“ entsprechend; eine kürzere Wurzel pflegt zugleich eine größere Breite zu besitzen. In voller Deutlichkeit erscheint der Stiel oft erst bei kräftigem Anziehen der Geschwulst. Sehr kleine Gewächse, die das Gewicht des Mutterorgans nur wenig erhöhen, werden überhaupt noch keine eigentliche Stielung aufweisen. Am anderen Ende der Reihe rangieren Neubildungen mit Stielen von ganz unglaublicher Längsausdehnung:

12 cm konnte HOCHENEGG messen. LEOPOLD beschreibt ein in der rechten Unterbauchgegend gelegenes, hochgradig verkalktes Kystom des linken Ovariums, dessen 18 cm langer Stiel mit sechs deutlichen, scharfen Windungen versehen war. Gleichfalls gedreht war beispielsweise der 20 cm lange Stiel in HACHES Beobachtung. SPENCER WELLS (1882, S. 60, Fall 603) erwähnt einen Stiel von über Fußlänge. 45 cm maß in einem Fall COHNS der Stiel eines gut orangegroßen Dermoidkystoms bei einem im 7. Monat schwangeren Fräulein. — Von einem hoch oben im rechten Hypochondrium gelegenen, nicht näher bestimmten Tumor, dessen 25mal gedrehter Stiel 50–60 cm lang war, berichtet HOLLÄNDER.

Beträchtlich sind auch, wie gesagt, die Unterschiede in der Stielbreite. Nach PFANNENSTIEL (S. 110) schwankt sie zwischen 2 und 12 cm. Die gleiche Höchstzahl nennt OLSHAUSEN (S. 537). In den Fällen GRILLMEIER (Nr 9), STILLING (Nr 4, S. 17) und ZANGEMEISTER (Nr 25 u. 38) — um einige Beispiele anzuführen — ist der Pedunkel (über) handbreit; in ZANGEMEISTERS Fall 30 — Rundzellensarkom — mißt er  $13\frac{1}{2}$  cm. KNEBEL gibt für seinen Fall von Riesenoarialkystom am Ende der Schwangerschaft 15 cm an. In SCHARFFS Dissertationsfall maßen die beiden Stiele paariger Dermoidzysten je 20 cm. Wie TIXIER (S. 10) behauptet, kann die Stielbreite in der Nähe des Tumors bis zu 40 cm betragen.

Im allgemeinen recht spärlich sind die Angaben über die Dicke des Stiels. NUSSBAUMS Reihe von 34 Ovariectomien enthält je einen Tumor mit handdicke und 2 Hände dicke Stiel (Fälle 23 und 28). Ein —  $1\frac{1}{2}$  mal aufgedrehter — 3 Finger dicker Strang fand sich in GÜNTHERS Fall, bei STILLINGS achter Ovariectomie ein 4–5 Mannsfinger dicker, platter Stiel. TUFFIERS Riesenkystom besaß einen Stiel «presque aussi gros que la moitié de l'avant-bras et extrêmement vasculaire». Einen „wohl mannsarmdicken“ Stiel, den er — natürlich — nicht mit der Hand umfassen konnte, hatte STILLING (Fall 5, S. 57) zu unterbinden. Über schwierige Versorgung des armdicken Stiels eines an mehreren Stellen geborstenen, vielkammerigen „Kolloidkystoms“ berichten auch PETERSEN und VÖLCKER (S. 167).

Der geweblichen Zusammensetzung des ovariellen Bandapparats entsprechend wird auch der ausgezerrte Stiel aus Bindegewebe mit eingelagerten Muskelfasern in wechselnder Zahl und — vor allem — aus den hypertrophierten ernährenden Gefäßen gebildet: den lateral gelegenen Vasa ovarica (spermatica) im Lig. suspensorium einerseits, dem medial verlaufenden Ramus ovarii der Art. uterina und dem Plexus venosus ovaricus andererseits.

Zahlreiche, oft sehr dicke, starke Gefäße vom Kaliber einer Art. radialis, ja einer Art. brachialis (z. B. Fall KÖBERLÉ, 1863) und darüber verlaufen im Lig. latum (WALDEYER, S. 255). Auch die Venen erreichen eine sehr beträchtliche Ausbildung (PÉAN, S. 682). So imponierte bei einer erst 21jährigen Magd mit einem sehr großen Sarkom, das H. W. FREUND (1889, Fall 2; 1890, Fall 141) entfernte, an dem ungemein breiten und sehr kurzen (nicht gedrehten) Stiel die mächtig dilatierte, gut drei Querfinger breite V. ovarica. — Bei einer Sarkomkranken ZANGEMEISTERS (Fall 23) fanden sich statt des einen Hauptgefäßes „viele kleinfingerdicke varikös erweiterte Venen“.

In fünf Fällen entdeckte MARTIN „dicht unter der peritonealen Oberfläche, makroskopisch sichtbar, ausgedehnte Lymphgefäße am Stiel und einmal vielfach geschlängelte, strotzend gefüllte Chylusgefäße, die sich weit nach oben hin an der Seite der Wirbelsäule verfolgen ließen“ (S. 423). Ähnliches berichten BRUANDET und LEFAS sowie PÉAN.

Nach TIXIER kann die Ausweitung der Lymphbahnen zur Ausbildung richtiger Aneurysmen führen, deren Gehalt an Lymphe bis zu 500 g erreicht (S. 10). Nach SPENCER WELLS (S. 682) werden die Gefäße von Nerven beträchtlichen Durchmessers begleitet; er behauptet sogar einen Nerven „ganz so dick wie der Radialis“ im Stiel gesehen zu haben.

Auf Unterschiede in der Stielbildung zwischen soliden Geschwülsten und Kystomen wies LEOPOLD hin: Bei ersteren bleibt oft die ursprüngliche Form des Mutterorgans erhalten, sein Hilus kann sich durch Überwuchern der angrenzenden Geschwulstabschnitte zu einem ausgesprochenen Sulkus umbilden, so daß der Tumor schließlich eine deutliche Nierenform annimmt. Mesoporon und Mesosalpinx bleiben ohne wesentliche Veränderung; die Tube erscheint frei beweglich (S. 230).

Bei den mehr der Kugelform zustrebenden Kystomen tritt der obere laterale Winkel des Lig. latum, wie erwähnt, selbst in die Stielbildung ein. Der meist lang ausgezogene Ovidukt liegt — abgeplattet — der Tumoroberfläche dicht an. Der Stiel beginnt so am Uterushorn mit zwei parallel laufenden Strängen — Tube und Lig. ovarii — zwischen denen sich eine muldenförmige Einsenkung findet, und erstreckt sich bis zum Lig. infundibulo-pelvicum (SCHRÖDER-HOFMEIER, S. 479). Demgegenüber bemerkt WERTH (S. 431), daß auch zystische Tumoren die für solide Geschwülste typische Stielform aufweisen können und daß andererseits auch bei den kompakten Neoplasmen der Kystomstiel in charakteristischer Ausbildung erscheinen kann (vgl. Fälle OPPENHEIM).

An der Ansatzstelle des Stiels ist die Wand zystischer Blastome stets etwas verdickt. Wenn überhaupt irgendwo, so lassen sich an dieser Stelle makroskopisch deutlich erkennbare Reste normalen Eierstocksgewebes aufzeigen (WALDEYER, S. 256). „An dem herausgeschnittenen Ovarientumor erscheint die Schnittfläche in Form eines Dreiecks, das allerdings sehr verschieden sein kann, spitz- oder stumpfwinklig, klein oder groß oder ganz langgezerrt. Die Ecken des Dreiecks werden gebildet von dem Lig. ovarii uterinum, dem Querschnitt der Tube und dem Stumpf der Art. spermatica (Lig. suspensorium ovarii“ (PFANNENSTIEL, S. 109).

Von diesem typischen Verlauf der Stielbildung abweichend wird gelegentlich auch die Pars isthmica tubae zuerst in die Strangbildung hineingezogen (MARTIN, S. 421).

Ungewöhnlich ist die Mitverwertung des Lig. teres [COBLENZ (S. 57), MARTIN (S. 422), LEO SCHWARTZ (Fall 1), SPENCER WELLS (S. 59)].

Als doppelten Stiel bezeichnet man eine durch Überdehnung zustande kommende Spaltbildung innerhalb des Stiels. Derartige scheinbar zweifach befestigte Blastome operierten z. B. WERTH in drei, MARTIN, SPENCER WELLS (1882, S. 59 f., Nr 502 und 927) in je zwei Fällen, ferner NUSSBAUM (Fall 20) und STILLING (Fall 6). Zwei Stiele — ohne nähere Angabe — fanden auch MALASSEZ und DE SINÉTY an einer „paucilokulären Zyste“.

Scheinbar entsteht ein zweifacher Stiel auch dann, wenn eine Verwachsung des Tumors mit den Gebärmutteranhängen — Tube und Lig. latum — der Gegenseite zustande kommt [DEMAKIS (Fall 43), OLSHAUSEN (S. 538), PÉAN (S. 681)].

In ZANGEMEISTERS Fall 19 von spindelzelligem Cystosarcoma ovarii sin. findet sich folgende Angabe über „drei scheinbare Stiele: Ein runder Stiel zieht zum Lig. lat. dextr., außerdem existieren 2 andere stielähnliche Gebilde,

von denen einer zum Proc. vermif. zieht, der andere vielleicht dem Lig. ovarii entspricht“ (S. 425).

THORNTON demonstrierte 1879 (unter Erwähnung von ähnlichen Fällen seiner Praxis) ein breitgestieltes papilläres Kystom, das — vom rechten Eierstock ausgegangen — beide Ovarien „einschloß“ und beide Tuben fest verwachsen auf seiner Oberfläche trug.

In einem weiteren Operationsprotokoll ZANGEMEISTERS — Fall 28: Zweimannskopfgroßes, maligne gewordenes, kugelformiges Kystom (alveoläres Spindel- und Rundzellensarkom mit karzinomähnlichen Partien) — finde ich die Angabe: „Stiel sehr dick; Mesenterium, Coecum, Processus vermiformis, Flexura sigmoidea und deren Mesenterium mit zur Stielbildung herbeigezogen“ (S. 438).

Über Verwachsungen des Stiels mit Dünndarmschlingen oder mit dem Wurmfortsatz berichten z. B. MARTIN (S. 422), OLSHAUSEN (S. 538), THORN (S. 77 f.). Breite Stiele sind ihnen am leichtesten unterworfen.

Da die Ligaturen durchschneiden, bildet eine brüchige, mürbe oder morsche Beschaffenheit des (kurzen) Stiels eine wesentliche Erschwerung der Ovariectomie [z. B. Fälle LÖHLEIN (1896, Nr 2), LÜCKE und KLEBS (S. 3), MALASSEZ und DE SINÉTY (1879, S. 625), MARTIN (1888, S. 250, Nr 8), MICKWITZ (Nr 14 u. 27), NUSSBAUM (Nr 2, 3 u. 15), TERRIER (Nr 110) und TERRILLON (1890, Nr 21 links)]. Hier dürfte diese abnorme Beschaffenheit des Stiels auf seine — von den Operateuren zum Teil nicht beachtete — Torsion zurückzuführen sein. Bei anderen Geschwülsten wird der Stiel selbst von weichen, markigen Aftermassen durchwachsen (z. B. LAMPARTER, Fall 1) und bricht — gegebenenfalls mitsamt der Tube — plötzlich ab. Hierbei kann sofort eine profuse Blutung entstehen, die das Operationsfeld rasch überschwemmt (z. B. Fall KLUGE).

Bei weitaus den meisten gutartigen epithelialen Neubildungen ist in der Nähe des Stiels noch ein Rest unveränderten Eierstocksgewebes erhalten, der von dem Gewächs durch eine scharfe Grenze abgesetzt ist. Er findet sich stets an der Ansatzstelle des Eierstocksbandes, in Form eines Kugelabschnitts oder eines Bechers, in dessen hohler Oberfläche die Geschwulst ihren Ursprung nimmt. Oft ist er aber auch länglich wurstförmig ausgezogen (STRATZ, 1894, S. 9 u. 11).

#### Die typische Wanderung der gestielten Gewächse.

In ähnlicher Weise wie die schwangere retroflektierte Gebärmutter [KEMPF (S. 4), FRITSCH (S. 423), H. W. FREUND (S. 7 f.)] macht auch eine wachsende Eierstocksneubildung in typischen Fällen eine charakteristische Wanderung durch: An ihren Verbindungen zerrend, senkt sie sich, wie bereits bemerkt, zunächst nach dem Gesetz der Schwere in das Cavum Douglasi, so daß sie bei Hühnergröße in die Seitenteile der Excavatio rectouterina zu liegen kommt (KEMPF, S. 12). Solange die Geschwulst noch ganz im kleinen Becken und — etwas seitlich — hinter dem Uterus liegt, sprechen wir vom ersten Stadium dieser Wanderung.

Übersteigt die Neubildung das angegebene Maß, so entsteht eine Verdrängung der ganzen Gebärmutter nach vorn, und ihres Fundus nach der gesunden Seite, so daß die Portio nach der Seite des entarteten Ovariums schaut. Der ganze Uterus, den das Blastom gleichsam auf seinen Schultern trägt, ist demnach im ersten Stadium anteponiert und laterovertiert.

Regelmäßig liegen die Stielgebilde an der Vorderfläche der Geschwulst. „Die Tube insbesondere verläuft vorn annähernd quer über das degenerierte Ovarium und liegt ihm mit ihrem ganzen Ampullenabschnitt und der dazugehörigen Mesosalpinx direkt auf. Ihr Fimbriende umfaßt die Seitenrundung des Tumors von vorn nach hinten“ (FREUND, S. 9).

Der Zervixzipfel der Harnblase ist mit der Gebärmutter seitlich und vielleicht ein wenig aufwärts verschoben; ihr einer Seitenzipfel ist durch den dahinter liegenden Tumor abgeplattet, zuweilen sogar nach innen vorgewölbt (FREUND, S. 9). Nach Ausfüllung des kleinen Beckens, also wenn die Neubildung etwa Kindskopfgröße erreicht hat, läßt weitere Massenzunahme das obere Geschwulstsegment aus dem kleinen Becken in immer stärkerem Maße herauswachsen, bis der sich aus dem Becken herauswölbende Anteil des Blastoms über die intrapelvine Hälfte das Übergewicht erlangt. Jetzt fällt der Tumor, da die Beckeneingangsebene beim aufrecht stehenden Weibe mit der Horizontalen einen Winkel von etwa  $55^{\circ}$  bildet, mit einer leichten Drehung nach vorn über und zieht seinen noch im Cavum Douglasi befindlichen Abschnitt aus der Beckentiefe heraus in den Bauchraum. Die obere Fläche des Blastoms dreht sich um einen Quadranten — um  $90^{\circ}$  nach vorn (FREUND, S. 15, FRITSCH, S. 423). „Aus der Beckengeschwulst ist eine Bauchgeschwulst geworden“ (KEMPF, S. 16).

Von diesem Augenblick ab rechnen wir das zweite Stadium, das die ganze weitere Entwicklung der Neubildung in der Bauchhöhle in sich schließt.

„Gekennzeichnet ist der Mechanismus der Wanderung aus dem kleinen ins große Becken durch eine Vorwärts- und zugleich Seitwärtsbewegung und Drehung der Geschwulst“ (FREUND, S. 15). Meist erfährt auch der Eileiter eine Torsion. In gleicher Weise erleidet ferner noch das Lig. suspensorium eine Drehung und Dehnung. Mit der Torsion der Vorderfläche des Tumors nach unten wird naturgemäß auch — ohne Änderung seines Ansatzes an der Geschwulst — der bisher über diese und vor ihr verlaufende Stiel nach unten und hinten gedreht. Bei der Frontalansicht sind vom Eileiter nur die Fimbrien sichtbar, die wie die Finger einer Hand von hinten her um den seitlichen und oberen Tumorrand hervorgreifen (FREUND, S. 22).

Sehr gewöhnlich ist eine Streckung des gleichseitigen Eileiters, die ganz außerordentlich hohe Grade erreichen kann. — Eine Auszerrung auf 30 cm bei einem „Kystoma serosum simplex“ demonstrierte z. B. EYLENBURG. — CHROBAK zeigte ein mannskopfgroßes multilokuläres Kystom, über dessen vordere Fläche die Tube in einer Länge von 35 cm hinaufgezogen war. — In HAMMERS Fall 10 von stielgedrehtem, unilokulärem Kystom des rechten Ovariums maß der Eileiter 44 cm. — LEPMANN beschreibt u. a. — außer zwei Präparaten von je 39 cm langen Eileitern (Fall 1 des Textes, S. 53, und Fall 16 der Tabellen, S. 94) — zwei Fälle, in denen eine Länge von 53 bzw. 58 cm festgestellt wurde (Fall 15 der Tabellen, S. 92, und Fall 2 des Textes, S. 54). Bis zu 13 cm kann die Fimbria ovarica ausgezerrt werden (Fall 15).  $\frac{3}{4}$  cm weit war das Ostium abdominale des 58 cm langen Ovidukts. (Es handelt sich um ein Leichenpräparat BREISKYS.) — 74 cm maß KATZ (1933). Den Rekord hält PAYER, der über die ganz unwahrscheinliche Länge der Trompete von 76 cm bei einer stielgedrehten, einkammerigen Parovarialzyste von 15,5 kg Gewicht berichtet: „Die Tube verlief über die größte Zirkumferenz des Tumors und endigte an seiner Hinterwand, 12 cm vom Stiele entfernt. Die Längenzunahme betraf hauptsächlich die mit der Zystenwand innig zusammenhängende Pars isthmica (62 cm) und in geringerem Grade die Pars ampullaris (14 cm). Das Lumen des Eileiters war allenthalben erhalten, ja an den Stellen des innigsten Konnexes mit der Zystenwand infolge der gleichzeitigen Zerrung in die Breite bis fast Fingerdicke erweitert (S. 747). Nach den vergleichenden Messungen LEPMANNs handelt es sich in derartigen Fällen nicht um eine einfache Dehnung: „Die Tube behält nicht nur ihre ursprünglichen Kaliber- und Wanddickmesser, sondern erfährt vielmehr trotz der bedeutenden Länge noch eine Dickenzunahme . . . . . vor allem eine sehr starke Hypertrophie sämtlicher Muskelfasern“ (S. 114). Im ganzen Tubenrohr ist auch das Lumen

erweitert, am stärksten in der Nähe der beiden Enden. Nur selten wird die Lichtung enger und die Wand dünner, so daß das Organ, der Überdehnung nachgebend, schließlich in zwei Teile auseinanderweicht.

Der Größe des Kystoms ist die Länge des Eileiters nicht proportional (LEPMANN); vielmehr kommt es darauf an, „wie früh und wie innig die Tuba mit der Zystenwand sich verbindet und ob sie über die größte Zirkumferenz oder nur über ein Segment des Tumors verläuft“ (S. 111).

Parovarialzysten ziehen die Muttertrompete — nach LEPMANN — 14mal so leicht in Mitleidenschaft wie Ovarialkystome.

In einem Fall ORYS (S. 342) (Operateur TRÉLAT) von etwa 20pfündigem Pseudomuzinkystom war der — sehr umfangreiche — Eileiter so breit über dem Gewächs entfaltet, daß er zuerst für eine Darmschlinge gehalten wurde.

Durch die Anlehnung des Tumors wird die vordere Bauchwand vorgewölbt und der Uterus, der bisher ein wenig seitlich vor der Geschwulst lag, durch ihre „schwere Last“ in seiner natürlichen Flexionshaltung nach hinten (und unten) gedrängt [MARTIN (S. 430 u. 740); vgl. AUGUST MAYER (S. 873), PEASLEE (S. 68)]. Hierbei dreht sich die aus dem Lig. ovarii und dem medialen Teil des Lig. latum bestehende Gewebsbrücke zwischen Gebärmutter und Neubildung an jener nach hinten, an dieser nach vorn. Es entsteht — in der Mehrzahl der Fälle im uterinen Drittel des Stiels (FREUND, S. 15) — eine Spirale.

Nach OLSHAUSEN (der die geschilderte Lage der Gebärmutter hinter und unter der Neubildung allerdings nur in einem Drittel der Fälle feststellen konnte) findet man den Uterus „gegen die eine Synchondrosis sacro-iliaca angedrückt, retroponiert und mäßig retrovertiert, meistens im rechten hinteren Quadranten des Beckens“ (S. 418) (vgl. B. S. SCHULTZE, 1897, S. 56 ff.).

Die Lage des Fruchthalters vor dem Gewächs wird von einigen älteren Untersuchern [z. B. LASKOWSKI (1867, S. 12) und VEGAS (1864, S. 13)] für die Regel gehalten.

Nur selten — gelegentlich aber selbst bei einer Jungfrau — kommt es als Folge des Drucks einer raumbeengenden Eierstocksneubildung zu einem mehr oder weniger vollständigen Vorfall der Gebärmutter [z. B. Fälle BALDWIN, BURCKHARD, CRIPPS (Nr 23 u. 54), DUPLAY, GOODELL (Nr 3), KREBSER (Nr 2), AUGUST MARTIN (S. 714 u. 749), PARISH, PÉPIN, PFANNENSTIEL (1895, Nr 55), SCHRAMM und SWAIN]. (HEATHS Beobachtung von „Procidencia uteri with ovarian cyst“ gehört nicht hierher, da die kleine Eierstockszyste seiner Kranken mit Vorfall von Gebärmutter und Harnblase nur einen Nebenbefund bildete.)

Vor dem Fruchthalter prolabierte — unter Bildung einer Rektozele — die hintere Scheidenwand, oder die Vorderwand (mit Einbeziehung der Blase), oder es entwickelt sich ein allgemeiner Scheidenvorfall. DUPLAYS Kranke wurde durch eine doppelseitige Ovariectomie von ihrem vollständigen Uterusprolaps nebst Zysto- und Rektozele ganz geheilt. Bemerkenswert ist PÉPINS Beobachtung dadurch, daß ein nur zweifaustgroßes Gewächs bei einer Nullipara eine sog. Elongatio colli und einen Vorfall bedingt hatte, der sich nach der Ausrottung der Geschwulst zurückzog.

In manchen derartigen Beobachtungen spielt ein drucksteigernder Aszites eine ausschlaggebende Rolle [z. B. Fälle BOURSIER, AUGUST MARTIN (S. 714), OLSHAUSEN (S. 364 f. u. 418), SAHNWALDT (Nr 19), TERRIER (S. 174, Fall 83), VULLIET (1881) und WETTERGREN (1897, Nr 2)].

Am klarsten ist die ursächliche Bedeutung der Wasseransammlung im Verlauf eines operativen Eingriffs zu ersehen: Während des Ablassens des Aszites zieht sich der Vorfall von selbst zurück — wie in SAHNWALDT'S Beobachtung ein fast kindskopfgroßer Prolaps der hinteren Scheidenwand. Doch

sah MARTIN (S. 714) bei allen seinen 7 Geschwulstkranken den Muttervorfall nach der Ovariectomie verschwinden, ganz gleich ob Aszites vorhanden war oder nicht.

Gelegentlich können auch einmal die Geleemassen eines großen, geborstenen Pseudomyxoms, die in das kleine Becken hinabsinken, bei alten Frauen ganz plötzlich den Fruchthalter hinausdrängen [CARTER (Fall 2); vgl. Fall VAN DER ELST].

Durchaus ungleichartig ist das Verhalten der Menstruation bei Trägerinnen großer Ovarialgeschwülste: Unter 581 darauf genauer examinieren Kranken MARTINs mit zystischen Neubildungen hatten — um ein Beispiel anzuführen — 129 über Störungen der Periode zu klagen (S. 715): Teils Unregelmäßigkeiten in der Dauer der Blutung, in der Länge des Intervalls oder in der Größe des abgehenden Blutquantums, teils Schmerzen intra menses, teils Amenorrhöe. — Zweimal beobachtete MARTIN den Wiedereintritt der Regel bei amenorrhöischen Trägerinnen von Kolossaltumoren nach der Ovariectomie (S. 716).

Etwas abweichend sind OLSHAUSENs Erfahrungen: „Im allgemeinen läßt sich sagen, daß ein Ovarialkystom die Menstruation nicht zu beeinträchtigen pflegt. Es können jedoch alle Arten von Störung dieser Funktion vorkommen“ (S. 362).

Zu ähnlichen Ergebnissen gelangten auch neuere Untersucher: Bei 92% seiner Kranken fand v. VÁRÓ normale Verhältnisse; STÜBLER und BRANDESS (S. 345 ff.) berücksichtigen nur die in der Geschlechtsreife entstandenen Gewächse und berechnen für die Trägerinnen gutartiger Tumoren eine regelmäßige Periode in 89,94, eine unregelmäßige in 8,23 und Amenorrhöe in 1,83%; für Frauen mit bösartigen Gewächsen lauten die entsprechenden Zahlen 72,45 bzw. 13,27 bzw. 14,28% [vgl. POZZI (1907, S. 962) und K. TIETZE (S. 201 f.)].

Unter den 535 Eierstocksgewächsen der Statistik NYSTRÖMs finden sich 291 Fälle, „wo die Eier sich im menstruationsfähigen Alter befand und wo außer dem Ovarialtumor keine anderen pathologischen Zustände vorhanden waren“ (S. 332). Nur in 164 Fällen = 56,3% waren die Menses völlig unverändert; Menstruationsstörungen fanden sich also in nicht weniger als 43,7%, und zwar war die Regel in 60 Fällen abgeschwächt und bei 67 Frauen verstärkt. Amenorrhöe bestand nur bei 6 Patientinnen, und zwar zweimal bei bilateralen und viermal bei einseitigen, zum Teil gutartigen Gewächsen. Merkwürdigerweise finden sich Unregelmäßigkeiten in den Katamenien bei Trägerinnen doppelseitiger Neubildungen nur in einem wenig höheren Hundertsatz als bei Frauen mit unilateralen Geschwülsten. Von den eben erwähnten 291 verwertbaren Beobachtungen entfallen 253 auf einseitige und 38 auf paarige Gewächse. Unter jenen finden sich Störungen 107mal (= in 42,3%); unter diesen 20mal (= in 52,6%) (S. 334). Recht deutlich tritt eine starke Zunahme der Menstruationsstörungen bei den bösartigen Eierstockneubildungen hervor (S. 335). Erstaunlicherweise zählte WOLTRING-Amsterdam (S. 30) bei nicht weniger als 65% von 268 Geschwulstträgerinnen Abweichungen der Regel.

Die Menopause trat bei den Geschwulstträgerinnen der Helsingforscher Klinik eher verspätet als verfrüht ein (S. 345), eine Erscheinung, die NYSTRÖM durch eine Reizwirkung der wachsenden Neubildung auf den Eierstock zu erklären sucht (S. 346). Als Dauer des geschlechtsreifen Alters für Kranke mit Eierstocksgewächsen berechnet er 31 Jahre, 11 Monate, 9 Tage (S. 347).

Auch ohne daß die Gebärmutter Sitz irgendeiner Neubildung ist, werden nach dem Erlöschen der Eierstocksfunktion unter dem Einfluß ovarieller Tumoren Störungen in Form von uterinen Blutungen beobachtet, auf die zuerst — 1884 — TERRIER (S. 3) und TERRILLON (S. 660, Fälle 4 u. 32) aufmerksam machten. NYSTRÖM konnte diese Erscheinung in 12,66% seiner Fälle von



Eierstocksgeschwülsten, die sich erst nach dem Eintritt der Menopause zu erkennen gegeben hatten, feststellen (S. 347 f.). In Betracht kommen namentlich bösartige Neubildungen der Keimdrüse, vor allem Krebse (s. S. 587 f.).

BOUILLY lehrte, daß Mutterblutungen bei Trägerinnen einfacher Kystome nur ausnahmsweise vorkommen (S. 99) und auch nur verhältnismäßig selten bei bösartigen Gewächsen beobachtet werden: Von 40 Fällen bluteten nur 4, und zwar waren die Kranken 31, 46, 49 bzw. 50 Jahre alt (S. 104).

Verlängert, gestreckt und — zuweilen sogar bis unter den Schambogen — in die Höhe gezerrt wird in einem Teil der Fälle die Scheide (ISAAC BAKER BROWN, 1849, S. 586).

Wesentlich geändert wird die Lage der Blase. Ihr Zervixzipfel ist mit dem Uterus nach hinten disloziert. Dem Blasengrund liegt das Blastom, eine zentrale Eindellung bildend, unmittelbar auf [KEMPF (S. 17), FREUND (S. 24)].

Erstaunlicherweise machen sich jedoch nur selten die Folgen einer Kompression des Harnapparats bemerkbar.

Einer 69jährigen Frau, die seit vier Tagen an völliger Anurie litt, exstirpierte PATEL einen 7pfündigen Tumor des linken Ovariums; sechs Stunden nach der Behebung des Hindernisses stellte sich die Miktion wieder ein. Ganz ähnlich liegt ein Fall NASSAUERS. Über Anurie bei Eierstocksgewächsen berichten weiter CHAVANNAZ und (bei Schwangeren) MIRABEAU (1909) und PITTS.

Bei der Sektion einer Patientin mit zweimannskopfgroßem „Zystosarkom“ stellte v. SCANZONI eine so starke Kompression des Blasenhalbes durch den soliden Teil des Blastoms fest, daß der gestaute Harn den rechten Ureter auf 2, den linken auf  $1\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser erweitert hatte (S. 136 f.).

Auf eine mehr oder weniger starke — ein- oder doppelseitige — Erweiterung der Harnleiter, zum Teil auch mit Ausweitung des Nierenbeckens, aus der in Rede stehenden Ursache stießen ferner u. a. AQUINO, ATHILL (S. 97), ALPHONSE BRAUN (S. 67 ff.), CHRISTOVITCH, COUSINS (für PART), HEWLETT, JACQUEMAIRE (S. 54 ff.), KACHEL (S. 124), H. KATZ, ERWIN KEHRER (S. 245), SKENE KEITH (S. 840), AUGUST MARTIN, W. RISEL, WILLY ROTH, ROUFFART, sowie GIBB in seinem noch zu erwähnenden Fall von Kolossaltumor.

In der Londoner Pathologischen Gesellschaft zeigte FULLER eine (nicht näher beschriebene) Eierstockszyste, die durch Verlegung der ableitenden Harnwege zwar „nur“ eine Erweiterung der Ureteren auf Kleinfingerdicke, aber eine Umbildung der Nieren zu großen, ganz dünnwandigen Hydronephrosen bedingt hatte. — Einen Fuß maß der gleichseitige Eileiter.

„Nur selten leiden die Nieren direkt durch den Druck des wachsenden Tumors“, schreibt FREUND sehr richtig (S. 27), während KEMPF seltene Einzelbeobachtungen zu sehr verallgemeinert: „Auch die Nieren werden bei dem enormen Umfange der Geschwulst in Mitleidenschaft gezogen; bald werden sie direkt komprimiert, oft ganz platt gedrückt bis zu beträchtlichem Schwunde, bald durch Harnstauung infolge Kompression der Ureteren hydronephrotisch gemacht“ (S. 20). Zuweilen entwickelt sich die Wasserniere nur einseitig (z. B. Fall H. KATZ).

In der Kasuistik berichtet z. B. RODENSTEIN über Atrophie der Nieren.

Chronische doppelseitige Pyelonephritis infolge des Drucks bilateraler Eierstockskystome auf die Harnleiter beobachtete RAYER.

Zuweilen sperrt der Druck auf den Ductus choledochus den Gallenabfluß, so daß die Stühle Tonfarbe zeigen (z. B. Fall SECOR).

In ganz vereinzelt Fällen wird nach einer Ovariectomie das Verschwinden einer mehr oder weniger lange bestehenden Zuckerausscheidung beobachtet (z. B. Fälle BAUERISEN, BEYEA, CROOM, DONALD, SSOLOWIEFF). Das Aufhören der Glykosurie erklärt BEYEA (S. 225) — vermutlich richtig — durch die natürliche Besserung des allgemeinen Gesundheitszustandes nach Entfernung eines

großen Gewächses und den dadurch geschaffenen Anreiz für die Tätigkeit von Leber und Bauchspeicheldrüse. BAUEREISEN (S. 598) glaubt dagegen, daß die Melliturie „durch den andauernden Druck des Ovarialtumors auf das Pankreas hervorgerufen wurde“. Diese [z. B. von PFANNENSTIEL (1908, S. 424) angenommene] Erklärung ist aber als ganz unwahrscheinlich abzulehnen, da die zentnerschweren sog. Mammutgewächse der Keimdrüsen, die viel stärker auf den Baueingeweiden lasten, keine Zuckerausscheidung bedingen. Auch eine Albuminurie kann nach der Ovariectomie aufhören (z. B. Fälle THEOBALD, 1930).

Gelegentlich finden sich Hernien bei Trägerinnen von Eierstocksgeschwülsten; meist wird es sich um ein zufälliges Zusammentreffen handeln; einen ursächlichen Zusammenhang mit der Geschwulstentwicklung wird man dann annehmen können, wenn gleichzeitig — wie in den Fällen BOINETS und WETTERGRENS — Aszites und vollständiger Vorfal der Gebärmutter besteht.

Die Gangrän eines Fußes und des halben Unterschenkels bei einer über 70jährigen Greisin führte FITZGIBBON auf den Druck eines linksseitigen Eierstockfibroms zurück.

Bis zu den Knien herauf waren die beiden Beine einer Geschwulstkranken BARNETTS kalt und violett, die Zehen beider Füße trockenem Brand verfallen.

Hin und wieder bildet sich bei Trägerinnen von Eierstocksgewächsen in den vergrößerten Brustdrüsen Vormilch [BRAUN VON FERNWALD (S. 918), HOFMEIER (S. 498), FRANZ KIWISCH (S. 92), PEASLEE (1872, S. 91f. u. 111), PFANNENSTIEL (S. 426)]. OLSHAUSEN (1886, S. 366) hält diese Erscheinung sogar für nicht selten und findet sie auch bei jungen Mädchen häufig. Einzelne Fälle beobachteten z. B. DONATI (S. 194 f. u. 202), GELLHORN, ADOLF GLOCKNER (Nr 11), J. K. KELLY (1903), KLOMP (Nr 12), KREIS, AUGUST MARTIN (1899, S. 716), POLANO (1911, S. 114 f.), M. SÄNGER (1912), SCHENK (1904, S. 280), SCHMIDT, SCHÖNFELD (Nr 8), UNKRAUT (S. 16) und ZANGEMEISTER (Nr 36). Auch Bräunung des Warzenhofs und der weißen Linie läßt sich feststellen.

#### Die atypische Wanderung der gestielten Gewächse.

Von dem geschilderten typischen Situs der Ovarialtumoren können Abweichungen in mancherlei Form erfolgen: Im wesentlichen handelt es sich um regelwidrige Lagebeziehungen zwischen Geschwulst und Uterus.

a) *Abweichungen des ersten Stadiums.* aa) Die Neubildung kann genau in der Mittellinie hinter dem Uterus liegen [FREUND (1890, S. 11) und OLSHAUSEN (S. 414)], so daß eine einfache Anteversio uteri einerseits und eine Vorstülpung des hinteren Scheidengrundes nach unten andererseits erfolgt. Einen derartigen Fall zeigte z. B. MACDONALD.

Seltsamerweise kommt es gelegentlich einmal auch zu einem Vorfal des Blastoms durch den Anus. In derartigen Beobachtungen ist der Tumor von Mastdarmschleimhaut überkleidet, also nicht etwa durch einen Riß in die Lichtung des Colon pelvinum gelangt (s. S. 241). Einen solchen Prolaps operierte STOKS: Ein über Nacht entstandener walnußgroßer Vorfal war bei einer 45jährigen Frau im Lauf eines Jahrzehnts bis zu Kokosnußgröße angeschwollen. Bei seiner operativen Entfernung fand sich (nach Spaltung der vorderen Mastdarmwand) eine kleinorangefarbene Ovarialzyste mit kleinerer Nebenzyste und dem Fimbrientrichter der Tube.

Auch ALEKSENKO und LEWITZKI und GOGOTZKI (1898) beschreiben eine derartige „Ovariectomie per rectum“. (Nicht hierher gehört der in diesem Zusammenhang gelegentlich zitierte Fall PETERS: Bei Gelegenheit einer Rektumsresektion wegen Prolapses wurde eine an typischer Stelle sitzende — also nicht vorgefallene — Ovarialzyste durch das eröffnete Cavum Douglasi extirpiert.)

Zu einer Ausstoßung des Tumors per anum kann eine Ruptur des Mastdarms führen. Durch einen Schlitz in der Wand tritt die Zyste dann in toto in den Rektalschlauch.

So berichtet HELFER (1874) über eine (nach Angabe der Kranken) aus dem After ausgestoßene „Haut“, die er als Ovarienzyste deutet, und DIETZ erwähnt, daß die von ihm in seiner Dissertation beschriebene hühnereigroße Dermoidzyste einem 18jährigen Mädchen per anum abgegangen war.

Eine merkwürdige Beobachtung dieser Art teilt auch OHRENSTEIN mit:

Eine (in ihrem 26. Lebensjahr operierte) Kranke bemerkte bereits in ihrem sechsten Lebensjahr, daß ihr plötzlich beim Stuhlgang ein langes Haarbüschel aus dem Mastdarm zum Vorschein kam. Seitdem hatte sie stets ein Fremdkörpergefühl im Rektum, und der Stuhl nahm all die Jahre hindurch die Form eines Hohlzylinders an. Unter ausgiebiger Blutung trat eine gut mannsfaustgroße Geschwulst, eine typische Dermoidzyste, aus dem Mastdarm zutage. Beim Leibschnitt fand sich aber in der Rektalwand kein Gewebsverlust; das linke Lig. ovarii proprium war als straff gespannter dünner Strang bis zum untersten Darmabschnitt zu verfolgen und schien dort in dem im Mastdarm befindlichen, 11–12 cm langen, unbeweglichen Geschwulststiel überzugehen. Dieser mußte aus der Darmwand herausgeschnitten werden.

Traumatisch kommt eine derartige „Steißgeburt“ eines Eierstockgewächses durch geburtshilfliche Eingriffe bei kreißenden Geschwulstträgerinnen zustande (s. Komplikationen der Ovarialtumoren mit Schwangerschaft).

Andererseits vermag die Geschwulst nach Zerreißung der tiefen Beckenfascie bei weiterem Wachstum die hintere Scheidenwand zum Bersten zu bringen und dann vor den äußeren Geschlechtsteilen zutage zu treten. Diese Geburt von Ovarialtumoren per vias naturales bildet das Seitenstück zu ihrer (eben erwähnten) Ausstoßung per rectum. Auch bei dieser Form der Naturheilung einer Neubildung kommt vor allem die geburtshilfliche Kasuistik in Betracht (s. S. 240f.).

*ββ*) Möglich ist ferner eine Lage mehr seitlich vor der Gebärmutter (KEMPF, S. 13) oder in der Mittellinie vor ihr, zwischen ihr und der Blase.

„Diese Art der Dislokation kann nur Platz greifen, wenn das Ovarium durch entzündliche Prozesse über den oberen Rand des Lig. latum nach vorne fixiert wurde, oder, was häufiger der Fall ist, wenn der Uterus vor der Bildung des Tumors in Retroversionsstellung fixiert war, ohne daß gleichzeitig das Ovarium deszendierte“ (OLSHAUSEN, S. 414; vgl. PEASLEE, S. 68 f.).

*γγ*) Drittens kann das an und für sich typisch gelegene Neoplasma nicht den Fundus, sondern das Collum uteri nach der freien Seite verschieben (KEMPF, S. 13).

Den Grund des abweichenden Verhaltens sehen wir in manchen Fällen in festen Verwachsungen mit dem Beckenboden. In anderen Beobachtungen ist eine eindeutige Erklärung der Topographie nicht ohne weiteres ersichtlich.

*β*) *Verhinderung des Aufsteigens der Geschwulst in die Bauchhöhle.*

Ein Ausbleiben der Wanderung kann beruhen auf

*αα*) einer Einkeilung des Blastoms im kleinen Becken bzw. — gelegentlich (z. B. Fall TOURNEUX) — im Beckeneingang. Ihre Ursachen sind nach H. W. FREUND (S. 12):

1. Enges Becken mit stark vorspringendem Promontorium und hochgradiger Verkürzung des geraden Durchmessers (z. B. SIEDENTOFF, Fall 2).

2. Ein komplizierender Tumor des Ovariums der Gegenseite, der Leber, Milz oder Niere, wenn er sich so über den Beckeneingang lagert, daß sich die Ovarialgeschwulst nicht in die Höhe entwickeln kann [CARTER, KEMPF (S. 29), FREUND (S. 35)].

3. Infantiles Becken mit tiefem Cavum Douglasi oder starker Antepositis uteri.

4. Ausgedehnte, flächenhafte, feste Verwachsungen mit dem Beckenbauchfell.

5. Abnorme Schläffheit des Beckenbodens [nach Dammrissen oder Überdehnung infolge wiederholter schwerer Geburten (KEMPF, S. 28)].

Aus solchen Gründen im Becken gefangene Neubildungen können einerseits Blase oder Gebärmutter und Scheide oder Mastdarm — ganz oder teilweise — aus dem Pelvis minor hinausschieben, andererseits den Enddarm aufs äußerste einengen (KIWISCH, S. 83; Fälle CARTER, FREUND, S. 12—14).

Die Verhinderung der Gewächswanderung kann ferner bedingt sein durch  $\beta\beta$ ) Intraligamentäre Entwicklung (s. S. 210).

$\gamma$ ) Abweichungen des zweiten Stadiums.  $\alpha\alpha$ ) Im zweiten Stadium wird die Gebärmutter nicht selten in Anteflexionsstellung vorn unter der Neubildung gefunden (MARTIN, S. 430 u. 740; OLSHAUSEN, S. 418).

$\beta\beta$ ) Weiter kann die Geschwulst an einem straffen, dicken Stiel, den vor ihr liegenden Uterus weit in die Bauchhöhle hinaufziehen. Dieser „wird eleviert und zugleich anteponiert“, so daß er mit seinem Halsteil hinter der Schamfuge und mit dem Körper dicht hinter den Bauchdecken liegt (vgl. MARTIN, S. 740). Da er normalerweise am Scheidengewölbe befestigt ist, wird er bisweilen um 4—6 cm gedehnt; er kann sogar im ganzen außerhalb des kleinen Beckens liegen und bei starkem Hängebauch selbst vor der Symphyse zu tasten sein. Bei schlaffen Bauchdecken läßt er sich dann von außen mit der Hand völlig umgreifen, so daß seine Lage genau bestimmt werden kann. Durch den einseitigen Zug des Eierstockgewächses kann er auch schief verzogen, in anderen Fällen in Zylinderform gestreckt werden (z. B. Fall OGLE). Dem Zuge der Gebärmutter folgt die Scheide; sie dehnt sich in die Länge, während ihre Falten verschwinden. Ihr Gewölbe kann völlig verstreichen, so daß sie als lang gezogener Schlauch mit konischem Ende erscheint (OLSHAUSEN, S. 417 f.).

Das Vornüberfallen der Geschwulst und die damit verknüpfte Drehung um einen Quadranten unterbleibt. Die Stielgebilde verlaufen an der Vorderfläche der Neubildung. Fast immer zieht der Eileiter in solchen Fällen von der Gebärmutter schräg vorn über das ganze Gewächs und umfaßt ihn mit ihren Fimbrien an einer Stelle des oberen Pols. Hoch nach oben hin ist die Harnblase spitz ausgezogen (FREUND, S. 41 f.). Bei einer Punktion kann sie verletzt werden (RITOURET, S. 109). Insgesamt wird diese verhältnismäßig häufige Abart etwa in  $\frac{1}{3}$  aller Fälle beobachtet (S. 39); OLSHAUSEN hielt diesen Zug nach oben sogar für die Regel.

$\gamma\gamma$ ) Als ganz selten erwähnt OLSHAUSEN mit einer Zeile eine fast seitliche, meist zugleich elevierte Stellung der Gebärmutter (S. 418).

$\delta\delta$ ) Ein gänzlich atypisches Verhalten zeigen die von COBLENZ als Kystome des Hilus ovarii bezeichneten Neubildungen. Ihr anfangs breiter Stiel erleidet eine riesige Auszerrung bis über Fußlänge; die Gebärmutter bleibt in ihrer normalen Lage und Haltung im kleinen Becken (FREUND, S. 36). Der scheibenartig platte Eierstock liegt zunächst, dem Stielansatz gegenüber, der Oberfläche des Kystoms an und bleibt bei weiterem Wachstum der Geschwulst seitlich in der Nähe der Stielinsertion liegen [COBLENZ (S. 56), TÉDENAT (Fall 5)].

$\epsilon\epsilon$ ) Gar nicht so selten ist die Überwanderung einer typisch in die Bauchhöhle aufgestiegenen Geschwulst in die entgegengesetzte Leibesseite — eine Verschiebung, die aller Wahrscheinlichkeit nach nur unter dem Einfluß äußerer Gewalteinwirkung zustande kommt. Bei dieser Verlagerung kann die Gebärmutter, ohne daß eine Stieldrehung des Eierstockgewächses erfolgt, eine Achsendrehung erleiden [z. B. Fälle KREUTZMANN, MARTIN (S. 753)].

$\zeta\zeta$ ) Gelegentlich sendet ein im Bauchraum liegendes Gewächs noch einen zapfenartigen Fortsatz ins kleine Becken [z. B. Fälle GIBB, RAUX, ZANGEMEISTER (Nr 33 u. 37)]; zuweilen erkennt man in solchen Fällen an der Neubildung eine der Linea terminalis entsprechende Schnürfurche (z. B. Fall THOMAS).

ηη) HECKER berichtet über einen „Fall von Schwangerschaft, kompliziert mit Hydrops ovarii, welcher die künstliche Frühgeburt nötig machte und im Wochenbette durch Einklemmung der Zyste in einen Schenkelkanal tödlich endete“. Nur eine ganz kleine Geschwulst war durch den rechten Canalis cruralis herausgetreten.

Eine „Hernia labialis inguinalis cum cystovario et prolapsu uteri“ bildet von WINCKEL ab (S. 23, Abb. 5).

In einer postoperativen Bauchhernie konstatierte WELL bei einer korpulenten Frau eine kleinkindskopfgröße, vielkammerige Eierstockszyste, die bei Beckenhochlagerung verschwand und bei der Operation nur mit Mühe links unter dem Zwerchfell gefunden werden konnte. Bei einer Sektion fand KUNDRAT in einem halbmanskopfgroßen Nabelbruch außer der rechten Dickdarmbiegung eine Ovarienzyste, mit vielfachen Netzsträngen innerhalb des Bruchsacks verwachsen und aus einem abgeschnürten, aber durch die Netzverwachsungen weiter ernährten Eierstock hervorgegangen. Ihr Inhalt bestand aus einem dicken, braunen, massenhaft Cholesterin enthaltenden Brei und morschen Massen. Auch SOLOVIEFF (1894) sah eine mannskopfgröße Nabelhernie, die Darmschlingen und eine Ovarialzyste barg (vgl. Fall SARNOFF).

Als Ursachen einer derartigen regelwidrigen Wanderung kommen in Betracht:

1. Fesselung der Gebärmutter durch eine immobilisierende bösartige Neubildung eines Nachbarorgans oder eigene umfangreiche Geschwulstentwicklung.

2. Intrauterine Schwangerschaft (FREUND, S. 32).

3. Eine zweite Bauchgeschwulst.

4. Abnorme Straffheit oder übermäßiger Fettreichtum der Bauchdecken (FREUND, S. 40 f.).

## b) Die Topographie der intraligamentären Gewächse.

### Das typische Wachstum.

Erfolgt die Entwicklung einer Eierstocksgeschwulst zwischen die beiden Blätter des Fledermausflügels, so unterbleibt, wie bereits S. 198 erwähnt, die Ausbildung eines Stiels (s. Abb. b auf Tafel XV).

In seinem Material von 539 operierten Geschwülsten der Keimdrüse fand v. VÁRÓ ein derartiges intraligamentäres Wachstum 115mal (= in 21,3%).

Verfasser	Gesamtzahl	davon intralig.	Hundert-satz
BLAU, Heidelberg . .	391	29	7,4
BRUNS, Kiel . . . .	263	25	9,5
BÜRGER, Wien . . .	394	49	12,4
LIPPERT, Leipzig . .	625	56	8,3
OLSHAUSEN, Berlin . .	250	46	18
PURRUCKER, Jena . .	256	42	16
RICKMERS, Kiel . . .	201	23	12,5
v. VÁRÓ, Budapest . .	539	115	21,3
VÁVRA, Prag . . . .	202	9	4,5
v. VELITS <sup>1</sup> , Pozsony .	114	17	14,9
WOLTRING, Amsterdam	394	29	7,4
Gesamtsumme	3629	440	12,1

Unter 250 der Reihe nach von OLSHAUSEN ausgeführten Ovariotomien — Parovarialzysten ausgeschlossen — waren 46, bei denen subseröse Entwicklung zur Beobachtung kam, also 18% (S. 542). Nicht weniger als 18 der betreffenden Patientinnen trugen doppel-seitige intraligamentäre Gewächse, meist papilläre Kystome. Eine Übersicht über die stark schwankenden Zahlen gibt die nebenstehende Tabelle.

Nicht recht verständlich ist mir ZWEIFELs statistische Angabe: Er verzeichnet unter 823 Neubildungen des Eierstocks nur 28mal (= in 3,4%) eine intraliga-

<sup>1</sup> v. VELITS (S. 529) selbst errechnet unter unzulässiger Einbeziehung der Tubo- und Parovarialzysten 29%.

mentäre Entwicklung, während LIPPERT, der ZWEIFELS Material in seiner Doktorarbeit verwertete, schon unter 625 Gewächsen (unter Ausschluß von Parovarialzysten) 56 (= 8,3%) als ins breite Mutterband eingedrungen feststellte.

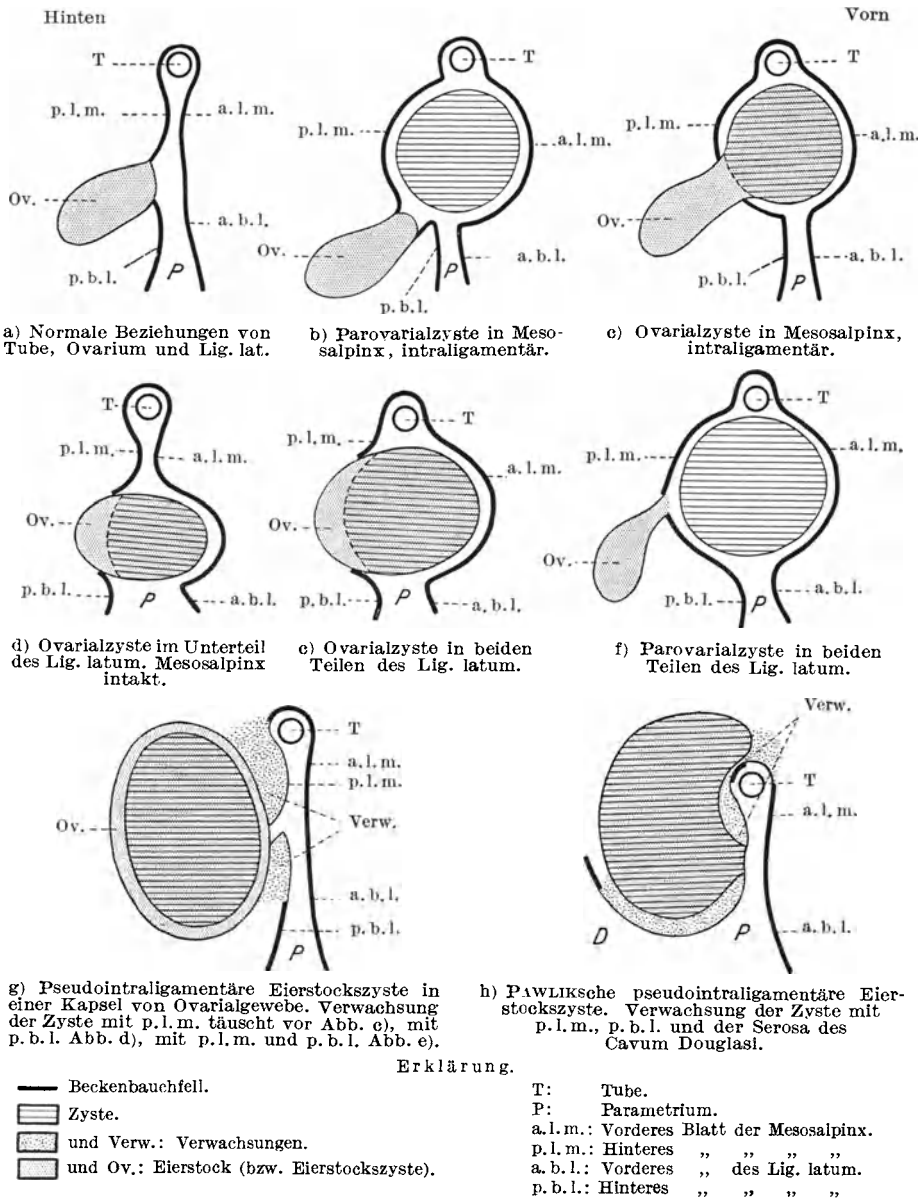


Abb. 18. Schema der echten und falschen intraligamentären Geschwülste. (Nach DORAN.)

Mit OLSHAUSEN (1886, S. 543) und STRATZ (1894, S. 30 f.) möchte ich annehmen, daß bei subserösem Wachstum die erste Entwicklung der Neubildung in der Gegend des Hilus ovarii stattfindet; FREUNDS Vorstellung einer primären Falschlage — „tiefe Einbettung“ — der Keimdrüse entbehrt der Begründung

durch klinische oder anatomische Beobachtung. Zunächst erfolgt eine Entfaltung des Mesophoron; weiter kann sich die Neubildung entweder in die Mesosalpinx oder — zweitens — in den unterhalb der Ansatzlinie des Mesophoron gelegenen Teils des Lig. latum oder — drittens — in beide Abschnitte der Ala vesperilionis hineinschieben.

Im ersten Fall dient der basale Teil des breiten Mutterbands als Geschwulststiel. In ihn kann durch Emporheben der vorderen Platte des Lig. latum auch ein Teil des Lig. rotundum einbezogen werden (PFANNENSTIEL, S. 112). Wird, wie beim zweiten und dritten Fall, auch die Basis des Fledermausflügels entfaltet, so wird kein solcher falscher Stiel gebildet.

Wie VANVERTS und PAUCOT (S. 65) auseinandersetzen, wird die Bauchfellbekleidung der Vorderfläche eines sich etwa gleichmäßig nach verschiedenen Richtungen ausdehnenden intraligamentären Gewächses von einer vierfachen Serosalage gebildet:

1. vom vorderen Blatt des breiten Mutterbands;
2. vom hinteren Blatt dieses Bandes, das die wachsende Neubildung zunächst nach hinten, dann nach oben und schließlich nach vorn verdrängt hat und dessen Hinterfläche auf diese Weise Vorderfläche wird;
3. und 4. von den beiden Blättern des Mesosigmoideums oder des Mesenteriums, zwischen die sich das Kystom einschleibt und von denen es vorn bedeckt ist.

Seitliche Ausdehnung führt den Tumor — stets subserös — bis an die Uteruskante oder an die knöcherne Beckenwand, Tiefenwachstum — unter Abhebung des Peritoneums der Excavatio rectouterina (z. B. Fall VAUTRIN) — bis auf den Beckenboden. Schließlich wird auch ein Emporwachsen der stets intraligamentär bleibenden Neubildung in das große Becken beobachtet, ohne daß ihr unterer Pol die Beckenhöhle, in der er fest verankert ist, verläßt. Die Stelle der Linea terminalis wird dann durch eine Einschnürungslinie bezeichnet, die dem ganzen Gewächs eine Sanduhrform verleiht (KEMPF, S. 28).

In seltenen Fällen nimmt die subseröse Ausdehnung der Geschwulst großartigen Maßstab an: Das gesamte Beckenbauchfell wird abgehoben.

Laterodorsalwärts wird das Peritoneum der Fossae iliacae und der hinteren Bauchwand aufwärts bis zur Nierengegend und der Gekrösewurzel, ja bis unmittelbar an den Darm (z. B. Fall COHN, S. 15), bis zur Leber und zum Zwerchfell; seitwärts — eventuell unter Verdrängung oder Beugung des Ureters (z. B. Fall RAYMOND KELLER) und der großen Gefäße (Aorta, Vena cava, Vasa iliaca) — bis unter das Zökum mit dem Wurmfortsatz und das S Romanum [z. B. Fälle TERRILLON (1884) und VANVERTS und PAUCOT (Nr 1 u. 2)] von seiner Unterlage getrennt. Das Mesosigmoideum (z. B. Fälle BÉRARD und PATEL und SCHATZ) und Mesozökum (z. B. Fälle BROOK, DE ROUVILLE, MADON und VILLA) — ja selbst das Mesocolon ascendens und descendens (z. B. EHRENDORFER, Fall 5) — werden entfaltet, und die Geschwulst stößt unmittelbar an die Wandung des Dickdarms bzw. an das Hüftbein (Fall POZZI, S. 810).

HAGER exstirpierte ein riesiges multilokuläres Ovarialkystom, das — vollständig subserös entwickelt — das Peritoneum der hinteren Bauchwand bis zum Zwerchfell hin abgehoben und den fest in den Tumor eingebetteten Uterus bis zur Höhe des Nabels emporgedrängt hatte.

Medialwärts drängt sich die Aftermasse zwischen Myo- und Perimetrium der Uterusrückwand zum Teil auch über den Fundus hinweg (Fall BROOK) und weiter sogar in das lockere Gewebe des Lig. latum der Gegenseite (z. B. VANVERTS und PAUCOT, Fall 2). Es kann also ein aus dem rechten Ovarium und vom rechten Lig. latum herkommender Tumor zwischen die Blätter des linken Ligaments gelangen. So fand OLSHAUSEN „das ganz gesunde linke

Ovarium auf dem fast faustdick geblähten linken Lig. latum aufliegen, in welches der Tumor des rechten Ovarium hineingewachsen war“ (S. 539). Ähnliches berichten BEUTNER (Fall 3), VAN DER HOEVEN und VAUTRIN.

Bei überwiegend ventraler Proliferationsrichtung wird die Blase in die Höhe gedrängt (FORGUE und CROUSSE, S. 207 u. 247) und das Peritoneum der vorderen Bauchwand — eventuell auf der Gegenseite — abgehoben (z. B. Fälle MENDES DE LEON und STAHL). Ein Einwachsen in die Scheide der Bauchmuskeln bei einem 13jährigen Mädchen erwähnt BODE.

In ganz vereinzelt Fällen gelingt die vollständige Ausrottung eines unter dem vorderen Bauchfell liegenden Gewächses ohne Eröffnung der Bauchhöhle. So entfernte FERGUSON einen „großen extraperitonealen polyzystischen Ovarialtumor“, der etwas über 6 Gallonen Flüssigkeit enthielt und — gestielt — mit einem soliden, wenn auch etwas brüchigen Anteil im kleinen Becken festsaß.

Wachstum in kaudaler Richtung führt die Geschwulst in das Mesorektum sowie zwischen Mastdarm und Scheide dammwärts (MARTIN, S. 425). Einen Ortswechsel vorzunehmen sind rein subserös wachsende Blastome nicht fähig. Häufig kommt es zur Ausbildung von Verwachsungen zwischen den Blättern des Lig. latum und den Beckenorganen — Blase, Uterus und Rektum — und selbst mit dem breiten Mutterband der Gegenseite (KEMPF, S. 28). Beträchtliche Verschiebungen erfahren, wie zum Teil schon angedeutet, Eileiter, Gebärmutter, Blase und Mastdarm. Auch zerstörend kann die Geschwulst in die Wandungen namentlich der drei letztgenannten Organe einwachsen (OLSHAUSEN, S. 541). Der Eileiter liegt, stark gedehnt, bis zu 37 cm lang (Fall SCHMIDT), und bandartig platt, aber noch sondierbar, der Neubildung meist innig auf, kann jedoch auch, wenn die Mesosalpinx nicht in Mitleidenschaft gezogen wird, frei beweglich bleiben.

Aus der Mittellinie heraus wird die Gebärmutter nach der freien Seite und zugleich nach vorn verdrängt und schließlich fest gegen die vordere Beckenbauchwand gepreßt. Bei weiterem Wachstum der Geschwulst wird das Organ bis über die Schamfuge in die Höhe gehoben (z. B. Fälle AMANN, KELLER), so daß sein Scheidenteil oberhalb des unteren Tumorpols zu tasten ist (PFANNENSTIEL, S. 115); ja zuweilen — besonders bei paarigen Gewächsen — vermag der Finger die kurze Portio nur mit Mühe am Ende der stark in die Länge gezogenen Vagina zu erreichen (MARTIN, S. 749; OLSHAUSEN, S. 540). Auch der Fruchthalter selbst pflegt stark in die Länge gestreckt zu werden (MARTIN, S. 726). In solchen Fällen beträgt die Sondenlänge des Cavum uteri bis 13 cm (Fall SCHMIDT). Gelegentlich findet man die an die Bauchwand gedrängte Gebärmutter derart um ihre Längsachse gedreht, daß ihre der Geschwulst zugewandte Kante nach vorn und oben sieht (Fall WINTER: Grav. mensis VI., S. 14). Häufig verursachen intraligamentäre Geschwülste erhebliche Stauungserscheinungen im Uterus, die sich in Menstruationsblutungen bemerkbar machen, wie MARTIN etwas unklar sagt. In anderen Fällen ist der Fruchthalter ganz verkümmert, so daß es schwer werden kann, ihn neben dem Gewächs nachzuweisen (MARTIN, S. 726).

Der Blasenscheitel kann bis gegen den Nabel hinaufreichen (OLSHAUSEN, S. 541). Wie FREUND (S. 48 f.) ausführt, hat die Erkennung von Form und Lage der Blase differentialdiagnostische Bedeutung: „Findet man die Harnblase bei bestehendem großem Bauchtumor weit in die Beckenhöhle hineinragend und zugleich von oben her zentral eingedrückt, so kann man mit der größten Wahrscheinlichkeit auf einen gestielten Ovarientumor des zweiten Stadiums rechnen. Erkennt man aber bei bestehendem Ovarientumor eine schmal dreieckige Gestalt der Blase, ein Übertagen der Spitze derselben über die Symphyse oder



bis gegen den Nabel hin, so handelt es sich gewöhnlich entweder um eine intraligamentär entwickelte Geschwulst oder um eine gestielte, die in einem durch straffe, unnachgiebige Bedeckungen ausgezeichneten Abdomen ruht.“

Durch die Entfaltung des Lig. latum werden die Gefäße der Geschwulst auseinandergedrängt, so daß sie nicht mehr gemeinschaftlich unterbunden werden können. Riesige Ausbildung der Venen auf der Oberfläche intraligamentärer Tumoren erwähnen z. B. SPIEGELBERG (S. 72) und (bei einem Fall HEGARS) KALTENBACH (S. 551), der diesen ungewöhnlichen Befund mit der Insertionsweise dieser Gewächse in Zusammenhang bringt.

Haben sich doppelseitige intraligamentäre Geschwülste entwickelt und haben sie solche Größe erreicht, daß sie den Beckeneingang erheblich überragen, so können sie den Gebärmuttergrund so überdecken, daß es unmöglich wird, ihn zu tasten. Kennzeichnend für diese Fälle ist die völlige Unbeweglichkeit des Uterus, wie sie vollkommener auch bei seiner Umschließung durch große Exsudate nicht angetroffen wird (OLSHAUSEN, S. 419).

#### Das atypische Wachstum.

Als atypische Formen der intraligamentären Geschwulstentwicklung sind noch folgende zwei Möglichkeiten zu nennen:

1. Die Neubildung wächst gleichzeitig mit dem einen Pol subserös in das Beckenbindegewebe und mit dem anderen Pol frei in den Peritonealraum hinein (KALTENBACH, S. 545).

2. Das Gewächs bringt die seröse Hülle durch Dehnungsatrophie zum Schwund und breitet sich so sekundär, in mehr oder minder großer Ausdehnung entblößt, im Bauchraum aus (OLSHAUSEN, S. 539 f.).

### 2. Die Form der Eierstocksgewächse.

Mit besonderer Vorliebe nehmen die Neubildungen des Eierstocks eine mehr oder weniger regelmäßige Ei- oder Kugelform an, und zwar zeigen die größten Geschwülste — durchweg Kystome — im allgemeinen die Kugelgestalt am reinsten. Nicht selten ist bei soliden Gewächsen die ursprüngliche Gestalt des Ovariums noch relativ deutlich erhalten oder durch Ausbildung eines Hilus in eine Nierenform umgewandelt. Doch trifft man sie auch bei Kystomen (z. B. Fall HÖRMANN).

Unter den zehntausenden veröffentlichten Beobachtungen finden sich begreiflicherweise aber auch durchaus abweichende Bildungen. So wurden als Vergleichsgegenstände gewählt: Eine Tomate, eine Birne, eine Gurke, eine Melone, ein Kürbis, ein Blumenkohl; eine Semmel; ein Magen, ein Herz, eine Niere, eine Milz, eine Großhirnhemisphäre; eine Walze, eine Keule, eine Sanduhr, ein Sack oder ein Dudelsack. Teils ist die Oberfläche glatt, teils gefurcht; teils knollig oder lappig; teils höckrig oder warzig.

### 3. Die Größe der Eierstocksgewächse.

Gewicht und Umfang der Keimdrüsenneubildungen können, wie angedeutet, ganz außerordentliche Maße erreichen. Zusammenstellungen derartiger Mammutgeschwülste brachten 1900 BULLITT, 1924 LYNCH und MAXWELL, 1929 ERWIN KEHRER und 1932 HEINRICH HOFFMANN.

Als Kolossaltumoren bezeichnet SKUTSCH „diejenigen, bei denen das Gewicht des Tumors mehr als die Hälfte des Gesamtkörpergewichts beträgt, so daß also nach Entfernung der Geschwulst die Frau weniger wiegt als die entfernte Masse“. PFANNENSTIELS Angabe, daß der Fall ZACHARIAS mit 132 kg den Rekord halte (S. 108 f. u. 153), ist falsch. Die gegebene Zahl stellt nicht das Gewicht

des Kystoms, sondern das der Patientin vor der Operation dar. Entleert wurden „nur“ 125 Pfund aus der Hauptzyste des multilokulären Tumors. Das Gewicht der Zystenräume und des Zystensacks konnte überhaupt nicht geschätzt werden, da der Tumor nicht entfernt werden konnte. Immerhin seien über diesen bekannten Fall noch einige Notizen gegeben: Bei der 264 Pfund schweren, dabei aber kleinen und mageren 62jährigen Trägerin der Geschwulst reicht das kugelige Abdomen — wie in ISAAC BAKER BROWNS Fall — vom unteren Brustbeinende bis an die Knie. Die untere Brustkorböffnung ist auseinandergetrieben, die Bauchdecken unterhalb der Nabelhorizontalen sind stark ödematös. Der größte Leibesumfang beträgt 187 cm, die Entfernung zwischen Schwertfortsatz und Schoßfuge 110 cm.

Über eine andere Patientin, die 1917 (!) in Berlin (!) von ihrer 160 Pfund schweren Last mit glücklichem Erfolg befreit wurde, erzählt FRANZ folgendes: „Die letzten 4 Jahre ist die Patientin nicht mehr aus dem Hause gegangen, weil sie so unbeholfen geworden war, daß sie nicht mehr imstande gewesen ist, zu gehen und die Treppen zu steigen. Sie konnte nur seitlings im Bett liegen, eine Bewegung im Bett war unmöglich, denn wenn sie eine etwas rasche Bewegung machte, hat der Tumor die Frau aus dem Bett gerissen. Es ist ein paarmal vorgekommen, daß sie bei etwas ungünstiger Bewegung aus dem Bett gefallen ist. Sie ist auch einmal in der Wohnung hingefallen und konnte nicht mehr aufstehen; ihr Mann, ein sehr kräftiger Mensch, hat dann einen Freund herbeigeholt, und erst zu zweien konnten sie die Frau aufheben.“

Bis zu 5 Querfinger oberhalb der Malleolen hing TUFFIERS 70jähriger Patientin der Bauch herab. Vom Proc. ensiformis bis zum Nabel maß man 75 cm. Wenn sich die Kranke erheben wollte, mußte auf jeder Seite ein Mann den Tumor stützen. PALMER bzw. PEASLEE entfernten einer Kranken durch 5 Punktionen in der Zeit vom 27. Juli 1847 bis 29. November 1848 — innerhalb 16 Monaten — insgesamt 343 Pfund, die drei letzten Male nicht unter je 80 Pfund (34,5; 60; 80,5; 88; 80 Pfund). MARTINEAUS Kranke, Sarah Kippus, wurde im Laufe von 25 Jahren 80mal punktiert, und ihr wurden 6631 Pints abgelassen. Die größte auf einmal entzogene Menge betrug 108 Pints (ein Pint = 0,568 l). SHANDS Patientin erduldet in 7 Jahren nicht weniger als 130 Punktionen; die abgelassene Gesamtmenge belief sich auf 1950 Quart (ein Quart =  $2\frac{1}{4}$  Pfd.).

151 bzw. 186mal punktiert wurden GILLIAMS bzw. GRIFFINS Kranke. Eine 40jährige Patientin BAMBERGERS „war bis zu ihrem Eintritt ins Spital bei 8jähriger Dauer der Krankheit 253mal punktiert worden“. Da sie nicht operiert wurde, die Prager Klinik bereits nach wenigen Tagen verließ und ihren Mann „abgerichtet“ hatte, sie zweimal wöchentlich von ihrer Last zu befreien, dürfte die Schlußzahl noch wesentlich höher geworden sein. PEASLEE (1872, S. 40f.) erwähnt (ohne Quellenangaben) einen Fall von HEIDRICH mit 299 Wasserentziehungen in 8 Jahren — Gesamtmenge 3289 Berliner Quart — und einen Fall von BEREND mit 665 Eingriffen in 13 Jahren. Rekordziffern melden ISAAC BAKER BROWN (1849, S. 9): 93 Pints; MARTINEAU (wie erwähnt): 108 Pints; PEASLEE (S. 37): aus der „Monozyste“ einer 22jährigen: 149 Pfund. Noch größere Wassermengen wurden bei Ovariectomien abgelassen (Fälle GILLIAM, PFÄHLER, WARD, KIRIAK) (s. S. 216f.). Sehr rasch können sich die Kammern nach Abzapfung umfangreicher Flüssigkeitsansammlungen wieder füllen. Die tägliche Absonderung von 1 Pfund ist nichts Ungewöhnliches (KIWISCH, S. 112). PEASLEE (1849, S. 49 u. 1872, S. 37 u. 40) beobachtete eine Tagesleistung von 2 Pfund: in 30 bzw. 40 bzw. 53 Tagen bildeten sich 60 bzw. 80 bzw. 106 Pfund Kystominhalt.

Den Oberkörper müssen die ebenso unglücklichen wie törichten Trägerinnen solcher Riesentumoren bei extremer Lordose der Lendenwirbelsäule weit nach

	Alter der Patientin	Gewicht d. abgelassenen Flüssigkeit	Gewicht d. Zystenbalsgs	Gewicht des Kystoms	Gewicht d. Frau ohne Tumor	Gesamtgewicht	Art des Kystoms	Operation	Erfolg
BARLOW . . . .	?	112,5 Lit.	22,5 kg	135 kg	—	—	?	Punktion	Tod
BINKLEY . . . .	?	175 Pfd.	50 Pfd.	225 Pfd.	171 Pfd.	396 Pfd.	?	Ovariotomie	Tod
BOERMA . . . .	etwa 35	80 kg	18 kg	98 kg	—	—	Multilok. Kystom	„	—
BRIDDON . . . .	?	139 Pfd.	10 Pfd.	149 Pfd.	114 Pfd.	263 Pfd.	Multil. Kystom	„	Tod
BRUNNER . . . .	44	121 Pfd.	20 Pfd.	141 Pfd.	—	—	Pap.Zy-sto-Ca	„	Rez.
BULLITT . . . .	37	—	—	245 Pfd.	—	< 400 Pfd.	Unilok. Kystom	„	Tod
DAYOT . . . .	17	—	—	198 Pfd.	66 Pfd.	264 Pfd.	—	—	—
FAY . . . . .	54	—	—	—	—	270 Pfd.	Multil. Kystom	„	Hlg.
FRANZ (1918) . .	50	80 Lit.	—	160 Pfd. <sup>1</sup>	110 Pfd.	270 Pfd.	Pseudo-muz.Kyst.	„	„
GARCLON . . . . (MC GILLICUDDY)	28	132 Pfd.	70 Pfd.	202 Pfd.	115 Pfd.	317 Pfd.	simple cysts	„	Tod
GEMMILL . . . .	46	128 Pfd.	16 Pfd.	144 Pfd.	143 Pfd.	287 Pfd.	Unilok. Kystom	„	„
GIBB . . . . .	31	—	—	106 Pfd.	—	—	?	Sektion	—
GILLIAM . . . .	45	169 Pfd.	7 Pfd.	176 Pfd.	—	—	?	Ovario-tomie	Hlg.
GIRVIN . . . . .	46	—	—	122 Pfd.	115 Pfd.	237 Pfd.	Unilok. <sup>2</sup> Kystom	„	„
GOODELL . . . .	31	96 Pfd.	16 Pfd.	112 Pfd.	72 (74) Pfd.	184 Pfd.	?	„	„
GÜTTLER . . . .	58	< 104 Pfd.	> 2 Pfd.	106 Pfd.	81 Pfd.	187 Pfd.	Unilok. Kystom	„	„
HARLEY . . . . .	40	—	—	164 Pfd.	82 Pfd.	246 Pfd.	—	„	Tod
HORSLEY . . . .	33	—	—	116,5 Pfd.	105,5 <sup>3</sup> Pfd.	222 Pfd.	?	„	Hlg.
KIRIAK . . . . .	47	220 Pfd.	—	—	—	340 Pfd.	?	„	„
KNEBEL . . . . .	40	74 Pfd.	6 Pfd.	80 Pfd.	—	4	?	„	„
KNIGHT . . . . .	?	96 Pints	15 Pfd.	111 Pfd.	87 Pfd.	198 Pfd.	Multil. Kystom	„	„

<sup>1</sup> 1925 (S. 97) gibt FRANZ das Gewicht merkwürdigerweise mit über 95 kg = 190 Pfd. an.

<sup>2</sup> In einer Wandverdickung ein verkrebtes papilläres Zystadenom.

<sup>3</sup> 5 Tage nach der Operation.

<sup>4</sup> Die schwangere Geschwulstträgerin wog in Kleidern 90,9, die Frucht 3,54, die Plazenta 0,6, das Fruchtwasser ? kg.

	Alter der Patientin	Gewicht d. abgelassenen Flüssigkeit	Gewicht d. Zystenbalsgs	Gewicht des Kystoms	Gewicht d. Frau ohne Tumor	Gesamtgewicht	Art des Kystoms	Operation	Erfolg
LOOP <sup>1</sup> . . . . .	63	—	—	119 Pfd.	107 Pfd.	226 Pfd.	?	Ovariotomie	Hlg.
LOVELAND . . . . .	39	95 Pfd.	—	130 Pfd.	—	—	Pseudomuz.Kyst.	„	„
LYNDS . . . . .	?	—	—	125 Pfd.	140 Pfd.	265 Pfd.	Multil. Kystom	„	„
MAISS . . . . .	61	70 Lit.	—	143 Pfd.	124 Pfd.	267 Pfd.	Seröses Kystom	„	„
PFÄHLER . . . . .	42	194 Pfd.	6 Pfd.	200 Pfd.	94 Pfd.	294 Pfd.	?	„	„
PONCET . . . . .	57	50 Lit.	8½ Pfd.	> 120 Pfd.	—	—	Multil. Kystom	„	„
RASUMOWSKY . . . . .	?	33 Pfd.	—	—	—	225 Pfd.	Zweikm. Kystom	Punktion	Tod
RODENSTEIN . . . . .	45	—	—	150 Pfd.	—	—	Multil. Kystom	Sektion	—
SCHLOTTERHAUSEN . . . . .	52	106 Pfd.	10 Pfd.	116 Pfd.	69 Pfd.	185 Pfd.	Multil. Kystom	Ovariotomie	Hlg.
SKUTSCH . . . . .	53	—	—	104 Pfd.	100 Pfd.	204 Pfd.	Kystom	„	„
SMITH . . . . .	?	—	—	192 Pfd.	—	375 Pfd.	?	„	Tod
SPOHN . . . . .	43	288 Pfd.	40 Pfd.	328 Pfd.	—	—	Multil. Kystom	„	Hlg.
TUFFLER . . . . .	70	94 Lit.	—	—	—	—	?	„	„
UNTERBERGER . . . . .	?	105 Pfd.	11 Pfd.	116 Pfd.	—	—	?	„	„
WARD . . . . .	47	202 Pfd.	19¾ Pfd.	221¾ Pfd.	87¾ Pfd.	309½ Pfd.	Multil. Kystom	„	Tod
WEISCHER . . . . .	40	49½ Lit.	6 Pfd.	105 Pfd.	73 Pfd.	178 Pfd.	Kyst.seracs. simpl.	„	Hlg.
ZACHARIAS . . . . .	62	125 Pfd.	—	—	—	264 Pfd.	Multil. Kystom	Breite Eröffn.	Tod

hinten biegen. Häufig sind sie wegen ihres gewaltigen Hängebauchs (wie die Patientin von FRANZ) nicht imstande, die Rückenlage einzunehmen. Dabei ist es ihnen ohne fremde Hilfe nicht möglich, sich von einer Seite auf die andere zu drehen. Zwei Operationstische nahm WARDS Kranke vollständig ein: Sie selbst lag auf dem einen Tisch; ihr Tumor auf dem anderen.

Hinter der bis zu den Knien reichenden Neubildung verbirgt sich die Symphyse; glocken- oder trompetenförmig erweitert sich der Brustkorb nach unten zu (KATZ, S. 757; KEHRER, S. 234; KLOB, S. 359), und die Rippenbögen stehen ganz nach außen (BREISKY, FRANZ), oder der Thorax wird wenigstens faßförmig ausgedehnt (BRUNTZEL, S. 161). Wie Flügel werden die Rippen ausgebreitet (ROBSON); auch die Darmbeinkämme laden seitlich aus (GIBB); namentlich bei Kindern ist diese Deformierung nach MARTIN (S. 431 f.) eine altbekannte Erscheinung.

<sup>1</sup> Briefliche Mitteilung.

Die Muskeln der Bauchwand werden auseinandergedrängt; später erfolgt eine Abplattung, Kompression und damit schlechte Blutversorgung der Muskeln. Es kann zu einer völligen Diastase der Rekti kommen, zwischen die sich dann die vordere Tumorwand hineindrängt (FREUND, S. 28).

Druck auf die großen Bauchvenen führt im Verein mit der zunehmenden Kachexie zu Störungen der Zirkulation — eventuell mit Thrombose — und Ödembildung in den Beinen, der Vulva und den Bauchdecken [z. B. Fälle AQUINO, BALDWIN, BARTSCHER (Nr 1), ISAAC BAKER BROWN, GIBB, GOODSELL, HEINRICH HOFFMANN, KATZ, ERWIN KEHRER, KEITH (Nr 3 u. 7), KOSSMANN, RÜBSAMEN, TERRIER (Nr 102 u. 121), TERRILLON (1884, Nr 23), TOURNEUX]. Die Unterschenkel werden unförmig elephantiasisch (z. B. Fall RÜBSAMEN). „An den Oberschenkeln bildet sich eine tiefe Delle aus, wenn die Frau sitzend ihren Leib darauf hat ruhen lassen“ (MARTIN, S. 717). In den überdehnten Weichteilen gelangen kollaterale Venen von riesigem Kaliber zur Ausbildung [z. B. Fälle BARTSCHER, BLACK, GLOGNER, HECHT-POMMIER, KATZ, KEHRER, PEASLEE (Abb. 31), RÜBSAMEN, TOURNEUX]. Bei RASUMOWSKYS Patientin „gangränésierten die Hautdecken unterhalb des Nabels; oberhalb befand sich ein mächtiges Caput Medusae“. In den Hautfalten entstehen Ekzeme und Dekubitalgeschwüre.

Besonders erschlaft die Bauchhaut am Nabel, der großen Disposition der Weiber zu Nabelhernien entsprechend (FREUND); der Nabelring wird vorgewölbt, und häufig trifft man ansehnliche, ja riesenhafte Brüche [CAZIN (Fall 2), MARTIN (S. 432), MONTFORT (Fall 1), OLSHAUSEN (S. 365)]. Auch Schenkel- und Leistenhernien sah MARTIN bei Trägerinnen solcher Riesenkystome entstehen.

Mannigfach sind die Veränderungen der inneren Organe:

„Der Uterus wird infolge des Hinaufsteigens des Ovariums in die Länge gezerrt, schiefgestellt und um seine Längsachse oft förmlich gedreht“ (KLOB, S. 360).

Über RASUMOWSKYS Patientin heißt es z. B.: „Der Uterus, der, lang gezerrt, der vorderen Fläche des Tumors schräg anliegt, ist 20 cm lang, ganz schmal, und der Querdurchmesser des Fundus so schräg verzogen, daß er mit dem Längsdurchmesser eine fast grade Linie bildet.“ — 12 cm Sondenlänge ergab die Messung in ROSINSKIS Fall 1. In GIBBS Beobachtung von vereitertem, halb solidem, halb zystischem Riesengewächs von 106 Pfund Gewicht maß die Scheide  $6\frac{1}{2}$ , die Gebärmutter  $7\frac{1}{2}$  und der zugehörige Eileiter 12 Zoll.

Brutal verschiebt die Neubildung die intraperitonealen Eingeweide kranialwärts: Das Netz liegt meist, in die Höhe geschoben und zusammengerollt, oberhalb des Gewächses; selten spinnwebdünn ausgebreitet über seiner Vorderfläche, kaum bis zur Höhe des Nabels (KEMPF, S. 20). Bestanden Verwachsungen zwischen dem unteren Ovarialpol und dem Omentum majus, so überzieht es — ebenso stark gedehnt wie die Bauchdecken — die gesamte ventrale Seite der Geschwulst (PEASLEE, 1872, S. 69).

Zökum und S Romanum pflegen seitlich und etwas hinter dem Tumor zu liegen, während sie ventralwärts von einer Nierengeschwulst oder einer Hydro-nephrose verlaufen [FREUND (S. 25), SPENCER WELLS (S. 222)]. Auf- und absteigendes Kolon behalten ihre normale Lage (PEASLEE, 1872, S. 69). Der Querdarm zieht, den Bauchdecken stets dicht anliegend, über die Kuppe der Geschwulst (FREUND, S. 26). Selten wird auf einen Darmabschnitt ein genügend starker Druck ausgeübt, um eine nennenswerte Einengung bzw. einen Verschuß seiner Lichtung herbeizuführen: In einer Beobachtung MUR-SICKS drängte ein im kleinen Becken zwischen Blase und Gebärmutter verankertes zystisches Sarkom beider Eierstöcke den Uterus gegen das Kreuzbein und drückte den Mastdarm fest gegen den Beckenrand und die linke Darmbein-grube, so daß ein völliger Verschuß entstand.

Zu einem kleinen Paket sind die Dünndarmschlingen zusammengedrängt. „Die Leber wird auf die Kante gestellt und samt dem Magen stark in die Höhe geschoben“ [FREUND (S. 27), KATZ]. Nur enteneigroß fand ERWIN KEHRER den Magen. Druckatrophie der Leber stellte in 7 Fällen PÉAN fest (S. 719).

Dünn ausgewalzt waren Leber und Milz bei PFÄHLERS Patientin. In GIBBS Fall war die Leber nach links unter das Herz verlagert, bei BARNETTS Kranker „fast unkenntlich halbmondförmig“. — FRANZ fand folgenden Situs: „Die Leber stand so, daß man beim Hineinsehen in den Leib ihre Hinterwand sah, und die Gallenblase lag wie auf einem Teller vor einem.“

Stenosierender Druck auf den Darm sowie die Erschlaffung der überdehnten Bauchmuskulatur hindern die Stuhlentleerung, mindern im Verein mit der mechanischen Verdrängung des Magens die Eßlust und führen so zu fortschreitender Abmagerung (MARTIN, S. 713). Völlige Verlegung der Darmpassage läßt in Einzelfällen einen Ileus entstehen.

Rechts kann das Zwerchfell unter starker Kompression der Lunge bis zur zweiten Rippe hinaufgeschoben werden (OLSHAUSEN, S. 420). In einer Baseler Beobachtung E. KAUFMANNs stand das Diaphragma links im ersten Interkostalraum, rechts an der 4. Rippe (S. 1217), in einem Sektionsfall HERDEGENS (Nr 2) von Schwangerschaft bei großer Eierstocksgeschwulst noch 20 Tage nach der Entbindung im zweiten Zwischenrippenraum. Dieser Zwerchfellhochstand führt zu quälender Atemnot (z. B. Fall RODENSTEIN).

Das gleichfalls in die Höhe gedrängte Herz stellt sich mit seiner Längsachse horizontal [FREUND (S. 27) und KEHRER (S. 238)], so daß sein Spitzenstoß weit lateralwärts von der linken Mamillarlinie zu fühlen ist.

Dem Gesicht der so vielfach gepeinigten Frauen drückt das jahrelange Leiden seinen Stempel auf, so daß SPENCER WELLS (1872, S. 86), ISAAC BAKER BROWN (1849, S. 586) und PEASLEE (1872, S. 92 u. 110) eine *Facies ovariana* als typisch schildern.

Eine Übersicht über die erstaunlich hohen Gewichtszahlen der veröffentlichten Fälle von Mammutgeschwülsten gibt die Tabelle auf den Seiten 216 und 217.

#### 4. Die Konsistenz der Eierstocksgewächse.

In der Konsistenz der Eierstocksneubildungen finden sich alle Übergänge von steinharten — tatsächlich verkalkten — Blastomen über massive, zum Teil unter dem Messer knirschende Neoplasmen und über semisoliden Tumoren bis zu den weitaus am häufigsten beobachteten ein- oder vielkammerigen Kystomen mit fettigem, schleimigem oder wässrigem Inhalt.

Die früher vielfach übliche Klassifizierung der Eierstocksgewächse in zystische und solide Gebilde, die sich nur auf ein rein äußerliches Merkmal stützt, berücksichtigte in keiner Weise Genese und Bau der Geschwülste; sie führte zur Zusammenstellung völlig verschiedenartiger Tumoren wie Fibrome, Sarkome, Fibroadenome und Karzinome in eine Klasse und wird mit Recht als veraltet betrachtet.

#### 5. Die Doppelseitigkeit der Eierstocksgewächse.

Die typische Wanderung stört gelegentlich, wie bereits erwähnt, die doppel-seitige Geschwulstentwicklung der Keimdrüsen. Beobachtet wird die gleichzeitige Entstehung sowohl gleichartiger wie ihrer Abstammung nach verschiedener Neubildungen.

PFANNENSTIEL gibt einen Hundertsatz von 16,58 bzw. 17,7 (WEDEKIND) für doppelseitige Geschwulsterkrankung im Ovarium an; davon sind über die

Hälfte maligne Tumoren (S. 124). SPENCER WELLS berechnet 8,2; PURRUCKER (B. S. SCHULTZE) etwa 11; HEINRICIUS (Helsingfors) 12,3; RICKMERS (STÖCKEL) 12,4; OLSHAUSEN (S. 358) 13,7; v. VÁRÓ 14,1; BRUNS (STÖCKEL) 18,3; VÁVRA (Prag) sogar 22,3%, doch hält OLSHAUSEN die von ihm gefundene Zahl für zufällig hoch und nimmt an, daß die Ziffer doppelseitiger Erkrankungen sich auf 8, höchstens auf 10% stellt. Im Gegensatz hierzu berechnet er aber den Hundertsatz einer Sammelstatistik doppelseitiger Ovariectomien sogar auf 16,3 (S. 595) und bemerkt S. 648, „daß gleichzeitige Erkrankungen beider Eierstöcke durchaus keine Seltenheit sind, sondern in etwa 16% der Fälle eine Ovariectomia duplex notwendig machen“.

Eine Statistik PÉANS aus den Jahren 1864—1890 (S. 625) umfaßt 279 rechts-, 283 links- und nur 19 doppelseitige Kystome = 3,27%.

Von diesen Zahlen gehört das absolute Maximum den papillären Kystomen an (OLSHAUSEN). Ein großes Kontingent stellen die Krebse des Eierstocks, die zum Teil in die papillären Neubildungen einbegriffen sind. Mit einem geringeren Prozentsatz sind die Sarkome in ihren verschiedenen Typen vertreten.

Nach einer Statistik LIPPERTS sind rund 10% der „glandulären“ Kystome doppelseitig; etwa die gleiche Häufigkeit weisen die mehr den Mißbildungen als den Geschwülsten zuzuzählenden Dermoidzysten auf.

Ein paariges Geschwulstwachstum finden wir ferner — naturgemäß selten — bei den an und für sich nicht häufigen Fibromen, Myomen und Angiomen. Ausdrücklich sei bemerkt, daß eine derartige bilaterale Blastomatose — auch bei ausgebildeter Bauchwassersucht und unzweifelhafter Kachexie — noch kein absolutes Kennzeichen anatomischer Bösartigkeit darstellt.

Aus statistischen Zusammenstellungen entnehme ich folgende Angaben über die Häufigkeit doppelseitiger Entwicklung bei klinisch gut- bzw. bösartigen Gewächsen:

Verfasser	Ges.-Zahl	davon gut-artig	davon doppel-seitig	Prozent-satz der doppel-seitigen	bös-artig	davon doppel-seitig	Prozent-satz der doppel-seitigen	Prozent-satz aller doppel-seitigen
BRUNS-Kiel . . . . .	263	206	17	8,3	57	31	54,4	18,3
DREXLER-Würzburg . . . . .	200	164	32	19,5	36	15	41,7	23,5
GRÜNDEL-Würzburg . . . . .	200	155	7	4,5	45	19	42,2	13,0
KACHEL-München . . . . .	130	100	16	16,0	30	6	20,0	16,9
RICKMERS-Kiel . . . . .	201	157	12	7,6	44	13	29,5	12,4
v. VEIITS-Pozsony . . . . .	120	92	10	10,9	28	10	35,7	16,7
WOLTRING-Amsterdam . . . . .	350	299	62	20,8	51	13	25,5	21,4

Wie FREUND (S. 35) meint, machen in der Regel beide Geschwülste ebenso wie der Uterus die „normale“ Wanderung durch. Bei 8 seiner Patientinnen wurde jedoch — ähnlich wie z. B. in einer Beobachtung PELLANDAS — die Gebärmutter ungefähr in ihrer normalen Lage in die Mitte genommen, gestreckt und immer weiter nach oben entführt.

Nach FRITSCHE hindern sich zwei Ovarientumoren in ihrer Beweglichkeit. „Der kleinere wird gewöhnlich nach unten gepreßt, liegt also tiefer als der große. Dabei kommt es zur Torsion des Uterus, so daß der Uterus, völlig um die Längsachse gedreht und laterovertiert, zwischen zwei Tumoren sich befindet, von denen der rechte links und der linke rechts liegt“ (S. 423).

Über eine brückenartige Verbindung zweier großer Kystadenome berichtete HENNIG: Sie waren 3 cm über dem Gebärmuttergrund „durch ein halb segelartiges, halb rundliches festes Band von 2 cm Länge, 2,5 cm Breite und 2 cm Dicke untereinander verwachsen“.

Eine Verlötung paariger papillärer Kystome fanden MANSFELD; paariger Karzinome GRAD; paariger Dermoidzysten FLATAU und OTTO SEITZ (1901); unbestimmter paariger Zysten KLOMP (Fall 3); eines Dermoids und einer unbestimmten Zystenbildung KOLTONSKI. Sehr merkwürdig ist eine von BRIGGS mitgeteilte „Fusion“ zweier solider Adenome, die eine zusammenhängende eiförmige Geschwulst von 12:6 Zoll bildeten. ALEXANDER beschrieb eine „konfluierende Ovarialzyste mit zwei Stielen, nach jeder Seite einer“. — Eine ähnliche Vereinigung doppelseitiger Gewächse beobachteten ferner FREUND (S. 154, Fall 8: Karzinome), DE SINÉTY und MALASSEZ (1879, S. 644 und 1880, S. 886, Fall 2: vielkammerige papilläre Kystome), TERRIER (1885, S. 779 f., Fall 74: unbestimmte Kystome) und THORNTON (1879, S. 119 f.: einkammerige Zysten).

In einem Sektionsfall ANDRÉS von Peritonitis hatte ein linksseitiges multi-lokuläres, intraligamentäres Kystom ein gestieltes Kystom des rechten Ovariums, das in das Cavum Douglasi herabgesunken war, durch Druck zur Gangrän gebracht.

Die verwickelte Verschlingung und feste Zusammenziehung der Stiele zweier Parovarialzysten hinter der Gebärmutter sah v. VELITS (S. 530 f.); anscheinend war die Verknotung wie auch die anderthalbmäßige Drehung des einen Stiels bei Gelegenheit einer Vorfalloperation zustande gekommen (vgl. S. 58).

## 6. Die Häufigkeit der Eierstocksgewächse.

Unter 1823 genauer notierten gynäkologischen Fällen beobachtete v. SCANZONI (S. 567) 97 mal Eierstocksgeschwülste (= in 5,3%).

In v. WINCKELS Dresdener Poliklinik fanden sich unter 2380 Hilfesuchenden 116 = 4,8% mit Ovarialtumoren (S. 664).

Von 36158 Kranken, die von 1877—1895 in A. MARTINS Poliklinik untersucht wurden, litten 4948 Patientinnen an Keimdrüsenkrankheiten. Von diesen hatten 527 diagnostizierbare Neubildungen des Eierstocks; es trugen also nur 1,4% der Gesamtzahl der poliklinischen Kranken und 10,7% der Keimdrüsenkranken Ovarialgewächse.

Der Hundertsatz der Weiber mit Eierstocksgeschwülsten in der Leipziger gynäkologischen Poliklinik betrug nach LIPPERT (1905, S. 389) von 1892—1903: 1,83 (414 von 22619); in der Leipziger Klinik (S. 390) von 1887—1901: 6,74 (582 von 8628).

Von 1891—1905 wurden in der ungarischen Hebammenschule in Pozsony 1505 Kranke verpflegt; von ihnen trugen 149 = 9,9% Eierstocksgewächse (v. VELITS 1906, S. 528). (Eingerechnet sind Tubo- und Parovarialzysten.)

In der II. Budapester Frauenklinik wurden in den Jahren 1880—1904 unter 50 000 Kranken 720 Trägerinnen ovarieller Neubildungen beobachtet = 1,44% (SCHMIDLECHNER, 1908, S. 10). Bei einer Gesamtzahl von 4861 Patientinnen wurden in der II. gynäkologischen Klinik in München in 5½ Jahren (1904 bis Mitte 1909) 140 Ovarialtumoren operiert (PFLAUM, 1910, S. 25).

Einer Statistik DREXLERS (S. 35) entnehme ich die Angabe, daß in der Würzburger Klinik von Mitte September 1913 bis 26. Juni 1918 3705 Frauen klinisch behandelt wurden und daß sich 200 von ihnen = 5,39% der Ovariectomie unterzogen.



Bei den schwäbischen Frauen ermittelten STÜBLER und BRANDESS in Tübingen (1924, S. 252) 3,3% (670 von 20247) Eierstocksgeschwulstträgerinnen.

1028 Ovarialblastome auf 13259 klinische Patientinnen der gynäkologischen Universitätsklinik in Philadelphia = 7,7% berechneten NORRIS und VOGT (1925).

In der I. Budapester Frauenklinik zählte v. VÁRÓ (1926) 6,8% Geschwulstkranke.

## 7. Das Alter der Trägerinnen von Eierstocksgewächsen.

Verschont von Neubildungen des Eierstocks bleibt keine Altersstufe, wenn auch die beiden Jahrzehnte der Hauptgeschlechtsblüte besonders bevorzugt erscheinen.

In LIPPERTS schon erwähnter Statistik (S. 391) führen die Patientinnen des dritten Dezenniums mit 27,81% vor den Kranken der beiden folgenden Jahrzehnte mit 26,89 bzw. 20,76%. In SEYERLENS Zusammenstellung stehen die Frauen in den zwanziger und dreißiger Jahren mit je 65 von 257 Geschwülsten an der Spitze (S. 36).

Aus den Fällen von PEASLEE, SPENCER WELLS, KOEBERLÉ, CLAY stellte OLSHAUSEN (S. 356) unter Verwertung eigener Beobachtungen nebenstehende Tabelle zusammen, die auch von MARTIN wiedergegeben wird.

	Patientinnen	
Noch nicht 20 Jahre alt waren	61,	Ganz entsprechend ist das Bild, das
20—29 „ „ „	440,	die Tabellen LEES (Nr 2, S. 137),
30—39 „ „ „	499,	LIMNELLS (S. 15), McINTYRES (S. 302),
40—49 „ „ „	371,	NYSTRÖMS (S. 293), v. SCANZONIS (S. 131)
über 50 „ „ „	342.	und WESTS (S. 603) ergeben. Auch

MARTINs eigene Statistik von 634 Fällen erreichte ihr Maximum im vierten Jahrzehnt mit 142 (S. 370).

Etwas abweichend sind v. WINCKELs Angaben (S. 664): Das fünfte Jahrzehnt rangiert mit 34 Ovariomenten gleich hinter dem vierten Dezennium mit 36 Patientinnen und vor den dreißiger Jahren mit 29 Beobachtungen.

Ein wiederum anderes Bild geben uns die Tabellen BLAUS (S. 965) und PÉANS (S. 693):

	Patientinnen		Patientinnen
10—20 Jahre alt waren 24 bzw.	31,	51—60 Jahre alt waren 78 bzw.	106,
21—30 „ „ „ 87 „	168,	61—70 „ „ „ 19 „	28,
31—40 „ „ „ 89 „	192,	über 70 „ „ „ 1 „	5.
41—50 „ „ „ 99 „	195,		

Nochmals wechselt das Zahlenverhältnis in dem — allerdings nur kleinen — Würzburger Material GRILLMEIERS (S. 67): Unter 99 Geschwulstträgerinnen standen:

	Patientinnen		Patientinnen
im Alter bis zu 20 Jahren	2,	im Alter von 50—60 Jahren	26,
„ „ von 20—30 „	18,	„ „ „ 60—70 „	8,
„ „ „ 30—40 „	21,	„ „ „ 70—80 „	1.
„ „ „ 40—50 „	23,		

Hier liegt also das Maximum im 6. Lebensjahrzehnt. Auf die „auf fallende Erscheinung, daß die Erkrankungsziffer in den drei Dezennien vom 20. bis 49. Jahr nicht entsprechend der verringerten Zahl der Individuen wesentlich abnimmt, vielmehr im zweiten Dezennium von 30—39 Jahren noch absolut wächst“, weist OLSHAUSEN (S. 356) hin.

Wie MARTIN (S. 370) hervorhebt, wäre es unrichtig, aus den Altersstatistiken den Schluß zu ziehen, daß die Neubildung erst im Operationsjahr entstanden sei. Vielmehr darf für die Mehrzahl der Fälle ein sich über Jahre erstreckendes,

langsameres Wachstum der Geschwülste angenommen werden. Selbst bei Neugeborenen wurden von einzelnen Autoren angeblich echte ovarielle Gewächse nachgewiesen.

Mikroskopische papilläre Zysten beschreibt DORAN (1881) in dem einen Ovarium einer Siebenmonatsfrucht, doch habe ich gegen die Richtigkeit der Deutung seines Befunds die größten Bedenken. Mir will scheinen, daß der Autor überhaupt keinen Eierstock, sondern vielleicht die Tube untersucht hat. Das eierstockähnliche Gebilde besaß weder das charakteristische Ovarialstroma noch irgendwelche Follikel, sondern bestand aus einem fibrös-elastischen Gewebe. Einen Irrtum DORANS halte ich um so eher für möglich, als der Autor davon spricht, daß die Follikel so oft mit dickwandigen Gefäßen verwechselt werden.

Gleichfalls bei einem neugeborenen Siebenmonatskind fand derselbe Untersucher (1888) „large ovarian tumours“: Das linke (größere) Blastom maß  $3\frac{1}{2} : 2\frac{1}{2}$ , das kleinere, rechte  $2\frac{1}{2} : 1\frac{1}{2}$  Zoll. Die Natur dieser zystischen Geschwülste ist mir aus der Beschreibung nicht klar geworden.

Auch ob es sich in KIWISCHS beiden Fällen (S. 79) und in v. WINCKELS Beobachtung (1881) um wahre Geschwülste gehandelt hat, läßt sich nicht mehr entscheiden; ich vermute — wie in CULLINGWORTHS, v. FRANQUÉS und GAIFAMIS Fällen — Follikel- bzw. Luteinzysten.

Ein unzweifelhaft echtes Gewächs — ein aus zwei gleichartigen Hälften zusammengesetztes vielkammeriges Kystom von 10—11 Zoll Länge und 4—5 Zoll Dicke — entfernte z. B. MACGILLIVRAY bei einem 11 monatigen Kinde, doch scheint mir hier der ovarielle Ursprung der — retroperitonealen — Geschwulst nicht sicher erwiesen.

Bei der Sektion einer Totgeburt entdeckte HANS OTTO NEUMANN (S. 672 f.) ein Pseudomuzinkystom von 10 : 9 : 8 cm.

Im Lauf der Jahrzehnte ist die Kasuistik der bei kleinen Mädchen vor der Menarche gefundenen — und vielfach auch operierten — Gewächse nicht unerheblich angeschwollen. Schon 1901 stellte HUBERT in seiner Dissertation rund 200 Fälle von Eierstocksgeschwülsten und -zysten bei Kindern bis zum 15. Jahr (einschließlich) zusammen. Unter 191 verwertbaren Beobachtungen sind 59 Dermoide, 53 Zysten, 24 Sarkome, 23 Karzinome, 19 Kystome, 5 Zystosarkome, 4 Zystosarkome und 4 Endotheliome aufgezählt.

Andere Statistiken liefern ein ähnliches Ergebnis. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Dermoidzysten das Hauptkontingent der Ovarialtumoren bei Kindern stellen. Aus der Literatur sammelte PIGNÉ (1846, S. 195) 49 Fälle von Dermoidzysten bei Frauen und Mädchen. Fünfmal handelte es sich um Mädchen unter 12 Jahren mit intaktem Hymen; 6 Beobachtungen betrafen Kinder zwischen 6 Monaten und 2 Jahren; 4 Dermoide fanden sich bei Neugeborenen und 2 bei Frühgeburten; über die Altersverteilung der anderen Fälle fehlen Angaben. An zweiter Stelle stehen die Sarkome; in der Zeit der heranwachsenden Geschlechtsreife werden auch Karzinome öfter gefunden.

Von besonderem Interesse sind die seltenen, in der kasuistischen Literatur verstreuten Beobachtungen über körperliche Frühreife bei Mädchen mit Eierstocksgeschwülsten:

Bei RIEDLS kleiner Patientin mit mannskopfgroßem Rundzellensarkom bestand seit Beginn ihres 4. Lebensjahrs eine periodisch auftretende genitale Blutung, die sich — in der ersten Zeit unter starken Schmerzen — ziemlich genau alle drei Monate einstellte und jedesmal 3—4 Tage dauerte. Bei dem 6jährigen Kind fand man stark entwickelte große Labien, reichliche Behaarung der Scham, flachhalbkugelige Mammae von 8 cm Durchmesser mit hervorstehenden Warzen und bräunlich pigmentiertem Hof. Der Uterus entsprach der Größe nach etwa dem eines 17jährigen Mädchens.

Ein gleichartiges körperliches Bild bot eine dreijährige Kranke GUITALS; bemerkenswert war bei dem Kind auch eine intellektuelle Frühreife. Wesentlich ist die Angabe, daß nach der glücklichen Entfernung eines enormen Spindelzellensarkoms die Brüste sich abflachten und die Schamhaare verschwanden. (Über Menstruation wird nichts berichtet.)

Mit ROBERT TILDEN FRANK (S. 946) kann man den Anreiz zu dieser Frühreife in einer Aktivierung des Eierstocks durch die Neubildung sehen. Im Extrakt eines malignen Gewächses — embryonales, alveoläres Karzinom von einem 3jährigen Mädchen — gelang ihm der Nachweis des weiblichen Geschlechtshormons; auch im Urin zweier kleiner Mädchen konnte es noch eine Woche nach der Ovariectomie festgestellt werden. Spärlich gebildetes Inkret ist nur im Urin nachweisbar, ohne eine Wirkung auszuüben (z. B. Fall 2: 8jährige Schwarze mit medullärem Karzinom), größere Mengen führen dagegen lange vor Erreichung des Pubertätsalters zu körperlicher Frühreife (z. B. Fall 1: 9 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen mit stielgedrehtem bösartigem Teratom). Daß diese Aktivierung auch — aus unbekanntem Gründen — bei normalen Keimdrüsen vorkommen kann, ist seit langem bekannt.

Keineswegs erstaunlich erscheint mir das Vorkommen von Ovarialgeschwülsten bei Greisinnen; erstaunlich ist nur der Entschluß über 80jähriger Tumorträgerinnen zur abdominalen Ovariectomie und ihre Lebensfähigkeit. Glückliches Gelingen des Eingriffs bei so hochbetagten Patientinnen melden z. B. BAER, BUSH, BUTLER, CARTLEDGE, EDIS, HOMANS, JORDAN, KERR (S. 204f.), KRAFT, KRUSEN, McCLELLAN, MACFARLANE, OLSHAUSEN, OWENS, REMFRY, SCHALLY, SCHRÖDER, SHANDS, SMITH, SPENCER; bei einer Neunzigerin HEEKES. Die älteste von SCHRÖDER operierte Kranke war eine Urgroßmutter von 80 Jahren (9. Aufl., S. 466). Einer Patientin, der schon kurz vor Vollendung ihres 80. Lebensjahres eine linksseitige Parovarialzyste entfernt worden war, exstirpierte OWENS in ihrem 87. Jahr eine (zweite) fibrozystische Eierstocksgeschwulst der gleichen Seite. Zusammenstellungen von Ovariectomien bei Frauen über 70 bzw. 80 finden sich bei KELLY und SHERWOOD (1894) und WIEL (1905) bzw. REMFRY (1895, S. 158) und SPENCER (1923). REMFRY erwähnt auch eine unveröffentlichte Ovariectomie THORNTONS an einer 94jährigen Geschwulsträgerin.

## 8. Die Disposition zur Entwicklung von Eierstocksgewächsen.

Eine kleine Statistik NYSTRÖMS scheint zu zeigen, daß spät menstruierte (finnische) Mädchen eher Aussicht auf Entwicklung eines Eierstocksgewächses haben, als ihre Landsmänninnen mit früher Menarche (S. 316). Das Durchschnittsalter für das Auftreten der ersten Menstruation bei 497 finnischen Trägerinnen von Eierstocksgewächsen berechnet er nämlich (S. 314) auf 15 Jahre, 10 Monate, 19 Tage; bei 95 Dermoidträgerinnen im besonderen (S. 315) auf 15 Jahre, 8 Monate, 6 Tage; bei gesunden, geschwulstfreien finnischen Frauen auf 15 Jahre, 0 Monate, 24 Tage.

Zur Geschwulstbereitschaft führen nach der Annahme von Forschern aus dem vorigen Jahrhundert [z. B. TAHÈRE (1839, S. 26), LASKOWSKI (1867, S. 43)] alle Umstände, die eine Stauung oder Entzündung verursachen und die Funktion des Eierstocks stören, unmittelbare Gewalteinwirkung, Erkältungen während der Regel, unbefriedigter Geschlechtstrieb, zugleich aber auch Überreizung der Geschlechtsorgane. Als Gelegenheitsursachen wurden aufgefaßt: Schwierige Geburten, künstliche Entbindung mit Entzündung der Beckenorgane, Druck durch zu enge Kleidungsstücke, besonders durch harte oder steife Korsetts. Besonders besprochen wurde in Ermanglung besserer Anhaltspunkte

die Rolle des normalen oder widernatürlichen Geschlechtsverkehrs und seiner Ersatzmittel sowie der Schwangerschaft und Laktation. Die in ihrer Bedeutung als disponierender Faktor maßlos überschätzte Häufung geschlechtlicher Blutwallungen wird (neben anderen Momenten) z. B. von ROEHR (1842, S. 19 und 21) in seiner Dissertation nachdrücklich unterstrichen.

Dem Thema „Eheleben und Geschwulstentwicklung“ widmen die gynäkologischen Lehrbücher kürzere oder längere Betrachtungen. In einer Tabelle stellt z. B. TH. SAFFORD LEE (S. 135) 88 verheirateten Geschwulstträgerinnen und 11 Witwen 37 Ledige gegenüber; demgemäß polemisiert er gegen die Behauptung, daß das Übel ganz ohne Unterschied sowohl Unverheiratete wie Ehefrauen befallt; diese erkrankten weit häufiger als Ledige (S. 134).

Unter Mitverwertung des Materials von LEE und SCANZONI findet WEST (S. 604) einen Hundertsatz der Unverheirateten von 29,5. Dabei sind ledige Mütter den Verheirateten zugezählt.

NYSTRÖM berücksichtigte nur finnische Trägerinnen von Eierstocksgeschwulsten im Alter zwischen 20 und 45 Jahren, unter Ausschluß der Witwen und fand 105 oder 28,38% ledige und 265 oder 71,62% verheiratete Frauen (S. 303). Durch Zuzählung der entsprechenden Fälle LIMNELLS steigen die Zahlen auf 180 oder 29,65% Ledige und 427 oder 70,35% Verheiratete (S. 306). „Die betreffenden Ziffern der allgemeinen Bevölkerungsstatistik für Finnland für das Jahr 1900 betragen 174 906 oder 38,82% ledige und 275 592 oder 61,18% verheiratete Frauen. Hieraus ergibt sich mit Deutlichkeit, daß nicht nur absolut, sondern auch im Vergleich zur finnischen Frau überhaupt, die verheiratete Frau unter den Patientinnen mit Ovarialtumor zahlreicher vertreten ist als die ledige. Der Prozentunterschied zwischen der Anzahl verheirateter und lediger Frauen unter den Trägerinnen von Eierstocksgewächsen beträgt 43,24 und für die finnische Frau im allgemeinen 22,36. Die Gefahr einen Ovarialtumor zu bekommen, ist für die verheiratete Frau bedeutend größer als für die ledige. Dies bezieht sich auf das Alter von 20–45 Jahren“ (S. 303f.).

Es fanden:

GEORGENBERGER-Jena . . .	unter 186 Tumortrg.	23 Led. = 12,4%	und 163 Verh. = 87,6%
RICKMERS-Kiel . . . . .	„ 201 „	28 „ = 14 %	„ 173 „ = 86 %
HECHT-Halle . . . . .	„ 247 „	37 „ = 15 %	„ 210 „ = 85 %
BRUNS-Kiel . . . . .	„ 263 „	43 „ = 16,3%	„ 220 „ = 83,7%
LIPPERT-Leipzig . . . . .	„ 637 „	116 „ = 18 %	„ 521 „ = 82 %
WHITEHOUSE-Birmingham.	„ 200 „	40 „ = 20 %	„ 160 „ = 80 %
McINTYRE-Glasgow. . . . .	„ 160 „	37 „ = 23 %	„ 123 „ = 77 %
DREXLER-Würzburg . . . . .	„ 200 „	48 „ = 24 %	„ 152 „ = 76 %
NYSTRÖM-Helsingfors . . . .	„ 370 „	105 „ = 28,4%	„ 265 „ = 71,6%
LIMNELL-Helsingfors . . . .	„ 424 „	125 „ = 29,5%	„ 299 „ = 70,5%
SPENCER WELLS-London . . . .	„ 1000 „	431 „ = 43,1%	„ 569 „ = 56,9%

OLSHAUSEN berechnet in einer Sammelstatistik 1025 Verheiratete auf 661 Ledige. Er betont jedoch, daß unter Berücksichtigung des prozentualen Verhältnisses der Ledigen zu den Frauen die Prädisposition der ersteren für eine Eierstocksgeschwulst nicht nur augenscheinlich, sondern sehr erheblich sei. Ganz den gleichen Standpunkt vertritt PFANNENSTIEL (S. 418): „Weder eine stärkere Betätigung des Geschlechtsaktes, noch wiederholte Schwangerschaften, Geburten und Wochenbetten, noch die Laktation steigert den Prozentsatz der Geschwulstbildungen. Sogar ist das Gegenteil zu verzeichnen.“ Eine Erklärung für diese ungleichmäßige Beteiligung sieht OLSHAUSEN (S. 356 f.) mit G. VEIT (1867, S. 476 f.) und PEASLEE (1872, S. 90) darin, daß das Aufhören der Ovulation und des Blutzufusses zu den Eierstöcken während der Schwangerschaft und Stillzeit einen zeitweiligen Schutz gegen die Entwicklung von Kystomen bedinge.

PFANNENSTIEL vermag dagegen „in Anbetracht der regen, wenn auch veränderten funktionellen Tätigkeit der Ovarien während der Schwangerschaft nicht einzusehen, daß der wenn auch nur temporäre Ausfall der Menstruation während Schwangerschaft und Laktation eine Rolle spiele“.

Bei diesen Auslegungen sind die Begriffe „Frau“ und „Mutter“ ohne weiteres identifiziert. Teilt man die Geschwulstkranken in Kinderlose und Mütter, so ergeben sich folgende Zahlen:

Verfasser	Tumor- träger.	Kinderlose		Mütter	
			%		%
GEORGENBERGER (S. 110) . . . . .	186	34	18,28	152	81,72
v. WINCKEL (1890, S. 664) . . . . .	116	27	23,28	89	76,72
McINTYRE (S. 302) . . . . .	123	30	24,39	93	75,61
LIPPERT (S. 391f.) . . . . .	637	168	26,37	469	73,63
RICKMERS (S. 40) . . . . .	201	55	27,36	146	72,64
HECHT (S. 31) . . . . .	247	71	28,75	176	71,25
BRUNS (S. 38) . . . . .	263	89	33,80	174	66,20
WEDEKIND (S. 23) . . . . .	147	51	34,69	96	65,31
BLAU (S. 965) . . . . .	397	142	35,77	255	64,23
LIMNELL (S. 15) . . . . .	415	174	41,93	241	58,07
WEILAND (S. 38) . . . . .	100	45	45,00	55	55,00
PÉAN (S. 694) . . . . .	381	200	52,49	181	47,51
MARTIN (S. 371) . . . . .	634	361	56,94	273	43,06

Aus derartigen Zusammenstellungen folgert MARTIN (S. 371) im Gegensatz zu OLSHAUSEN, „daß die Annahme, die Ehe sei eine Art Präservativ gegen zystische Degeneration des Ovarium, statistisch sehr schwer begründet werden kann“. Im Gegensatz zu CHURCHILL (S. 511) glaubten BOINET (S. 171), BROWN (S. 24f.) und PEASLEE (S. 88) feststellen zu können, daß die Mehrzahl der verheirateten Geschwulstträgerinnen nicht geboren habe. Unter 607 Kystomkranken ermittelte BOINET nicht weniger als 494 Kinderlose. Die von manchen Autoren angenommene Begünstigung der Geschwulstentwicklung durch eine Schwangerschaft beruht auf dem Umstand, daß im Wochenbett nicht so selten Neubildungen durch die erschlafften Bauchdecken tastbar werden, die — vielleicht schon vor der Konzeption vorhanden — sich vor der Entbindung dem Nachweis entzogen. Speziell läßt sich zeigen, daß Geschlechtsverkehr oder Schwangerschaft bei der Entwicklung der Ovarialdermoide durchaus keine Rolle spielen.

Hereditärer Veranlagung kann ich keinerlei Bedeutung beimessen. Sehr richtig hebt PFANNENSTIEL (S. 419) hervor, daß die Zahl der Fälle, in denen von Wiederholung der Geschwulst bei Schwestern oder in anderer Weise Blutsverwandten berichtet wird, auffallend spärlich ist. Nicht zustimmen kann ich dagegen dem genannten Autor, wenn er fortfährt: „Nimmt man eine hereditäre Veranlagung an, so ist freilich nicht zu verlangen, daß die Blutsverwandten dieselbe Geschwulstart und noch dazu in demselben Organ aufweisen.“ Meines Erachtens ist diese Forderung unbedingt zu stellen. Verzicht auf sie führt zur Konstruktion von Erbbeziehungen, wo es sich lediglich um zufällige Kombinationen handelt. So berichtet KOLTONSKI über eine Frau mit Myoma uteri, deren zwei Töchter wegen einer Dermoid- bzw. Parovarialzyste zur Operation kamen. Die Epikrise seiner Mitteilung faßt er in folgende Form: „Mutter und 2 Töchter sind also an 3 — genetisch verschiedenen — Tumorarten erkrankt. In diesen 3 Fällen kann man natürlich von einem zufälligen Zusammentreffen nicht sprechen, und es wird nur übrig bleiben anzunehmen, daß in der Familie Disposition zur Tumorbildung im allgemeinen herrscht“ (S. 412).

Diese Ausführungen sind für mich nicht diskutabel, auch KOLTONSKI selbst meint (S. 415), daß die „Seltenheit derartiger Beobachtungen in keinem Verhältnis steht zu dem relativ häufigen Vorkommen der Dermoidzysten und daß die Frage nach der Heredität eher zu verneinen als zu bejahen ist“. Anerkennt man diese von PFANNENSTIEL, KOLTONSKI u. a. vertretene Auffassung, so wird man, die Konsequenzen ziehend, bei Kystompatientinnen selbst dann eine Vererbung gelten lassen müssen, wenn in der Aszendenz einmal ein Lipom oder ein Angiom oder ein Nasen- oder Gebärmutterpolyp festgestellt worden ist.

Für eine Heredität (*sensu strictiori*) bei Ovarialkystomen treten u. a. ROSE und SIMPSON ein. In ihren Fällen handelt es sich um je ein Schwesternpaar nebst Tante bzw. Mutter. — Das gleichzeitige Vorkommen eines Embryoms bei Mutter und Tochter in je einer Beobachtung beschreiben KOLTONSKI und LUXENBURGER. Nach Ansicht des letztgenannten Autors kann eine solche familiäre Erkrankung „nicht auf bloßem Zufall beruhen, sondern man ist berechtigt, ein solches Zusammentreffen von Geschwülsten auf eine hereditäre Disposition zurückzuführen“ (S. 30 und 38).

Dermoidzysten bei 2 Schwestern operierten OMORI und IKEDA; drei Schwestern wurden durch SIPPEL von ihren Neubildungen befreit. Ferner berichtet MANDELSTAMM (S. 2359 f.) von zwei Schwesternpaaren mit Dermoidzysten sowie von drei Schwestern, die innerhalb eines Jahres wegen stielgedrehter Dermoide operiert werden mußten. Weitere Mitteilungen über Eierstocksgeschwülste bei Verwandten machen BAUCHET (1859, S. 110), KOLLER, LEVER (1855, S. 79 f.), LÖHLEIN (1896, S. 91), MARTIN (S. 372 f.), OLSHAUSEN (S. 358), RIEMANN-PREUSS, THORNTON (Fälle 24 u. 39) und v. WINCKEL (1890, S. 664).

Drei Schwestern einer 58jährigen Frau, der WALTER (1903) ein Eierstocksfibrom entfernt hatte, trugen Bauchgeschwülste; aber nur der einen war gleichfalls ein Ovarialtumor ausgerottet worden; die beiden anderen starben ohne Untersuchung oder Operation. Ob es sich bei ihnen ebenfalls um Keimdrüsen- gewächse gehandelt hat, ist demnach ganz ungewiß.

Von gewisser Bedeutung ist — soweit sich nach den Mitteilungen einzelner Autoren urteilen läßt — die Rassenzugehörigkeit. Am Material des JOHNS HOPKINS Hospital in Baltimore fand BROWN in den Jahren 1892—1897 191 ovariale Neubildungen. Von diesen entfielen 12 — 2 Kystome, 7 Dermoide und 3 einfache Zysten — auf 589 Negerinnen, während bei 3996 weißen Frauen 179 Tumoren, darunter 53 Kystome, 88 Retentionszysten und 17 Dermoide, gefunden wurden. Das Frequenzverhältnis der beiden Rassen betrug  $3996:589 = 6,75:1$ ; das Verhältnis der exstirpierten Dermoide  $17:7 = 2,5:1$ , das der übrigen Tumoren dagegen  $179:12 = 15$ . Danach waren (in dieser Statistik!) Ovarialblastome bei weißen Patientinnen prozentual mehr als doppelt so häufig —  $15:6,75$  — wie bei Negerinnen; bei den farbigen Kranken wurden dagegen prozentual mehr als doppelt so viel —  $6,75:2,5$  — Dermoide operiert wie bei den weißen.

Schon 1900 konnte DANIEL H. WILLIAMS (zum Teil aus brieflichen Mitteilungen und unveröffentlichten Berichten) 220 Fälle von Eierstockszysten bei farbigen Frauen der Vereinigten Staaten zusammenstellen. (BROWNS Beobachtungen sind in seiner Sammelstatistik mit einbegriffen.)

In der Kasuistik habe ich nur sehr spärliche Notizen über Ovariectomien an Schwarzen gefunden. APPEL, dessen Material aus der deutschen Kolonie Kamerun und aus den Internierungsjahren der deutschen Schutztruppe auf Fernando Poo stammt, hat Genitalzysten verhältnismäßig häufig festgestellt. „Es handelte sich wohl meist um Ovarialzysten“, wenigstens konnte APPEL einige Male in der Zystenwand histologisch Ovarialgewebe nachweisen. Maligne Genitaltumoren wurden nicht beobachtet. Es erwähnen ferner:

- AQUINO: ein vielkammeriges Riesenkystom bei einem Hinduweib;  
 ARMYTAGE: ein solides, stielgedrehtes und geborstenes Karzinom bei einer 15jährigen Schwangeren aus Nepal;  
 BLACK (Fall 1): ein Teratom bei einem 12jährigen Negerkind;  
 CAHILL: ein vielkammeriges Kystom von 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pfund Gewicht, mit einem Dermoidbestandteil bei einem 10jährigen Negermädchen;  
 COE: ein zystisches Fibrom bei einer nordamerikanischen Negerin;  
 CURRAN (1875): ein Pseudomuzinkystom bei einer Indierin aus dem Pand-schab;  
 v. HANSEMANN: einen umfangreichen Eierstockskrebs aus Deutsch-Ostafrika und ein bösartiges papilläres Kystom aus Samoa;  
 HORSLEY: einen Riesentumor von 222 Pfund bei einer Nordamerikanerin;  
 MANN: mannskopfgroßes Adenokarzinom bei einer nordamerikanischen Negerin;  
 SCHUMACHER: doppelseitiger, zum Teil zystischer Markschwamm bei einem Massaiweib; „zu riesiger Zyste angeschwollener GRAAFscher Follikel“ mit 15 Liter Flüssigkeit (!) bei einem Mnyamweziweib;  
 SMYTHE: ein hyalinisiertes Fibrom aus den Vereinigten Staaten;  
 STAMMS: ein vielkammeriges Kystom bei einer Nyassaland-Frau;  
 THOM: eine große unbestimmte Zyste bei einer Australierin („gin“).

Die enorme Häufigkeit der Dermoidzysten in Japan betonen OMORI und IKEDA sowie YAMASAKI. Von 50 Ovariectomien der erstgenannten Autoren treffen 16 Fälle = 32% auf Dermoiden. Allerdings sank dieser hohe Hundertsatz bei Ausführung weiterer 100 Ovariectomien. Den Rekord hält YAMASAKI mit 35% bei rund 200 Operationen.

Ein „Kystoma serosum simplex“ von 105 Pfund entfernte WEISCHER einer 40jährigen Chinesin; ein multilokuläres Kystom mit 73 Liter Inhalt GLOGNER einer Javanerin. An Chinesinnen und Javanerinnen führte auch STRATZ (1894, S. 10 u. 12) eine Reihe von Ovariectomien aus. Über Eierstocksgeschwülste verschiedener Art bei Chinesinnen berichtet ferner HEINE.

In dem „Jaarverslag over 1930“ des Nederlandsch-Indisch Kankerinstitut sind (S. 27) 49 gutartige Eierstocksgewächse angegeben, und zwar 39 Kystome (ohne nähere Angabe), 8 Dermoidzysten und 2 Fibromyome. Unter den 49 kranken Frauen finden sich — außer 6 Europäerinnen — 41 Javanerinnen, 1 Chinesin und eine fremdstämmige. 7 Eierstockskrebse entfallen auf 2 Europäerinnen und 5 Javanerinnen (S. 34). Eierstockssarkome wurden überhaupt nicht beobachtet (S. 31).

Der Bericht über das Jahr 1931 führt (S. 21) 63 Neubildungen der Keimdrüse an (51 Kystome, 7 Dermoiden, 1 traubiges Kystom, 2 Fibrome, 1 Myom und 1 Teratom). Die Trägerinnen setzten sich zusammen aus 8 Europäerinnen und 55 Javanerinnen. Zweimal fand sich bei Javanerinnen ein Sarkom des Ovariums (S. 25) und 15mal ein Karzinom (S. 27).

LECLERC verteidigt die merkwürdige Auffassung, „daß wir der Influenza sowie anderen Infektionskrankheiten, wegen der sie begleitenden ungeheuren Vermehrung der Säftezufuhr in den Beckenorganen, eine bemerkenswerte Rolle in der Ätiologie mancher Affektionen der weiblichen Sexualsphäre zuschreiben müssen“ (S. 24). Als mitwirkende Ursache soll sie bei der Entstehung der Tumoren eine Rolle spielen. Eine rapide Vergrößerung der Beckengeschwülste — es handelt sich überwiegend um ovarielle Blastome — als Folge dieser Kongestion erscheint ihm als unbestreitbare Tatsache. Daneben ist die durch das Fieber und den ganzen Krankheitsprozeß herbeigeführte Schwäche als ein sehr wesentliches Moment in Betracht zu ziehen (S. 25). Ja, LECLERC hält unbegreiflicherweise die Annahme für berechtigt, daß die Influenza gutartigen

Eierstockskystomen die Neigung zu zerstörender Weiterwucherung und Metastasenbildung verleihe (S. 26).

Lediglich historisches Interesse haben HOFRICHTERS Spekulationen: Von der uns heutzutage ganz unbegreiflich erscheinenden Voraussetzung ausgehend, daß die Kystome ihren Sitz im linken Ovarium haben und nur „höchst selten und gleichsam ausnahmsweise“ den rechten Eierstock befallen, spricht HOFRICHTER (S. 483) im Hinblick auf die Neigung des weiblichen Geschlechts zur Verstopfung den Druck der im Mastdarm angehäuften Kotmassen auf das linke Ovarium als die wahre veranlassende Ursache dieser Krankheiten an.

## 9. Begleit- und Folgezustände.

Je länger ein Tumor getragen wird, desto größer ist die Möglichkeit der Entstehung von Komplikationen. Stieldrehung, Vereiterung, Ruptur und Perforation gelangen daher — ebenso wie die gleichzeitige Entwicklung einer intra- oder extrauterinen Gravidität — ganz überwiegend bei gutartigen Blastomen zur Beobachtung. Verwachsungen und Aszites finden sich jedoch in einem höheren Hundertsatz bei malignen Neoplasmen.

### a) Verwachsungen.

Zahllos sind die Verwachsungsmöglichkeiten zwischen Tumor und Bauchorganen. Als sicher darf angenommen werden, daß die Bildung von Adhäsionen solange unterbleibt, als das Epithel der Geschwulstoberfläche und des Peritoneums unversehrt ist. Geht der zellige Überzug infolge Drucknekrose — z. B. durch das Schnüren der Röcke (DREXLER, S. 44) —, Dehnungsatrophie, Ernährungsstörungen — meist nach einer Stieltorsion —, Punktionen, Ruptur oder Vereiterung (BLAU, S. 939) zugrunde, so kommt es zu fibrinösen Verklebungen, die — bei ausbleibender Lösung — durch einsprossendes Granulationsgewebe organisiert und weiter fibrös umgewandelt werden.

Eine 17jährige Patientin MEINERTS hatte sich wegen eines kindskopfgroßen Ovarialkystoms in die Behandlung eines Kurpfuschers begeben, der mit ihr eine Massagekur vornahm. Die Folge war nicht nur, daß der Tumor binnen 6 Wochen zu solchem Umfang anwuchs, daß er den ganzen Bauchraum einnahm, sondern, daß allseitige Adhäsionen die Operation wesentlich erschwerten.

Verwachsungen von Eierstocksneubildungen trifft der Operateur besonders häufig mit den Beckenorganen, der vorderen Bauchwand, dem Netz, dem Darm und dem Beckenboden; nur ausnahmsweise mit dem Magen [z. B. Fälle BRASCHKE (Nr 52), DE WOLF, H. W. FREUND (1890, Nr 23, 66 u. 103), KOPP, ROUFFART (Nr 1)];

mit der Milz [z. B. Fälle AQUINO, ASCHNER (1926), ELISCHER, THOMAS KEITH (1870, Nr 66), KOPP, KROKER, RÜBSAMEN, v. VELITS (S. 531)];

mit der Leber [z. B. Fälle ARMSTRONG, EPPINGER (S. 27f.), GOODELL (Nr 5), INGRAHAM (Nr 6), LAFONT, LAWRIE, MICHAUX (1874, Nr 1), C. JEFF MILLER, ERICH OPITZ, PALMER, PÉAN (S. 727), PEISER, RENDU (Nr 1), RESINELLI (Nr 2), RÜDER (Nr 1)];

mit der Gallenblase [z. B. Fälle DERBAREMDIKER-ZARCHI (S. 24f.), H. W. FREUND, GLÖCKNER, KEITH, PURRUCKER (Nr 8), TERRIER (Nr 102)];

mit dem Zwerchfell [z. B. Fälle KROKER, LIPPERT (S. 395), E. MARTIN (1852, Nr 8), TERRILLON (1890, Nr 3, 14 u. 15)]

und mit dem Harnleiter [z. B. Fälle EKLER (Nr 157), JACQUEMAIRE, LIPPERT (S. 395), PATEL, TERRILLON (1884), v. VELITS (S. 531)].



Nach A. MARTIN (S. 341) weichen Milz und Leber der wachsenden Geschwulst in der Regel aus.

Gelegentlich verwächst nicht die Eierstocksneubildung, sondern der ihr entsprechende Eileiter mit einem entfernten Nachbarorgan, z. B. mit der Unterfläche der Leber (CRIPPS, Fall 86).

In anderen Beobachtungen bilden sich nicht Verlötungen mit normalen Organen der Umgebung; mit dem Ovarialtumor verbäckt vielmehr eine andere Geschwulst, so z. B. in einem Fall COHNS (S. 14) ein durchgebrochener Krebs des absteigenden Dickdarms, in Beobachtungen W. L. ATLEES (1871, Nr 221), BARBOURS und QUÉNUS (1886) je ein Myom der Gebärmutter, das mit einem Kystom einen gemeinsamen, halb zystischen, halb soliden Tumor bildete.

Überraschende Ungleichmäßigkeiten weisen die Zahlen der angewachsenen und der freien Geschwülste in den Statistiken verschiedener Operateure auf.

Es fanden z. B.:

BLAU (CZERNY) . . . . .	bei 391 Ovariot.	329 angew.	= 84,1 %	und	62 freie Neubild.
BRUNS und RICKMERS (STÖCKEL) ..	464	257	= 55,4 %	„	207
LIPPERT (ZWEIFEL) . . . . .	638	309	= 48,4 %	„	329
SCHALLY (KLEINHANS) . . . . .	197	98	= 49,7 %	„	99
V. VELITS . . . . .	116	53	= 45,7 %	„	63
SPENCER WELLS . . . . .	500	204	= 40,8 %	„	296
WHITEHOUSE . . . . .	200	84	= 42,0 %	„	116

Bei 280 aufeinanderfolgenden Exstirpationen von Eierstocks- und Nebeneierstocksgeschwülsten stieß OLSHAUSEN (S. 522) auf folgende Verwachsungen: mit der Bauchwand 81, mit dem Netz 69, mit dem Darm 44, mit dem Beckenboden oder den Mutterbändern 24, mit dem Gekröse 9, mit dem Wurmfortsatz 7, mit der Harnblase 5, mit der Gebärmutter 3, mit den Appendices epiploicae und der Fossa iliaca je 2.

Eine Zusammenstellung BLAUS aus der Heidelberger chirurgischen Klinik ergab unter 391 abdominalen Ovariectomien 132mal mehr oder weniger feste Verwachsungen mit den Bauchdecken, 122mal mit dem Netz, 96mal mit dem Darm, 29mal mit dem Gekröse, 16mal mit der Blase und 28mal mit der Gebärmutter, 9mal mit dem Wurmfortsatz und je 5mal mit dem Magen, der Leber und dem Harnleiter. 42mal mußten Adhäsionen im Cavum Douglasi gelöst werden. Frei von Verwachsungen waren nur 62 Geschwülste (S. 938 f.).

Sehr eingehend sind auch LIPPERTS Angaben (S. 395): „Allseitige Verwachsungen fanden sich in 57 Fällen; mit den einzelnen Organen war der Tumor verwachsen: Mit der vorderen Bauchwand 60mal, mit Darm 58mal, Adnexen der anderen Seite 11mal, Netz 70mal, Beckenboden 58mal, Blase 14mal, Uterus 27mal, Proc. vermiformis 12mal, Douglas 10mal, Periton. parietale 23mal, Rektum 12mal, Mesenterium 9mal, Tube 4mal, Ureteren 6mal (mußten freipräpariert werden), alte Punktionsstelle 2mal, und mit Leber, Zwerchfell, Colon descendens und Wirbelsäule je einmal.“

Eine im wesentlichen gleichlautende Reihenfolge — ohne Nennung von Zahlen — bringt PEASLEE (1872, S. 79): 1. vordere Bauchwand, 2. Netz, 3. Dickdarm (besonders Mast- und Querdarm), 4. Gebärmutter und Eileiter, 5. Harnblase, 6. Leber, 7. breites Band der Gegenseite, 8. Milz, 9. Dünndarm.

Wie bei pleuralen und perikardialen Adhäsionen kann man flächenhafte und strangförmige Verwachsungen unterscheiden. Auf die Gefährlichkeit angewachsener Netzstränge weist MARTIN (S. 436 und 439) hin: Zwischen den Zipfeln bleiben Lücken; durch sie können Darmschlingen hindurchtreten, die sich hier einklemmen. — „Ganz ungeheuerliche Verzerrungen des adhärenen Mesenteriums“ erwähnt der gleiche Verfasser.

Auch ausgedehnte Verlötungen mit Darmschlingen (z. B. DOHRN, Fall 1) oder spitzwinklige Abknickungen (z. B. Fall ALLENDE) können zu Ileus führen.

In einer Reihe von Beobachtungen hat nicht erst das Gewächs, sondern bereits sein Mutterboden, die Keimdrüse, die Verwachsungen mit den Nachbarorganen eingegangen. Derartige primär vorhandene Konkretionen pflegen die Wanderung einer Geschwulst nicht zu verhindern, lassen sich vielmehr durch den Zug der Neubildung dehnen und ausziehen. Sehr feste Adhäsionen sollen jedoch nach PFANNENSTIEL (S. 116) den typischen Mechanismus zu stören imstande sein.

Bei Kindern sind nach demselben Autor die Ovarialtumoren in der Regel verwachsen.

Bösartige Neubildungen des Eierstocks erweisen sich, wie folgende Tabelle zeigt, in einem wesentlich höheren Hundertsatz verwachsen als gutartige Geschwülste:

Verfasser	Ges.-Zahl	Gutartige Geschwülste			Bösartige Geschwülste		
		Anzahl	Davon verw.	%	Anzahl	Davon verw.	%
DREXLER-Würzburg. . . .	200	164	?	40,24	36	?	69,40
GRILLMEIER-Würzburg. . .	100	75	27	36,00	25	17	68,00
GRÜNDEL-Würzburg . . . .	200	155	63	40,65	45	28	62,22
WEDEKIND-Gießen . . . .	147	131	47	35,88	16	9	56,25

Zu Trugbildern führt die Verwachsung der Vorderwand eines kleinen, typisch gestielten Tumors mit der hinteren Platte des breiten Mutterbands: Es wird eine intraligamentäre Entwicklung des Blastoms vorgetäuscht (PAWLIK, DORAN, WINTER, S. 180). Die Gesamtheit des Lig. latum — beide Blätter — imponieren dem Operateur als die Vorderplatte, und auf der serosa-freien Rückfläche der Geschwulst wird das hintere Blatt vermutet.

Selten werden in derben Verwachsungen Verkalkung und Verknöcherung beobachtet (z. B. Fall FÜRST).

#### b) Aszites.

Bei allen Formen von Eierstocksgeschwülsten kann sich eine Ansammlung freier Flüssigkeit im Bauchraum, ein Aszites, herausbilden. Die Farbe dieses in der Regel wasserklaren, flockenfreien Liquors schwankt zwischen hellseegrün und bernsteingelb oder braungelb. Nicht selten zeigt dies gelbe oder grünliche Fluidum einen Stich ins Rosige. Seine physikalisch-chemischen Eigenschaften sind nicht von denen anderer hydropischer Ergüsse verschieden. MÉHU (1877) spricht jedoch einen Aszites mit 66, 68 oder 71 g fester Massen auf 1000 ccm als für Ovarialkystome kennzeichnend an. Nach QUÉNU (1887, S. 543 ff.) müssen erst 75—100 g Trockensubstanz je Liter den Verdacht auf eine Eierstockneubildung erwecken.

Diesen hohen Trockengehalt erklärt er dadurch, daß das Absonderungsprodukt der epithelialen Neubildung sich aus einem Riß oder einer Punktionsstelle in den Bauchraum ergießt oder daß die beständige Sekretion einer wuchernden epithelialen Oberfläche unmittelbar in die Leibeshöhle gelangt.

Ganz erstaunlich sind die Wassermengen, über die in der Literatur berichtet wird und die sich nach dem Ablassen meist rasch erneuern. Zuweilen ballotiert die Geschwulst in der Flüssigkeit wie der Schädel des Fetus in einem Hydramnios. In einer Beobachtung von APOSTOLAKIS — Fall 6: Rechtsseitiges mannskopfgroßes papilläres Kystom — wurden in 3 Jahren 55 Punktionen zu je 25 l vorgenommen.

Eine Kranke mit paarigem Blumenkohlgewächs punktierte PUE-SMITH in der Zeit vom September 1884 bis zum 24. April 1893 nicht weniger als 299mal.

In einer nicht kleinen Anzahl von Fällen wird durch Punktion oder Bauchschnitt eine mehr dicke, zähe, fadenziehende Flüssigkeit entleert, die ganz an die leimähnlichen Sekretmassen zystischer Ovarialblastome erinnert. Um solche handelt es sich tatsächlich auch nicht so selten, wenn nämlich durch das Bersten eines Kystoms eine offene Verbindung zwischen Bauch- und Geschwulstraum zustande gekommen ist.

Auf die Notwendigkeit, zwischen echter Bauchwassersucht und einem derartigen „Pseudoaszites“ zu unterscheiden, weisen HÖRMANN und WIENER (1908, Fall 1) hin. Unter letzterer Bezeichnung verstehen sie das Sekretionsprodukt epithelialer Gewächse; in den freien Bauchraum gerät es nicht nur, wie erwähnt, durch Ruptur eines Kystoms und Entleerung seines Inhalts in das Cavum peritonei, sondern auch durch Sekretion papillärer blastomatöser Vegetationen an der Tumoroberfläche [vgl. ERWIN KEHRER (1929, S. 231)]. Besonders bei der seltenen Persistenz der Perforationsöffnung — also bei ausbleibender Verheilung des Risses — muß dauernd Sekret in die Bauchhöhle fließen.

Mischformen zwischen echtem und falschem Aszites sind verhältnismäßig häufig. Als differentialdiagnostisches Merkmal dient der Nachweis von Muzin bzw. Pseudomuzin.

Neben dieser Form des Pseudoaszites kommen, wie bemerkt, noch gelatinöse Ergüsse zur Beobachtung, bei denen jegliches Anzeichen eines frischen oder alten Risses an dem glattwandigen, unversehrten Tumor fehlt. Die Annahme einer völligen Vernarbung der Rupturstelle in solchen Fällen wird durch den zuweilen ganz verschiedenen Charakter der aszitischen und der kystomatösen Flüssigkeit unmöglich gemacht. Es ist dies die zweite Form der u. a. von SÉBI-LEAU (1889) bearbeiteten „ascites gélatineuses“, wie sie auch BOURSIER beschreibt.

In wieder anderen Fällen handelt es sich um eine (entzündliche) peritoneale Ausschwitzung.

Nach statistischen Berechnungen finden wir ein peritoneales Transsudat als Komplikation eines Ovarialtumors:

nach BLAU (Heidelberg) . . .	in 18,39 %,	nach PÉAN (Paris) . . . . .	in 7,47 %,
„ BRUNS (Kiel) . . . . .	„ 14,45 %,	„ RICKMERS (Kiel) . . . . .	„ 12,5 %,
„ LIPPERT (Leipzig) . . . . .	„ 27,74 %,	„ V. VELITS (Pozsony) . . . . .	„ 35,34 %,
„ MARTIN (Berlin) . . . . .	„ 5,98 %,	„ WEDEKIND (Gießen) . . . . .	„ 10,2 %.

Bösartige Geschwülste werden in einem höheren Hundertsatz durch das Auftreten eines Aszites kompliziert. Sehr richtig betonte aber schon 1885 FELIX TERRIER (S. 728) in einer Diskussion in der Pariser Chirurgen-Gesellschaft, daß die beiden Begriffe Aszites und Bösartigkeit keineswegs miteinander verknüpft sind. Lebhaftes Befremden muß es daher erwecken, wenn 40 Jahre später CAMERON (1925, S. 285) erklärt, die Bösartigkeit eines Eierstockgewächses könne sicher erkannt werden, wenn sich freie Flüssigkeit im Bauchraum finde und wenn sich bei zweihändiger Untersuchung ein Schneeknirschen wahrnehmen lasse. Unter den homologen Gewächsen sind die Fibrome durch ihre Hydrophilie ausgezeichnet.

In BLAUs Fällen fand sich Aszites „56mal in reichlicher, 17mal in geringer Menge. Dabei handelte es sich 17mal um glanduläre, 9mal um papilläre Kystome, 3mal um Fibrome. Die 52 Fälle von Sarkom waren 30mal, die 24 von Karzinom 14mal mit reichlichem Aszites kombiniert“ (S. 941). In seinem Material stellte sich also der Hundertsatz für die Komplikationen bösartiger Ovarialtumoren mit Aszites auf 57,89. KOVÁCS (S. 344) ermittelte 55%. 64,34% berechnete LIPPERT für die malignen, 18,47% für die homologen Gewächse.

Im einzelnen ergeben sich hier folgende Zahlen, die das Überwiegen der peritonealen Flüssigkeitsansammlungen bei bösartigen Neubildungen beleuchten:

Verfasser	Ges.-zahl	Gutartige Geschwülste			Bösartige Geschwülste		
		Anzahl	Davon m. Asz.	%	Anzahl	Davon m. Asz.	%
BRIDE-Manchester . . . . .	100	79	—	—	21	11	52,38
BRUNS-Kiel . . . . .	263	206	9	4,37	57	29	50,88
DREXLER-Würzburg . . . . .	200	164	12	7,32	36	12	33,33
GRÜNDEL-Würzburg . . . . .	200	155	8	5,16	45	13	28,89
LIPPERT-Leipzig . . . . .	638	509	48	18,47	129	83	64,34
RICKMERS-Kiel . . . . .	201	157	7	4,43	44	18	40,90
STÜBLER und BRANDESS-Tübingen . . . . .	682	490	18	3,67	192	65	33,85
v. VELITS-Pozsony . . . . .	117	90	21	23,33	27	20	74,07
WEDEKIND-Gießen . . . . .	147	131	5	3,82	16	10	62,50
WHITEHOUSE-Birmingham . . . . .	200	147	10	6,80	53	23	43,39

Aus 25 Jahrgängen der Bulletins de la Société anatomique de Paris machte SÉBILEAU (1889) im Hinblick auf das Vorkommen von Aszites folgende Zusammenstellung der vorgezeigten Ovarialtumoren:

Ein- oder doppelseitiger

Hydrothorax entsteht durch Fortleitung der aszitischen Flüssigkeit vom Bauchraum durch die Lymphbahnen des Zwerchfells in den Pleuralsack. So fand sich bei 10 von 12 Pa-

Eierstocksgewächse	mit Aszites		
	mit Aszites	ohne Aszites	ohne Angabe
Fibrome . . . . .	0	2	1
Kystome . . . . .	7	2	30
Karzinome . . . . .	15	1	4

tientinnen FREUNDS (S. 160) mit bösartigen Gewächsen ein mehr oder minder ausgedehnter Pleuraerguß (vgl. RESINELLI, 1897 u. 1900).

Keineswegs einfach ist die Erklärung für das Entstehen der peritonealen Wasseransammlung. (Der Aszites bei Fibromen wird S. 322f. abgehandelt.) Bedenkt man die Seltenheit eines Ergusses bei uterinen — auch gestielten — Myomen, so erscheint die Reiztheorie als im höchsten Grade unwahrscheinlich.

Im Endstadium kolossaler Geschwülste führen die Verlagerung des Herzens, die Raumbegnung im Thorax und die Kompression der Lungen zu stetig steigender Mehrbelastung des Herzens. Mangelhaft ernährt, vermag es auf die Dauer den gestellten Anforderungen nicht mehr zu genügen. Die muskuläre Insuffizienz führt zu Stauung im großen Kreislauf, die wieder Ergüsse in die großen Körperhöhlen bedingt: kardialer Aszites.

Bei bösartigen Gewächsen wird eine Verdünnung und Verwässerung des Bluts beobachtet, an die sich die Entwicklung eines kachektischen Hydrops anschließt.

### c) Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett.

**1. Intrauterine Schwangerschaft.** a) Die Häufigkeit der Komplikation und die Art der Geschwülste. Bei der relativen Häufigkeit ovarieller Neoplasmen wird ihr Zusammentreffen mit anderen krankhaften Zuständen sowie ihre Vergesellschaftung mit einer intrauterinen Gravidität oft genug beobachtet. Doch fand FEHLING (1888, S. 1001) nur bei 20 von 17832 Gebärenden der Berliner Frauenklinik ein Eierstocksgewächs; MARTIN (1899, S. 489) bei 32148 Schwangeren und Kreißenden der Berliner Charité (1874—1894) gar nur acht. [Von 4948 poliklinisch behandelten Eierstockskranken MARTINS (S. 489) waren nur 65 (= 1,3%) schwanger.] Für Leipzig ermittelte LIPPERT (1905, S. 397) 3,45%; für Amsterdam WOLTRING (1909, S. 17) 9,2%.

An der Münchener Universitäts-Frauenklinik wurden von 1900—1912 nur 10 schwangere Frauen ovariectomiert. Bei einer Aufnahme von 26 022 Schwangeren würde der Prozentsatz der Komplikation 0,04 betragen (BARJAKTAROVIC, 1912).

In der Olmützer Gebäranstalt komplizierte in 6 von 5507 Fällen eine Eierstocksneubildung die Entbindung, und 4mal wurden während der Schwangerschaft als zufälliger Befund Ovarialkystome festgestellt (KRATOCHVIL, 1913). Das Material der Tübinger Klinik wies unter 9809 Schwangerschaften 9mal die Vergesellschaftung mit einem Eierstocksgewächs auf (= 0,09%) [STÜBLER und BRANDESS (1924, S. 322)]; durch eine Schwangerschaft waren dagegen 23 von 685 Ovarialtumoren kompliziert (= 3,4%) (S. 322, 333f., 346 u. 348f.).

In den 12 Jahren von 1914—1925 wurden bei 22 750 gebärenden Budapester Frauen nur 30 Eierstocksgewächse (= 0,13%) nachgewiesen; andererseits befanden sich unter 695 Frauen mit Ovarialgeschwülsten nur 30 schwangere (= 4,3%) (v. VÁRÓ, 1926).

Nur selten kommt die Trägerin eines intraligamentär entwickelten Gewächses in Hoffnung (z. B. Fall E. HÜTER). Gut ein Drittel der Fälle von Zusammentreffen eines Ovarialtumors mit Schwangerschaft betrifft Dermoidzysten.

Ovarialfibrome fanden bei Graviden z. B. CARSTENS, CONWAY, GEMMELL, GLOCKNER, GRIFFITH, LEPAGE und MOUCHOTTE, SOUTTAR, SPENCER, THORNTON.

Auch bösartige Neubildungen des Eierstocks kommen bei Schwangeren zur Beobachtung; so berichten über Sarkome u. a. BIRCHER, MURPHY (Fall 2), ROSENSTEIN (1929), SCHWARZ, WAGNER, WATKINS; über Krebse u. a. BÜRGER (Fall 14), CZYZEWICZ jun., FRANKL (1931), GAISER, HEMPEL, HESSELBACH, HOLST, HORRIDGE (Fall 8), JACOBSON, KAMNIKER, KOSMAK, LESSING (Fall 2), LOTHEISSEN, LUKER, PEDERSEN, ROSENSTEIN (1928), RUBESKA, SCHMIDLECHNER (S. 12), v. VÁRÓ, GEORG ZICKEL) (vgl. CARL ARTUR BAU); über ein „Myxosarcoma carcinomatosum haemorrhagicum“ SPIEGELBERG.

Spärlich sind einschlägige Beobachtungen von doppelseitiger Geschwulstentwicklung (z. B. Fall OLDFIELD). 38 derartige Fälle konnte KROPEIT (1901) sammeln. Schwangerschaft bei paarigen Dermoidzysten verzeichnen z. B. BANTOCK, BLAZEJCZYK, CAMPBELL, CHARBONNEL und COSTEDOAT, CONDAMIN (1904), GUIBAL, HEINSIUS, HÖRRMANN, IVENS, KOSMIŃSKY, LÖWENBERG, LUFTSPRINGER (Fall 10), MUNDÉ, PETRI, PURSLOW, SALISBURY, STÜBLER und BRANDESS (S. 323; 3 Fälle), THORNTON (1885 und 1886), WALDSTEIN, WIENER.

MEREDITH entfernte einer Schwangeren doppelseitige Papillärkystome (Fall 1), einer anderen ein stielgedrehtes vielkammeriges Kystom des linken und eine Dermoidzyste des rechten Eierstocks (Fall 2).

Nur in seltenen Ausnahmefällen finden wir bei einer Schwangeren die Vergesellschaftung doppelter Eierstocksgewächse mit einem Gebärmutterkrebs: Nach Vollendung ihres 7. Schwangerschaftsmonats entband WALLS eine 41jährige sechstgebärende Frau durch Kaiserschnitt und entfernte dann „en masse“ papilläre Flimmerepithelkystome von Kindskopf- bzw. Orangengröße und den Fruchthälter, in dessen Halsteil sich ein blutendes Zylinderepithelkarzinom entwickelt hatte.

Über ein paariges Sarkom berichtet KROPEIT (1901).

Bilaterale Karzinome bei Schwangeren beschreiben NIKITIN und SCHAUTA; bei einer Wöchnerin KRÜGER. „Kaiserschnitte wegen Gebärunmöglichkeit infolge doppelseitigen Ovarialkarzinoms“ führten u. a. LEOPOLD und WEISSWANGE aus.

Schon vor 100 Jahren stellte HEWLETT bei der Sektion einer Wöchnerin doppelseitige, anscheinend bösartige Gewächse fest.

Über das Zusammentreffen von Magenkrebs mit Tochtergeschwülsten der Eierstöcke und Schwangerschaft berichten z. B. BELL (Fall 3), COHNHEIM (1877, S. 690), OSKAR FRANKL (1914, S. 213; 1920, S. 42f. u. 65ff.), FUCHS, ADOLF GLOCKNER (1904, Fälle 14 und 16), JOSEF GOBIET, HEMPEL, OSKAR POLANO (1904, Fall 1), ERNST PUPPEL, RÖMER (Fall 1), HANS HERMANN SCHMID, SITZENFREY-SADEWASSER, TUROLT, WAGNER.

b) Der Einfluß der Geschwulst auf die Empfängnis. Wie aus obigen Ausführungen ersichtlich, kann selbst bei doppelseitigen Eierstocksgeschwülsten Eireifung und Empfängnis erfolgen, solange noch ein Rest funktionierendes Keimdrüsengewebes erhalten geblieben ist.

Andererseits kann auch nach völligem Aufgehen der Ovarien in bilaterale Blastome eine Möglichkeit der Fortpflanzung durch akzessorische Ovarien gewährleistet sein. Fälle von Schwangerschaft nach doppelseitiger Ovariectomie sind wiederholt beschrieben worden (z. B. von BLAND-SUTTON, DORAN, MEREDITH, MORRIS, ROBERTSON, SCHATZ).

Denkbar ist auch die Entwicklung einer Neubildung auf einer Seite — oder auf beiden — erst nach erfolgter Einnistung des Eies. Es kann also bei dem Zusammentreffen von Tumor und Gravidität sowohl der eine wie der andere Faktor als primär aufzufassen sein.

Unfruchtbarkeit findet sich bei Trägerinnen von Eierstocksgewächsen:

nach HEIBERG (S. 74) . . . . .	in 12,2 %,	nach LIPPERT (S. 391 und 445) in	26,4 %,
„ OLSHAUSEN (S. 357) . . . . .	„ 12,7 %,	„ WEST (S. 99) . . . . .	„ 32,65%,
„ STÜBLER und BRANDESS		„ G. VEIT (S. 476). . . . .	„ 34 %,
(S. 334) <sup>1</sup> . . . . .	„ 14,7 %,	„ SCANZONI (S. 568) . . . . .	„ 52,6 %.
„ NYSTRÖM (S. 354) . . . . .	„ 16 %,		

c) Die Topographie. Bei schwangeren Frauen liegen kleine Eierstocksgeschwülste (des ersten Stadiums) typisch im Becken seitlich hinter (und unter) dem Uterus. Wie KROMBACH (S. 7) ausführt, muß ihr Stiel durch das Emporwachsen des Gebärmutterkörpers lang ausgezogen werden.

In einzelnen Fällen drängt jedoch der hochsteigende Fruchthalter die Geschwulst in die Höhe (PETER MÜLLER, S. 168).

Die Lagebeziehung des wachsenden Uterus zu Neubildungen des zweiten Stadiums ist im Verlauf der Schwangerschaft erheblichen Veränderungen unterworfen: Die Gebärmutter des ersten Graviditätsdrittels liegt — eventuell in Rückwärtsbeugung — unter (und hinter) dem Neoplasma. Mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft richtet sich der Fruchthalter trotz des auf ihm lastenden Drucks von selbst auf und steigt aus der Beckenhöhle hinauf (z. B. SCHRÖDER, Fall 1).

In anderen Beobachtungen führt die Einklemmung des retroflektierten Uterus zum Abort. Ein im Eingang des kleinen Beckens oder gleich über diesem fixierter Tumor kann das Emporsteigen und die Entwicklung der schwangeren Gebärmutter verhindern (SALTZMAN, 1911).

Liegen beide Gebilde im Bauchraum, so finden wir den Tumor in der Regel durch den Uterus nach der Seite verschoben, so daß zwei durch eine senkrechte Rinne oder Längsfurche getrennte Neubildungen das Abdomen einzunehmen scheinen [DUJARDIN (S. 19), REES (Fall 3), RÉMY (S. 33 und 73), SAHNWALDT (Fall 18), TRILLAT (S. 2038), SPENCER WELLS (1882, S. 440), WETTERWALD (S. 227)]. Eine solche Furche läßt sich bei Riesengeschwülsten gegen das Ende der Gravidität aber nicht mehr tasten, so daß die beiden Organe scheinbar eine Masse ausmachen.

<sup>1</sup> Im Vergleich zu 6,1% bei den übrigen schwäbischen Frauen.

In einem Fall SCHRÖDERS (Nr 7) lag die schwangere Gebärmutter links, auf der Gegenseite lagen Tumoren beider Ovarien: im Bauchraum ein bis zum rechten Rippenbogen reichender, von seinem Stiel abgedrehter Tumor des rechten Eierstocks, der mit seiner ganzen Umgebung Adhäsionen eingegangen war, und im Becken ein um den Fruchthälter hinten herumgeschlagenes, vierlappiges Blastom der linken Keimdrüse. Einen ähnlichen Fall sah A. MARTIN (S. 500).

Abweichungen vom typischen Situsbild sehen wir sowohl durch eine mehr dorsale [z. B. Fälle KELLER (Nr 1), LAHS und WINTER (S. 12)] als auch — seltener — durch eine mehr ventrale Lage der Neubildung zustande kommen [PETER MÜLLER (S. 168f.); Fälle MACKS (Nr 14), PIERSIG (Nr 6 u. 13)]. BARON bringt folgenden Fall: Stielgedrehter, bis zum Nabel reichender Tumor in der Mittellinie; hinter ihm der nach rechts geneigte, im dritten Monat schwangere Uterus (Fall 18). Ähnlich beschreibt PIERSIG die Verdrängung des im 7. Monat schwangeren Fruchthalters durch ein Kystom nach der Seite und hinten (Fall 1). — In einer Beobachtung SAHNWALDTs lag der Uterus, in seiner Größe einer Schwangerschaft des 6. bis 7. Monats entsprechend, hinter der großen Eierstocksgeschwulst.

Diese vordere Lage des Tumors erklärt RÉMY (S. 35) für häufiger.

Weiterhin wird auch eine kraniale Plazierung des Blastoms beschrieben: So beobachtete J. VEIT (Fall 4) bei einer 22jährigen, zum dritten Mal im 7. Monat schwangeren Frau folgendes Verhalten: Der im ersten Drittel der Gravidität retroflektierte Uterus, dem ein bis über den Nabel reichendes Ovarienkystom aufsaß, richtete sich im Lauf von 6 Wochen spontan auf, erreichte mit seinem Fundus etwa die Mitte zwischen Nabel und Schamfuge, immer den Tumor, durch eine deutliche Querfurche abgegrenzt, auf seinen Hörnern tragend.

In RÉMYS Fall 2 verlief die quere Furche bei einer IIIpara am normalen Ende der Gravidität 6 cm oberhalb des Nabels. — Ähnliche topographische Verhältnisse bot PIERSIGs Fall 8. — SAHNWALDT fand in seinem Fall 16 folgenden Situs: Der im 6. Graviditätsmonat stehende, um 180° torquierte Uterus lag unterhalb des gleichfalls um 2 Rechte stielgedrehten linksseitigen Kystoms.

Eine kraniale Lage nahm der Tumor auch in den Beobachtungen von INGRAHAM (Nr 2), POMPE VAN MEERDERVOORT (1905), SPENCER (1906) und WELLS (1869) ein. Und HEMPEL (S. 556) fühlte bei einer Kreißenden über dem median liegenden Uterus, durch eine Furche von ihm getrennt, rechts und links je einen Ovarialtumor.

Bei einer Patientin WACHENHEIMERS lag „ein übermannskopfgroßes Polykystoma ovarii dextri zum großen Teil in der rechten oberen Bauchhälfte im Epigastrium und überdachte den im 7. Monat graviden Uterus etwas von rechts her. Letzterer lag fast völlig in der linken Bauchhälfte und etwas vor dem Tumor“ (S. 26).

Umgekehrt hatte in einem Fall RUDOLF FRANKS eine „weit übermannskopfgroße mehrkammerige, dem linken Ovarium angehörige Zyste . . . den seiner Größe nach dem sechsten Schwangerschaftsmonate entsprechenden Uterus nach rechts und hinten verdrängt“ (Fall 622).

In ähnlicher Weise lagen sich Uterus und Tumor bei einer Patientin BRUTTANS, einer 29jährigen, im 6. Monat schwangeren VIgravida, diagonal gegenüber: Die Untersuchung ergab einen bis zum Schwertfortsatz, rechts bis zur hinteren Axillarlinie, links bis 26 cm vom Nabel reichenden Tumor, der aus einem größeren, oberen, deutlich fluktuierenden Teil und einem nicht fluktuierenden unteren Abschnitt bestand. Durch eine Furche, die links oben, 12 cm lateralwärts vom Nabel beginnend, schräg nach rechts unten bis zur Mitte des POUPARTSchen Bandes zog, wurden die beiden Teile voneinander getrennt.

Eine Achsendrehung des Uterus, so, daß der kurze Stiel eines rechtsseitigen Kystoms nach hinten lag, konstatierte CARL SCHRÖDER bei der Ovariectomie einer XIIgravida mensis VII (Fall 4).

Eine Senkung der schwangeren Gebärmutter bei einer Tumorträgerin, so, daß der äußere Muttermund in der Rima sichtbar wurde, erwähnt VEIT (Fall 5).

Bei einer schwangeren Geschwulstträgerin v. BRAUNS bestand ein Vorfall des Scheidentheils der Gebärmutter. Das — dem Promontorium entsprechend — sanduhrförmig eingezogene „glanduläre Kystom“ preßte den Mutterhals gegen die vordere Beckenwand und verursachte ein Stauungsödem, durch das die mit Druckgeschwüren bedeckte Portio bis zu Mannsfaustgröße answoll.

d) Der Einfluß der Gravidität auf den Tumor. Eine Begünstigung des Geschwulstwachstums durch die Gravidität — wie durch einen Peitschenhieb (ROUTH) — wurde, nachdem LITZMANN (1852, S. 455) diese Lehre zuerst vorgetragen, von zahllosen Autoren angenommen [z. B. von ARONSON (S. 16), BIRCHER (S. 1381), BISCHOFF (S. 10), BRUNTZEL (S. 146), DSIRNE (S. 440), DUJARDIN (S. 17), FEHLING (1888, S. 446; 1888, 1001; 1889, S. 213), HEMPEL (S. 559), GUSTAV JETTER (S. 7), LECLERC (S. 20), LOMER (S. 303), NOLTING (S. 22f.), OLSHAUSEN (S. 357 und 393), PÉAN (S. 878 und 885), POZZI (1907, Bd. 2, S. 1009), RÉMY (S. 30f. und 65), REUTER (S. 11), ROSENSTEIN (S. 803), ROUTH (1869), SCHALLY (S. 161), SCHAUTA (1906, Bd. 1, S. 237), SCHULZ (1921), SCHWAN (S. 14), SCHWARZ (S. 7), SCHWEGLER (S. 47), SIEGEL (S. 20), SPIEGELBERG (S. 269), TARDIF (S. 13f.), TOPORSKI (S. 6) und WACHENHEIMER (S. 7)].

ROSENTHAL hebt hervor, daß in seinem Fall von Ovariectomie bei einer Viertgeschwängerten „der Tumor zwei Phasen schnellen Wachstums zeigte, die genau mit den Zeiten der Gravidität zusammenfielen, während in der Zwischenzeit ein Stillstand eintrat“ (S. 361 f.).

Nach FRANKS Erfahrungen nehmen die Ovarialzysten in der Schwangerschaft an Umfang zu, besonders wenn sie sich vor dem Uterus entwickeln. In diesem Fall wird die Gebärmutter zwischen Wirbelsäule und Geschwulst komprimiert, und die Gravidität erreicht selten ihr Ende. Entwickelt sich der Tumor aber hinter dem Uterus, so soll die Zyste nur langsam wachsen, und die Schwangerschaft kann ausgetragen werden.

Auch dem Tumor soll der vermehrte Blutzustrom zum Fruchthalter zugute kommen. Beobachtungen, die in diesem Sinne sprechen, sind zu vereinzelt, um Anspruch auf Beweiskraft erheben zu können. Mir scheint die Hypothese außerordentlich unwahrscheinlich. Das Quantum Nährmaterial, das die Neubildung extra gravidatem an sich zieht, wird ihr vielmehr intra graviditatem durch das dominierende Wachstum von Frucht und Fruchthalter streitig gemacht. Es fließt ihr also möglicherweise eine ganz wesentlich verminderte Blutmenge zu, so daß man eher an eine Hemmung der Tumorproliferation als an eine Förderung zu denken berechtigt ist, zumal die Ovulationshyperämie des Eierstocks bei der Gravida in Fortfall kommt. Tatsächlich glaubt auch SPENCER WELLS eine entsprechende Beschränkung in der Größenzunahme ovarieller Blastome in der Gravidität nachgewiesen zu haben.

Gegen die Theorie einer Wachstumsbeschleunigung in der Gestationsperiode äußern sich u. a. BAUCHET (S. 89), FUCHS (S. 21), HORRIDGE (S. 18), LÖHLEIN (S. 3), MARTIN (S. 491), MILNE (S. 144), NYSTRÖM (S. 366), OLSHAUSEN<sup>1</sup> und VEIT (1899, S. 611), PFANNENSTIEL (S. 445f.) und WAGENER (S. 39).

Schon 1881 faßte HEIBERG (S. 84) in seiner Kopenhagener Dissertation seine Ansicht folgendermaßen zusammen: Das Wachstum gutartiger Eierstocksgeschwülste kann ohne Störung durch die Schwangerschaft verlaufen; in manchen Fällen wird es sogar deutlich beschleunigt; in einigen bleibt das Gewächs stationär; in anderen wird das Wachstum eingeschränkt, und dieser Wachstumsstillstand bzw. diese Größenabnahme scheint zuweilen die Einleitung

<sup>1</sup> OLSHAUSEN änderte seinen Standpunkt.



zu einem Verschwinden der Neubildung gewesen zu sein. Und dieser Auffassung wird man zustimmen dürfen.

Ebenso unbewiesen und unwahrscheinlich ist die verwandte Lehre, daß „ein geradezu deletärer Einfluß der Gravidität auf bis dahin gutartig verlaufene Tumoren als fast unzweifelhaft hingestellt werden kann“ (WERNICH, S. 147). Allerdings hielt auch SCHRÖDER die Möglichkeit der malignen Degeneration nach seiner Erfahrung für ungemein häufig (S. 390), und LEOPOLD warf die Frage auf, „ob die Gravidität nicht ebenso die Veranlassung zu malignen Tumoren, speziell Karzinomen, beider Eierstöcke sein kann, wie sie so häufig der Grund zu Eierstockszysten schon gewesen ist“ (S. 268). Nach SPIEGELBERG (S. 297) ist die „Gefahr des Überganges bisher gutartiger Geschwülste“ während der Schwangerschaft „in maligne Formen unzweifelhaft festgestellt“ (vgl. SCHWEGLER, S. 47). Weniger bestimmt äußert sich PÉAN (S. 879 und 881). Auf einen ablehnenden Standpunkt stellen sich dieser Anschauung gegenüber DSIRNE (S. 441), LÖHLEIN (S. 2), MARTIN (S. 492), sowie fast alle neueren Autoren, z. B. SIEGEL (S. 23), WAGENER (S. 35), JOHN WILLIAMS (S. 131), WOLFES (S. 10).

Eine Häufung von Stieldrehungen ovarieller Neubildungen (s. S. 273) bei Schwangeren wird zu Unrecht von vielen Autoren angenommen [z. B. PFANNENSTIEL (S. 446) und SCHWAN (S. 14)].

Allerdings tritt in einzelnen kleinen Zusammenstellungen eine merkwürdige Massierung der Torsionen auf, so z. B. verzeichnet SAHNWALDT unter seinen 19 Fällen von „Ovariectomie während der Gravidität!“ nicht weniger als 9 Stieldrehungen; SZYMANOWICZ (S. 415) bei 35 Frauen 9 Torsionen.

Vorgetäuscht werden kann eine Stieldrehung durch eine „Strangulierung“. So fand LANGROCK bei einer Schwangeren ( $2\frac{1}{2}$  Monate vor ihrer Entbindung) ein rechtsseitiges Kystom vom Umfang einer großen Pampelmuse durch den Fruchthalter so fest gegen die Bauchwand gepreßt, daß der Blutumlauf stark beeinträchtigt worden war. Der Stiel war nicht gedreht.

Rupturen zystischer Tumoren erfolgen ebenso intra wie extra graviditatem. Nach Ansicht vieler Autoren sind Schwangere dieser Gefahr besonders ausgesetzt (z. B. RÉMY S. 48). Unter 257 Beobachtungen von Kystomen bei Schwangeren und Wöchnerinnen zählte RÉMY (S. 45 u. 54) 49 Frauen mit 52 Rupturen; 23 genasen, 24 starben, über 2 fehlen Nachrichten. Wesentlich geringer ist JETTERS Prozentsatz: „Von 165 Fällen trat in 9 Fällen ein- oder mehrmals Ruptur ein“ (S. 8). ARONSON (S. 17) konnte 16 Fälle ermitteln.

Im 6. Graviditätsmonat soll sich das Platzen eines Kystoms besonders häufig ereignen (DUJARDIN, S. 20), eine Behauptung, die durch ARONSONS Material nicht gestützt wird.

Eine tödliche Ruptur im 7. Monat beobachteten BARNES (1869) und WELLS (1869, Fall 1); im Wochenbett WARN, WELLS (1869, Fall 8).

e) Der Einfluß des Tumors auf die Gravidität. Wenn auch nach HEGAR und KALTENBACH „die Fälle, in denen Eierstocksgeschwülste ohne alle nachteilige Einwirkung auf Schwangerschaft und Geburt bleiben, nicht gerade häufig sind“ (S. 248), so verläuft in der Mehrzahl der Beobachtungen die Gravidität ohne bedeutende Störungen bis zum normalen Ende [vgl. BRAUN VON FERNWALD (S. 921) und DOUMAIROU (S. 31 ff.)]. In zahllosen Fällen gebären Frauen mit Eierstocksgeschwülsten leicht und spontan. Weder die Kreißende noch die Hebamme oder der Arzt ahnen etwas vom Vorhandensein eines Neoplasmas, das erst im Wochenbett zufällig entdeckt wird. Im Tübinger Material wurde bei 53 Schwangerschaften (unter 685 Fällen von Eierstocksgewächs) nur 4mal (= in 7,5%) ein Spontanabort beobachtet (STÜBLER und BRANDESS, S. 334). Auch BRAXTON HICKS hat nie ernsthafte Beeinträchtigungen der Gestationsperiode beobachtet.

Eine Patientin SCHRÖDERS „hat 11mal geboren und schon lange einen auffallend starken Leib gehabt“ (Fall 4).

Über Frauen, die trotz ihrer (langsam wachsenden) Eierstocksgewächse 5 oder 6 lebende Kinder bzw. Zwillinge zur Welt gebracht hatten, berichtet SPENCER WELLS. Derartige Fälle hält er jedoch für außergewöhnlich, da er in keiner weiteren Beobachtung die Gravidität zu einem normalen Ende gelangen sah. Tatsächlich erfolgt in einer Reihe derartiger Fälle Unterbrechung der Schwangerschaft durch Abort, Fehl- oder Frühgeburt infolge Raumbeschränkung, Verdrängung des Fruchthalters — Retroflexio, Lateropositio — und Geschwulst- druck einerseits; Stieldrehung oder Ruptur des Gewächses andererseits.

JETTER sammelte 165 Beobachtungen mit 215 Geburten. Hier trat ein Abort 21mal, und eine Frühgeburt 15mal ein. Namentlich bedingen verhältnismäßig langsam wachsende, kleine, intrapelvine Neubildungen von Hühnerei- oder Faustgröße die vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft.

Der eingepreßte Fruchthalter ist nicht imstande, sich aus dem kleinen Becken zu erheben, und entledigt sich seines Inhalts (BRUNTZEL).

f) Der Einfluß des Tumors auf die Entbindung. Bei einem Fort- bestehen der Schwangerschaft sind mancherlei Geburtsstörungen möglich:

Außer den schon erwähnten Abweichungen können umfangreiche Geschwülste eine Schräg- oder Schiefelage des Uterus und eine Schulter- oder Querlage der Frucht bedingen sowie die Energie und die Richtung der austreibenden Kräfte störend beeinflussen [z. B. DEVRAIGNE und BLUM, DOU- MAIRON (S. 44f.), LEFHOLZ (Fall 2), QUÉNU, RÉMY (S. 82f.)]. Doch brauchen selbst sehr große Kystome den normalen Ablauf der Entbindung nicht zu beeinträchtigen: Eine 40jährige Zehntgebärende mit einem 40 kg schweren zystischen Tumor bringt 3 Stunden und 20 Minuten nach Wehenbeginn einen 54 cm langen und 3540 g schweren Knaben zur Welt, und 10 Minuten später geht die vollständige Plazenta — 600 g schwer — ohne Nachblutung ab [KNEBEL (1924)].

Besonders verhängnisvolle Bedeutung kann eine typisch gestielte ovarielle Neubildung des ersten Stadiums sowie eine intraligamentär entwickelte Ge- schwulst intra partum gewinnen, wenn sie, ins kleine Becken unbeweglich einge- keilt oder mit dem Beckenboden verwachsen (eventuell unter Herabdrängung der hinteren Scheidenwand), dem kindlichen Schädel den Eintritt verwehrt. Das gleiche gilt für sanduhrförmige Gewächse des zweiten Stadiums, die teils im Bauch, teils im Becken liegen (z. B. Fall BLACKLEE). Tod der Frucht, Ruptur des Uterus (z. B. Fälle DEVRAIGNE und BLUM, SÖDERBERG, WARD) oder bakterielle Infektion sind, wenn die Geburt nicht rechtzeitig operativ beendet wird, die Folgen vergeblicher stürmischer Kraftanstrengungen der uterinen Muskulatur einerseits und der tagelangen Dauer der Austreibungsperiode andererseits.

Bei SIEBERS zweiter Patientin traten aus dem aufgerissenen Fruchthalter Kind und Nachgeburt in die freie Bauchhöhle. Das Hindernis bildete ein kinds- kopfgroßes, ziemlich dünnwandiges einkammeriges Ovarialkystom, das, von den rechten Adnexen ausgehend, langgestielt nach unten hing und mit seinem größeren Abschnitt ins kleine Becken eingekeilt war.

Gleichzeitige Einstellung des vorliegenden Kindsteils und des kaudalen Pols eines beweglichen Gewächses führt, falls letzteres sich nicht „spontan zurück- zieht“, zu einer Einklemmung oder Quetschung der Neubildung zwischen Frucht und Symphyse oder Promontorium, zu Drucknekrose und später — bei zystischen Geschwülsten — zu Ruptur der Wand (z. B. Fall NOLTING) oder Hämorrhagien. Naheliegend ist hier der Vergleich mit der Bildung einer Wochenbettsfistel in einem gequetschten Harnblasenabschnitt.

Ein solches Bersten des Kystoms können kräftige Preßwehen [z. B. Fälle KLEINERTZ, SALISBURY (Nr 2), TRILLAT)] und operative Eingriffe — „Repositionsversuche“, Wendungen, Zangenextraktionen — auch schon intra partum bedingen [z. B. Fälle BENCKISER, BOÉCHAT, CONDAMIN, KIWISCH (S. 89), KRATOCHVIL, MIGHELS, MORSE (Nr 3), QUÉNU, RIEMANN (Nr 4), WALKER]. Natürlich kann der Geburtshelfer auch bei einem Wendungsversuch — z. B. aus einer Schulterlage (Fall LEWERS) — eine violente Uterusruptur setzen.

Eine ganz ungewöhnliche Häufung von Komplikationen konnte RAW beobachten: Nach dreitägigen Wehen trat bei einer Kreißenden unter heftigen Schmerzen eine Blutung auf, und sie kollabierte. Die Nabelschnur war vorgefallen. An die Wendung wurde die Extraktion angeschlossen und die Zange am nachfolgenden Kopf angelegt. In der Höhle der aufgerissenen Gebärmutter waren Darmschlingen tastbar. Bei dem sofort angeschlossenem Bauchschnitt wurde eine stielgedrehte, geborstene Eierstockszyste entfernt und der Uterus amputiert. Die Operation konnte die Wöchnerin jedoch nicht mehr retten.

Bei gleichzeitigem Einreißen von Geschwulst- und Scheidenwand kann flüssiger Zysteninhalt aus der Vulva auslaufen. Eine solche Doppelruptur erlebten u. a. BREWER, KERSWILL und PORRIT: Einer 32jährigen, drittgebärenden Geschwulsträgerin mit engem Becken punktierte KERSWILL ihre Zyste vom hinteren Scheidengewölbe aus, ließ etwa zwei Quart brauner Flüssigkeit ab und nahm dann eine Zangenentbindung vor. Nach 10 Tagen gebar die Wöchnerin eine vollständige, dickwandige, geborstene Zyste, mit dünnem, zwei Zoll langem Stiel. — Bei BREWERS Patientin ging — einen Monat nach der Entbindung — per vaginam eine „peculiar looking dry membrane“ ab, die als Wandung eines Kystoms erkannt wurde.

In sehr seltenen Fällen kommt ein Aufplatzen der Scheide zustande, ohne daß die Geschwulst birst. Der Frucht folgend, tritt sie — es handelt sich ganz überwiegend um Dermoidzysten — durch den Riß in den Austreibungsschlauch und eventuell vor die Vulva (Fälle BARTLETT, BERRY, BUE, LOMER, LUSCHKA, SUCRO, TREUB, WAGNER, WOLFF).

Nach einer mit nicht unbedeutendem Kraftaufwand ausgeführten Zangenentbindung fand z. B. KOLLMANN (Fall WAGNER) bei einer Drittgebärenden einen mannsfaustgroßen, fluktuierenden Körper gegen 8 Zoll aus den Schamlippen herausragen. Das glatte Gebilde hing an einem zwei Querfinger dicken Stiel, dessen Ansatzstelle mit dem Finger nicht erreichbar war. Nach doppelter Unterbindung des Stiels entfernte ein herbeigerufener Professor die Geschwulst, die sich als ein Dermoid erwies.

Über den Vorfall einer einkammerigen linksseitigen Eierstockszyste im Anschluß an eine Zangenentbindung berichtet SUCRO: Der wegen Wehenschwäche gerufene Geburtshelfer fand bei der Untersuchung „eine weiche, faustgroße, vor die Vagina herausragende, den Damm stark wölbende Geschwulst, die von der Schleimhaut der hinteren Vaginalwand überkleidet war“. Nach der Entbindung — die Hebamme hatte mit der flachen Hand den Tumor zurückgehalten — fiel plötzlich eine zystische, birnförmige Geschwulst von 7 Zoll Länge und 12 Zoll Umfang vor die Vagina. Erst nach 2 Tagen Punktion und — nach Unterbindung des Stiels — Entfernung des Gewächses; nach weiteren 5 Tagen Tod an Peritonitis. Bei der Sektion fand sich ein zwei Zoll langer Querriß durch die äußerst verdünnte hintere Scheidenwand, sowie eine gänseeigroße Zyste des rechten Eierstockes.

Bei BERRYS Patientin fiel in der Nacht nach einer schweren Zangenentbindung im Anschluß an einen heftigen Hustenanfall eine kindskopfgroße Geschwulst bis vor die Vulva. Von der auf dem Bettlaken liegenden Geschwulst

führte ein Stiel in die Vagina hinein und durch einen Querriß im Scheidengewölbe in die linke Hälfte des kleinen Beckens. Am folgenden Tage wurde der Stiel der Neubildung unterbunden und durchtrennt; die Wöchnerin genas.

In anderen Beobachtungen reißt sich das Gewächs von seinem Stiel los. HÄRTING erlebte, wie — wiederum nach Anwendung der Zange — eine eiförmige, 10: 6,5 cm messende Dermoidzyste durch einen Riß im hinteren Fornix in die Vagina glitt und aus dieser heraus, frei von jeder Verbindung, auf den Boden fiel (LOMER, Fall 4). (WOLFFS Kreißende wurde nicht durch die Zange, sondern durch Wendung und Extraduktion entbunden.)

Noch seltener sind die Fälle, in denen der andrängende Kindskopf das Kystom durch den perforierenden Scheidenriß vor sich her treibt. In HAULTAINS Beobachtung (1902) war wiederum ein Zangenversuch die Ursache der Scheidenruptur; ein Dermoid fiel hier vor der Frucht vor die Vulva. Durch mäßigen Zug ließ sich die Neubildung ohne besondere Blutung ablösen. Die dann wieder angelegte Zange förderte ein lebendes Kind zur Welt. Nach Ausstoßung der Plazenta wurde der Riß in der hinteren Scheidenwand gefunden. Auch BYFORDS, KEMPS und SIEBERS Patientinnen gebaren zuerst ihre Tumoren und dann ihre Kinder. In SIEBERS Fall fiel mit einem kindskopfgroßen einkammerigen Kystom zugleich die Tube vor die Vulva. In JEWETTS Beobachtung wurde zuerst eine geborstene Zyste ausgetrieben.

In einzelnen Beobachtungen birst die Wand des Mastdarms, und die Neubildung erscheint in toto vor dem After (Fälle BARROWS, BONNEY, DAVIDSON, GELSTROM, GROSSE, MALLAM, MICHAELIS, VORON und MOREL, WALLS).

Während BARROWS bei seiner Kreißenden den Kopf des Kindes mit der Zange durch die Schamspalte zog, wurde durch den Anus eine Aftermasse — ein Dermoid — ausgestoßen, die etwas größer war als ein Kindskopf. In ganzer Länge war das Rektum bis auf zwei Zoll vom Anus aufgerissen. — DOUGALS Wöchnerin preßte einen Monat nach einer Zangenentbindung eine während der Geburt geborstene Dermoidzyste zum After heraus. Allerdings ist hier der Beweis für den ovariellen Ursprung der Zyste nicht erbracht.

Bei TAYLORS Kreißender riß — gleichfalls während einer Zangenentbindung — der Boden des DOUGLASSchen Raumes und der vordere Abschnitt des Darms nebst dem angrenzenden Scheideneingang, und eine Dermoidzyste trat vor dem kindlichen Kopf aus dieser Öffnung heraus.

Spontane Geburt ist bei intrapelvinalen Tumoren möglich:

1. wenn die Neubildung sich in das große Becken hinaufzieht [z. B. Fälle FALK (Nr 2), FASOLA (S. 227), JALABER (Nr 4), KRATOVIL, McKERRON (Nr 2), PETER MÜLLER (1888, S. 174) und WAGENER (S. 71)];

2. wenn sie sich genügend abplattet [z. B. Fälle JALABER (Nr 1 und 3), RÉMY (Nr 12)];

3. wenn sie birst (z. B. RIEMANN, Fall 4); und

4. wenn die Scheiden- oder Mastdarmwand einreißt und der Tumor vor dem vorliegenden Kindsteil tiefer tritt [JALABER (S. 26) u. a.].

In JETTERS bereits erwähnter Statistik sind etwa 80 Fälle von Spontangeburt verzeichnet (S. 11). Von 74 Trägerinnen intrapelvinaler Eierstockskystome mit 89 Schwangerschaften gebaren nach einer Zusammenstellung RÉMYS (1886, S. 92) nur 27 ohne Kunsthilfe.

Die Entbindung überstanden von 47 Frauen bei 56 Geburten der Statistik LITZMANN (1852, S. 473) nur 32 Mütter, 24 starben; lebend geboren wurden 7 von 57 Fruchten, es kamen tot zur Welt oder starben gleich nach der Geburt 35 Kinder, in 15 Fällen war der Ausgang ungewiß. (Eine Frau hatte Zwillinge geboren.)

In PLAYFAIR'S (1867) Zusammenstellung von 57 Fällen, in denen eine Eierstocksneubildung vor dem vorliegenden Kindsteil in das kleine Becken getreten war, erfolgte nur 13mal eine Spontangeburt, und von den 13 Wöchnerinnen starben 6. Je 5 Kinder blieben am Leben bzw. starben ab; das Schicksal der übrigen war fraglich. In 6 weiteren Fällen barst entweder die Zyste oder der Fruchthälter. Je 3 Mütter und Kinder starben, 2 Mütter genasen; über die 6. Mutter und die 3 übrigen Kinder ist nichts bekannt. Von den 38 Kreißenden, an denen ein geburtshilflicher Eingriff vorgenommen wurde, blieben 25 am Leben, es starben 13. 12 Kinder wurden gerettet, 25<sup>1</sup> starben ab, über 2 Kinder wird nichts berichtet.

RÉMY (1886, S. 67, 80 u. 121) sammelte 321 Beobachtungen von Schwangerschaft bei 257 Kystomträgerinnen; 246 Frauen trugen aus, 75 gebaren vorzeitig, 61 starben, über 9 fehlen Angaben. Von den Kindern gingen 98 zugrunde.

Die 183 Fälle umfassende Statistik MCKERRONS (1897) ist viel zu unübersichtlich, um verwertet werden zu können.

Auf Grund einer neueren Zusammenstellung von 198 Fällen mit ausführlichen Krankengeschichten berechnet CRIWITZ (1902) die Gesamtzahl der mütterlichen Todesfälle mit 59 (= fast 30%). Tot geboren wurden — die Fälle von Perforation der Frucht nicht mitgerechnet — im ganzen 72 Kinder, während 82 lebend zur Welt kamen (S. 15). Vor dem Jahre 1876, in dem sich das aseptische Operieren durchsetzte, wurden 135 von diesen 198 Frauen mit einer Sterblichkeit von 50 = 37% entbunden. Nach dieser Zeit sind 63 Fälle veröffentlicht worden mit 9 Todesfällen = 14%. „Daß diese Besserung jedoch nicht allein von der Asepsis abhängig ist, lehrt uns die Tatsache, daß auch die Kindersterblichkeit erheblich gesunken ist.“ Sie betrug vor 1876 etwa 60%, nach dieser Zeit nur 36% (S. 16).

g) Der Einfluß der Geschwulst auf das Wochenbett. In der Nachgeburtsperiode kann ein intra partum glücklich ins große Becken hinaufgeschobener oder hinaufgeglittener Tumor wieder in das Cavum Douglasi zurücksinken und die feste Kontraktion des Uterus sowie die Ausstoßung oder Auspressung der Plazenta behindern [z. B. Fälle LEFHOLZ (Nr 2) und LOMER (Nr 1)].

Verwachsungen des Fruchthalters mit dem Gewächs bedingen mangelhafte Rückbildung des ersteren und führen gelegentlich zu fast unstillbaren Blutungen, die die durch die schwere Geburt schon stark geschwächte Mutter bis zum äußersten erschöpfen [PETER MÜLLER (S. 177) und REUTER (S. 16)].

Lagefehler der Gebärmutter (z. B. DOUMAIROU, Fall 2) oder Kompression ihres Halskanals (MÜLLER, S. 177) stören den Abfluß der Lochien, die sich zersetzen können. Eine Giftaufnahme ist die Folge (REUTER, S. 16).

Bei einer Patientin CHROBAK'S erfolgte die Rückbildung der Gebärmutter so langsam, daß noch 22 Tage nach der Geburt blutiger Wochenfluß beobachtet wurde und der Uterusfundus noch in der Mitte zwischen Nabel und Schamfuge stand. Über mangelhafte puerperale Involution berichtet auch BROOMALL.

Die Änderung der Raumverhältnisse in der Bauchhöhle erleichtert das Zustandekommen einer Stieldrehung, namentlich nach dem Aufstehen aus dem Wochenbett. So erwähnt GROTENFELT eine Patientin, bei der „unmittelbar nach Verlassen des Wochenbetts“ eine Torsion erfolgte (Fall 4). In nicht wenigen Krankengeschichten datieren die Schmerzanfälle bzw. Beschwerden seit dem letzten Puerperium [z. B. Fälle LÖHLEIN (Nr 12 und 13), SCHULTZ (Nr 29), THORN (Nr 11)], oder die charakteristischen Erscheinungen traten im Anschluß an eine Entbindung auf (FRANGENHEIM, S. 10). Eine Patientin THORN'S (Fall 3) „trug am achten Tage des dritten Wochenbetts ihren vierjährigen Knaben eine

<sup>1</sup> Die um 1 größere Zahl der Kinder ist anscheinend nicht durch eine Zwillingsschwangerschaft, sondern durch einen Rechenfehler PLAYFAIR'S bedingt.

Treppe hinauf und wurde dabei von so heftigen Leibscherzen überfallen, daß sie sich sofort zu Bette begeben mußte“ (vgl. jedoch S. 273f.).

Quetschungen der Neubildung in der Austreibungsperiode führen, wie erwähnt, auf dem Wege über eine traumatische Drucknekrose im Wochenbett zu Perforationen der Wand in die Bauchhöhle, durch die Bauchdecken oder in ein Nachbarorgan. JETTER (S. 31) verzeichnet z. B. 5mal Berstungen in den Peritonealsack; 3mal durch die Bauchwand; je 2mal in den Darm und in die Blase und 1mal in die Scheide.

RONSHEIM fand bei einer Wöchnerin eine dünnwandige, rechtsseitige Ovarialzyste, die das ganze Abdomen ausfüllte und einen mechanischen Ileus bedingt hatte. (Anscheinend handelt es sich — trotz des blutigwässrigen Inhalts der Neubildung — nicht, wie klinisch vermutet, um eine Stieldrehung.)

Über eine Beobachtung von bedrohlicher Blutung in eine Ovarialzyste nach der Entbindung — ohne Stieldrehung — trug DARNALL vor.

**2. Extrauterine Schwangerschaft.** Der Ansicht MARTINS (S. 493), daß die Anwesenheit von Eierstocksgeschwülsten die extrauterine Eieinbettung zu begünstigen scheint, kann ich mit KERMAUNER (S. 476), PFANNENSTIEL (S. 445) und STÜBLER und BRANDESS (S. 322 u. 334f.) nicht zustimmen. Soweit ich mir als Theoretiker aus dem Studium des Schrifttums ein Urteil erlauben kann, ist die Komplikation einer Eierstocksgeschwulst mit einer Extrauterin-gravidität des gleichen oder anderen Eileiters, wie auch GOLDBERGER (S. 295) meint, merkwürdig selten.

Auf derselben Seite entwickelt waren Gewächs und Fruchtsack z. B. in den Fällen A. BROTHERS, BROUN, H. C. COE, CURRIER, ALEX. CZEMPIN, FABIAN (Nr 135), FRANK (1912), GALABIN, GÖBEL, EUGEN GOLDBERGER (Nr 2), B. HERZFELD, AUGUST MARTIN (S. 489; 5 Beob.), MERKEL, NYSTRÖM (S. 379), RAVANO (S. 251; 2 Beob.), ROSENSTEIN, EGON VÖLCKER.

Wechselseitigen Sitz beobachteten u. a. BASHAM, BRUNZEL, GUYOT und PRINCETEAU, EMIL HAIM, HARRIGAN, K. A. HERZFELD (Fälle 499, S. 49 und 986, S. 57), JELKE (Fall 2), ERNST KLOMP (Fall 44), AUGUST MARTIN (S. 489; 10 Fälle), MIRABEAU, NAUJOKS, NYSTRÖM (S. 380), PETERSEN, JOHN PHILLIPS, RAVANO (3 Fälle), STERN, PAUL STRASSMANN, VITALI, WÜSTENBERG (S. 11).

In BASHAMS Beobachtung lag eine Zwillingschwangerschaft vor; bei BRUNZELS und MIRABEAUS Kranken eine Stieldrehung; im Fall PHILLIPS eine Vereiterung der Zyste.

Um eine doppelseitige Tubenschwangerschaft handelt es sich in einer Beobachtung PÉANS: „Tumeur fibro-cystique très volumineuse de l'ovaire gauche, compliquée d'une double grossesse extra-utérine, d'ascite et d'exomphale; adhérences très graves et très étendues; ablation par le morcellement suivi de la cautérisation; guérison“ (S. 307f.).

Bilaterales Geschwulstwachstum fanden GOLDBERGER (Fall 1), LAURENT, G. BALFOUR MARSHALL, PERKINS und TANNENBAUM.

Die gefundenen Gewächse gehören ganz verschiedenen anatomischen Formen an. Wie nicht anders zu erwarten, überwiegen die zystischen Neubildungen, deren genaue Bestimmung von den Operateuren allermeist unterlassen worden ist. Ein seröses papilläres Kystom konnte VÖLCKER feststellen. Einzelne Kranke trugen nicht echte Gewächse, sondern einfache Zysten (z. B. ROSENSTEIN, Fälle 1 und 2). Um ein Fibrom handelte es sich in BASHAMS Fall. Einen größeren Hundertsatz stellen die Dermoidzysten (z. B. Fälle COE, FRANZ, HAIM, PERKINS, TANNENBAUM). Die einzigen mir bekannten Beobachtungen von Eileiterschwangerschaft bei gleichzeitigem Krebs des Eierstocks betreffen die beiden kurz aufgeführten Fälle GOLDBERGERS: Nr 1: Doppelseitiges papilläres Karzinom mit krebsiger Aussaat auf das Bauchfell und mit einer Tochter-

geschwulst in einer Lymphdrüse neben der Luftröhre; Nr 2: Einseitige KRUKENBERG-Geschwulst bei Magenkrebs.

Eine interessante Häufung von Komplikationen bietet eine Beobachtung von R. FRANZ: „Eileiterschwangerschaft mit äußerem Fruchtkapselaufbruch bei beiderseitigem Eierstocksdermoid, Torsion der rechtsseitigen Adnexe und Abriß des rechtsseitigen Dermoids.“

#### d) Die Stieldrehung.

ARONSONS und der meisten anderen deutschen und französischen Doktoranden Bemerkung, daß „bekanntlich“ HARDY (1845) den ersten Fall von Achsendrehung bei Ovarienzysten veröffentlicht habe, wurde schon 1880 von LAWSON TAIT dahin berichtet, daß in HARDYS Mitteilung mit keinem Wort von Stieldrehung die Rede ist. Die Priorität wird vielmehr ROKITANSKY zuerkannt. (Der betreffende Satz in HARDYS Mitteilung lautet: „One portion of small intestine was glued and twisted round the neck of the tumour and quite strangulated.“)

##### 1. Der Begriff der Stieldrehung.

„Der mechanische Vorgang bei der Achsendrehung ist eine rotierende Bewegung, durch welche der Tumor an seinem Stiele aufgedreht wird; der fixe Punkt, nach dem hin die Aufdrehung erfolgt, ist die Befestigungsstelle der zum Stiele verwandten Ligamente am Uterus“ [THORN (1883, S. 34)]. Wie bereits in Anlehnung an H. W. FREUND geschildert, soll beim Emporsteigen eines gestielten Ovarialtumors in die Bauchhöhle eine Drehung der Neubildung um einen Quadranten entstehen. Auch können angeblich Geschwülste bei ihrer Wanderung am Promontorium solchen Widerstand erfahren, daß das weitere Wachstum nur auf Kosten einer Drehung möglich ist (SCHÜRMEYER, S. 9). Kennlich ist diese an der Windung des Stiels. Da man aber bei Ovariectomien oft genug keine Andeutung dieser „primären“ Drehung zu entdecken vermag, rechnet die Mehrzahl der Autoren — im Gegensatz zu FREUND — mit der Möglichkeit einer Zurückdrehung dieser Torsion. Bei kurzen, straffen Stielen käme diese Redressierung besonders in Betracht. Dieses „erste Stadium“ der Drehung (THORN, S. 48) übt keinerlei störenden Einfluß auf den Blutumlauf in Stiel und Geschwulst aus. Im Gegensatz zu FREUND (S. 16) rechnen wir diese symptomlos verlaufenden Aufwindungen noch nicht zu den Pedunkeltorsionen. Sie schließen jedoch die Disposition zu weiteren Drehungen in sich.

Mit einer gewissen Berechtigung wollen daher CARIO (S. 349), GROTENFELT (S. 138) und MICKWITZ (S. 57f.) erst bei einer Torsion von  $120^\circ$  von einer Stieldrehung sprechen, da erst dann die eigentliche Gefahr beginne. Demgegenüber führt aber Graf v. WISER (S. 23) — wie vor ihm schon THORN (1883, S. 38) — mit Recht aus, daß die Folgen des Ereignisses nicht nur vom Grad der Achsendrehung des Tumors, sondern wesentlich auch von der Beschaffenheit des Stiels abhängen. Bei langem, dünnem Stiel verteilt sich die Torsion auf eine größere Strecke; selbst durch eine Aufwindung um  $180^\circ$  werden hier die Gefäßlumina nur wenig eingeengt, und nennenswerte klinische Symptome bleiben aus. So fand TILLMANNS, wie WALTHER berichtet, bei der Operation eines 12jährigen Mädchens den 12–15 cm langen Stiel eines mannskopfgroßen Kystoms bindfadenartig gedreht. Trotzdem waren Verwachsungen oder Zeichen einer Stauung infolge der Strangulation nicht vorhanden (S. 22). Auch in zwei Fällen — Nr 12 und 30 — GROTENFELTS, dem wir die bei weitem beste Monographie über die Stieltorsion verdanken, waren durch eine Umdrehung um zweimal  $360^\circ$  keine nachweisbaren Zirkulationsstörungen entstanden.

Unter KÜSTNERS Material „fand sich ein Tumor, der sogar bei einer Drehung um  $720^{\circ}$  doch vollkommen unversehr war“ (SONNENFELD, S. 13). — Über dreimalige vollständige Drehung ohne anatomische Folgen berichtete SCHÜRMEYER. Schon früher hatte KÜSTNER einen solchen Fall beobachtet, bei dem sogar eine Torsion um 9mal  $180^{\circ}$  den Tumor keineswegs alteriert hatte (SONNENFELD, S. 13). Dagegen kann die Drehung eines kurzen, breiten Stiels um weniger als  $180^{\circ}$  — Graf v. WISER spricht sogar von nur  $45^{\circ}$  — schon eine Abknickung der in ihm verlaufenden Venen zur Folge haben.

Aus solchen Erfahrungen leitet HAMMER — wenigstens für Tumoren mittlerer Größe — das Gesetz ab, daß die Dicke des Tumorstieles im umgekehrten Verhältnis steht zur Zahl der Torsionen, die eine Ernährungsstörung im Tumor verursachen; daß die Länge des Stieles dagegen im graden Verhältnis zur Anzahl der Drehungen stehe (S. 19).

Eine Stieldrehung diagnostizieren wir demnach ohne Rücksicht auf den Grad der Aufwindung, sobald infolge von Gefäßobstruktion Erschwerung oder Verhinderung der venösen Blutströmung und der Lymphzirkulation — in höheren Graden auch Aufhebung des arteriellen Zuflusses — eintritt.

In den stürmisch verlaufenden Fällen bieten die Frauen das alarmierende Bild akuter fieberhafter Peritonitis mit plötzlichem, intensivem Schmerz, anhaltendem Erbrechen, Auftreibung des Leibes und Spannung der Bauchdecken. Die Schmerzen strahlen nach den Schenkeln oder Hüften aus. Der Puls ist frequent und klein. Es besteht entweder hartnäckige Verstopfung und qualvoller Tenesmus oder es setzen krampfartige Diarrhöen ein (MARTIN, S. 456f.). (Der erste, der den ungewöhnlichen Mut aufbrachte, unter derartigen stürmischen Erscheinungen — gegen den Rat zugezogener Kollegen — eine Ovariectomie auszuführen, und der auch das Glück hatte, seine ihm vertrauende Patientin trotz Ableitens und Durchschneidens von Ligaturen und Einreißen des Cystoms intra operationem glatt durchzubringen, war — 1868 — ALFRED WILTSHIRE.)

In mancher Beziehung typisch ist die Krankengeschichte einer Patientin THORNTONS (1875): 19. Okt. 1875. Punktion der Ovarialzyste einer Gravida mens. V. mit Ablassen von 10 Pinten Kystomflüssigkeit. — Schon 20. Oktober Fieber, Pulsbeschleunigung, Kopfschmerzen, Schweißausbruch. — 26. Oktober. Nach einer ziemlich raschen Umdrehung im Bett plötzlicher Schmerz anfall von größter Heftigkeit. Rascher, schwacher Puls, Temperaturabfall. — 27. Oktober. Ovariectomie. Reichlich rötliche seröse Flüssigkeit im Abdomen. Dunkel gesprenkelter Tumor des rechten Ovariums mit kurzem, dreimal gedrehtem Stiel, links gelegen, zum Teil gangränös und fleckweise mit Fibrin belegt. — 28. Okt. Exitus.

## 2. Die Richtung der Stieldrehung.

Diese in akuten Fällen unter peritonitischen Erscheinungen mit lebhaften Schmerzen einhergehende Achsendrehung erfolgt um die Insertionsstelle des Stiels am Uterushorn als Drehpunkt und stellt nach FREUND eine Fortsetzung der „physiologischen“ Drehung eines ovariellen Blastoms beim Übergang vom ersten in das zweite Stadium dar.

Wie GROTFELT (S. 186) jedoch richtig hervorhebt, berücksichtigt dieser Erklärungsversuch FREUNDS nicht die Torsionen der Beckentumoren, die beispielsweise nach den Beobachtungen der Würzburger Klinik den fünften Teil der stielgedrehten Tumoren ausmachen (HAMMER, S. 24). Nach Ansicht des finnischen Verfassers findet überhaupt FREUNDS Lehre vom Wanderungs- und Torsionsmechanismus der Eierstocksgeschwülste in der Wirklichkeit keinen Halt. Auch von JOLLY wird FREUNDS Vorstellung von der Rotation der Neoplasmen um eine quere Achse bekämpft: Der Stiel führe aus der Tiefe des



kleinen Beckens senkrecht nach oben zu dem Tumor; er stelle die Achse der Geschwulst dar, um die die Drehung erfolgen müsse. Das Blastom rotiere also nicht im Sinne eines Überschlagens oder Vornüberfallens um eine horizontale Achse, sondern im Sinn einer Kreisdrehung um eine vertikale Achse (S. 109).

Die bei der Stieltorsion überhaupt theoretisch in Betracht kommenden Möglichkeiten setzt ARONSON (S. 100f.) eingehend auseinander:

Rotationen eines Ovarialtumors sind um drei Achsen möglich: um eine senkrechte, um eine horizontale und um eine Tiefenachse. Für die Drehung ergeben sich daraus 6 verschiedene Richtungen:

1. Drehung um die horizontale Achse — „Wälzung“ (ROKITANSKY) —, so daß der obere Pol nach vorn und weiter nach unten gelangt.

2. Drehung um die horizontale Achse, so daß der obere Pol nach hinten und weiter nach unten gelangt.

3. Drehung um die senkrechte (kraniokaudale) Achse, so daß der mediale Pol nach vorn und weiter lateralwärts gelangt.

4. Drehung um die senkrechte Achse, so daß der mediale Pol nach hinten und weiter lateralwärts gelangt.

5. Drehung um die dorsoventrale Tiefenachse, so daß der mediale Pol nach unten und weiter lateralwärts gelangt.

6. Drehung um die Tiefenachse, so daß der mediale Pol nach oben und weiter lateralwärts gelangt.

Nach welcher der sechs möglichen Richtungen die Bewegung ihren Anfang genommen hat, läßt sich auch bei Berücksichtigung des Verhaltens der Tube keineswegs in allen Fällen entscheiden. Immerhin bekennt sich die Mehrzahl der Autoren zu dem FREUNDschen Torsionsmechanismus. LAWSON TAIT betonte (1880), daß in seinen 3 oder 4 Beobachtungen von torquierten (rechtsseitigen) Kystomen — wie bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ROKITANSKYs (1840) — die Drehung stets in gleicher Richtung stattgefunden hatte: „The twist travelled to the left side, and then forwards and over to the right“ (S. 98). Nach den Untersuchungen KÜSTNERs (1891, S. 212) und CARLOS (S. 348) sind gewöhnlich die Stiele der linksseitigen Tumoren zu einer rechts gewundenen, die der rechtsseitigen zu einer links gewundenen Spirale gedreht. Die typische Drehung erfolgt „vorn herum vom Nabel weg nach außen hin“ (LYNCKE, S. 45).

Bei den Diskussionen über die Gültigkeit des KÜSTNERschen Gesetzes hat die Auslegung der Termini „Rechtsspirale“ und „Linksspirale“ zu manchen Streitigkeiten Anlaß gegeben. Wenn PFANNENSTIEL 1908 — ähnlich wie vor ihm SCHAUTA (S. 407) — schreibt, daß „unbegreiflicher Weise immer noch eine gewisse Verwirrung“ über diese Begriffe bestehe (S. 429), so dürfte er selbst zur Vergrößerung dieser Verwirrung sehr wesentlich beigetragen haben. In der ersten Auflage des VERTSchen Handbuchs (1898) gibt er nämlich folgende Definition: „Eine Wendeltreppe, auf welcher ich hinaufsteige, indem ich mich nach rechts drehen muß, bleibt für mich immer eine Linksspirale“ (S. 419), und 10 Jahre später liest man in der zweiten Auflage das Gegenteil: „Wenn ich eine Wendeltreppe mit einer Wendung nach rechts betrete, bzw. wenn ich sie mit dem Geländer nach rechts hinaufgehen muß, so ist die Wendeltreppe rechtsdrehend“ (S. 429).

Mit dieser revidierten Erläuterung stimmt die meines Erachtens logisch allein richtige SCHAUTAsche Auffassung überein: „Ich stelle mir die Spirale als aufrechtstehende Wendeltreppe vor. Besteige ich eine solche Wendeltreppe und habe ich dabei die Achse der Treppe immer zu meiner Rechten, drehe ich also selbst meinen Körper in der Bewegung nach aufwärts fortwährend nach der rechten Hand herum, so nenne ich die Treppe rechtsgedreht“ (S. 407).

In Anbetracht dieser Unstimmigkeiten schlug GEBHARD vor, den KÜSTNERschen Satz in folgender klaren Weise zu formulieren: „Die Drehung der Ovarialtumoren erfolgt gewöhnlich im Sinne einer Supination“ (der gleichnamigen Hand der Patientin) (S. 393). Zu beachten ist hierbei, wie LYNCKE (S. 45) richtig sagt, „daß dieses Orientierungsmoment nur dann von Gültigkeit ist, falls man die Supination bei herabhängendem Arm vornimmt“.

Die Entscheidung im Kampf der Geister brachte — der SCHAUTASchen Auffassung entgegen, also in Übereinstimmung mit der ersten Begriffsbestimmung PFANNENSTIELS, STIASSNY. Durch eine Rundfrage bei einer Reihe von Technikern stellte er fest, daß diejenige Wendeltreppe als rechtslaufend zu bezeichnen ist, bei der der Heraufsteigende sich nach links dreht, die Spindel (Achse) zur Linken liegt und die rechte Hand sich am Wandgeländer hält.

Korkzieher, Schraube und Bohrer sind rechts gewundene Spiralen.

Während SCHAUTA mit vielen anderen Operateuren das KÜSTNERsche Gesetz bestätigen konnte — er fand unter 47 torquierten Ovarialtumoren nicht weniger als 40 „typisch“ gedreht — kam schon KLOB zu dem entgegengesetzten Ergebnis (S. 315 und 325), und weitere Autoren berichten von erheblichen Hundertsätzen gesetzwidrig gedrehter Gewächse. Wie weit sich die gefundenen Zahlen voneinander entfernen, erhellt aus folgender Zusammenstellung:

Verfasser	Stiel- drehungen	typische	%	atypische	%	unbe- stimmte
BRAND . . . . .	40	24	82,76	5	17,24	11
BÜRGER . . . . .	77	60	77,92	17	22,08	0
FRANGENHEIM . . . . .	87	31	58,49	22	41,51	34
GOLDBERG . . . . .	23	4	30,77	9	69,23	10
GROTFELT . . . . .	84	40	52,60	36	47,40	8
HERZFELD . . . . .	47	40	85,11	7	14,89	0
KIOLBASSA . . . . .	24	17	70,83	7	29,17	0
LIPPERT . . . . .	84	68	80,95	16	19,05	0
LUFTSPRINGER . . . . .	15	8	53,33	7	46,67	0
MICKWITZ . . . . .	20	13	76,47	4	23,53	3
OLBRICH . . . . .	104	66	68,75	30	31,25	8
SCHULTZ . . . . .	38	23	65,71	12	34,29	3
SONNENFELD . . . . .	50	44	88,00	6	12,00	0
SWITALSKI . . . . .	23	12	54,55	10	45,45	1
THORN . . . . .	14	8	57,14	6	42,86	0
V. VELTIS . . . . .	25	12	54,55	10	45,45	3
WEDEKIND <sup>1</sup> . . . . .	42	37	88,10	5	11,90	0

Eine Korrektur der KÜSTNERschen Drehungsregel bringt die THORNSche Anschauung, daß für die Windungsrichtung nicht die Herkunft des Blastoms vom linken oder rechten Ovarium, sondern seine Lage in der linken oder rechten Bauchseite maßgebend sei. Eine langgestielte Geschwulst des linken Eierstocks wird sich, wenn sie mehr in der ihr entsprechenden (linken) Seite des Leibes liegt, gesetzmäßig drehen; wenn sie jedoch — vor dem Uterus oder über ihn — mehr in die kontralaterale (rechte) Seite gewandert ist, so drehen, als ob sie dort gewachsen wäre, d. h. sich aus der rechten Keimdrüse entwickelt hätte. Doch lassen sich auch mit Hilfe dieser Theorie noch keineswegs all die häufigen Abweichungen von dem gesetzmäßigen Torsionsmechanismus erklären.

Der ganzen Frage dieser Gesetzmäßigkeit in der Achsendrehung wird viel zu viel Bedeutung beigemessen. Völlig falsch ist es, eine ungleichsinnige Torsionsrichtung der Tumoren der beiden Seiten zu behaupten. Unabhängig

<sup>1</sup> WEDEKIND selbst gibt andere, falsche Prozentzahlen: 85,7 bzw. 14,3.

Die Hundertsätze sind auf die Zahlen der Torsionen mit festgestellter Drehungsrichtung berechnet.

von der Ursprungsstelle rotiert jede typisch gedrehte Neubildung in der gleichen Richtung wie beim Emporsteigen aus der Gefangenschaft des kleinen Beckens in den freien Bauchraum, setzt also die begonnene Bewegung des Vornüberfallens fort. Es drehen sich also die Blastome des linken wie des rechten Ovariums durchaus gleichsinnig — symmetrisch — in der Weise, daß ihr oberer Pol um  $90^{\circ}$  nach vorn rotiert. Da der Stiel eines linksseitigen Tumors rechts, und der Stiel eines rechtsseitigen Tumors links am Tubenwinkel ansetzt, ergibt sich bei symmetrischer Rotation zweier Geschwülste eine verschieden gerichtete Aufdrehung ihrer Stiele. Faßt man mit FREUND die Achsendrehung als Fortsetzung der sog. primären Torsion auf, so ist die Gesetzmäßigkeit in der Torsionsspirale eine Selbstverständlichkeit.

### 3. Die Häufigkeit der Stieldrehung.

Der wesentlich verschiedenen Auslegung der Begriffe „Stieldrehung“ und „Tumor“ entsprechend, schwanken auch die statistischen Angaben über ihre an und für sich relativ große Häufigkeit in außerordentlich weiten Grenzen. Zur Erklärung der niedrigen Hundertsätze älterer Statistiken macht GROTFELT darauf aufmerksam, daß z. B. von A. MARTINS 769 Ovariectomien nur 242 Fälle echte Gewächse betrafen, während die übrigen 527 Beobachtungen sich auf Entzündungsprodukte bezogen, die für Torsionen bedeutend weniger veranlagt sind (S. 141). Vielfach sind früher Stieldrehungen auch übersehen worden. Einen Überblick über die von verschiedenen Operateuren gefundenen Prozentzahlen gibt die Zusammenstellung auf S. 249.

Aus einer umfangreichen Sammelstatistik berechnet GROTFELT 1231 Torsionsfälle auf 9656 Ovariectomien = 12,7%; nach Weglassung nicht einwandfreier, vor 1900 veröffentlichter Reihen ergaben sich 15,2% aus 696 Torsionen auf 4562 Ovariectomien (S. 143) — eine Zahl die — zufällig! — genau mit dem von ihm für sein Helsingforscher Material berechneten Hundertsatz übereinstimmt.

Die ungewöhnlich hohe Häufigkeitsziffer der Stieldrehungen (mit anatomischen Folgezuständen) am Dorpater Material zwingt MICKWITZ in Übereinstimmung mit KÜSTNER (1891, S. 211) zu der Annahme, daß in Livland „häufiger als anderswo die Tumoren erst zur Operation kommen, nachdem die Torsion sich ausgebildet hat. Es erklärt sich diese Erscheinung hauptsächlich wohl aus einer nicht zu leugnenden Indolenz der hiesigen Landbevölkerung, infolgederen die Frau niederen Standes die ärztliche Hilfe meist erst aufsucht, wenn der fragliche Tumor ihr Beschwerden zu machen beginnt. Das ist aber weitaus am häufigsten dort der Fall, wo eine Stieltorsion zustande gekommen ist und, sei es an sich oder durch ihre Folgezustände, Schmerzen verursacht“ (S. 60).

### 4. Art, Größe und Sitz der stielgedrehten Gewächse.

Schon 1880 (S. 97f.) wies LAWSON TAIT darauf hin, daß Tumoren aller Art — große wie kleine, zystische wie solide, glatte wie höckerige oder gelappte — von der Drehung betroffen werden können. Einleuchtend erscheint es, daß gutartige Neubildungen wegen ihres langsamen Wachstums und ihres eventuell jahrzehntelangen Bestands häufiger eine Torsion erfahren, als sich rasch vergrößernde maligne Blastome, die in kurzer Zeit den Tod ihrer Trägerinnen bedingen. Bösartige Geschwülste haben nicht so viel Zeit zu Drehungen wie die Dermoidzysten und Pseudomuzinkystome, die absolut am häufigsten torquiert werden. Relativ oft erleiden auch die Stiele der Fibrome eine Aufwindung.

NORRIS verzeichnet bei 63 Ovariectomien einerseits 10 maligne und andererseits 10 torquierte Tumoren; doch nur in einem Fall — bei einem Zystadeno-

Verfasser	Ort	Jahre	Ovario- tomien	Torsionen	Prozent- satz
SPENCER WELLS . . . . .	London	1858—1880	1000	18—20	1,8—2
A. MARTIN . . . . .	Berlin	1892—1897	598	34	5,69
OLSHAUSEN . . . . .	Halle a. Saale	vor 1886	322	21	6,5
BARON (BOUILLY) . . . . .	Paris	1890—1898	238	18	7,56
WINTER (LÖHLEIN) . . . . .	Gießen	1888—1896	184	14	7,6
FRANGENHEIM (OLSHAUSEN)	Berlin	1892—1902	1072	87	8,1
v. VÁRÓ . . . . .	Budapest I	1916—1926	539	44	8,2
FRANKL (SCHAUTA) . . . . .	Wien I	1908—1915	749	64	8,5
GREEN-ARMYTAGE . . . . .	Kalkutta	1919—1930	437	37	8,47
KIOLBASSA (KÜSTNER) . . . . .	Breslau	1910—1918	261	24	9,2
THORNTON . . . . .	London	1875—1888	600	57	9,5
HELLER (GUSSEROW) . . . . .	Berlin	1894—1900	164	17	10,4
BRIDE . . . . .	Manchester	1920—1929	100	11	11,0
WOLTRING . . . . .	Amsterdam	1896—1907	394	44	11,2
SCHALLY (KLEINHANS) . . . . .	Prag	1892—1897	197	25	12,7
PÉAN . . . . .	Paris	1864—1890	643	84	13,1
LIPPERT (ZWEIFEL) . . . . .	Leipzig	1887—1903	638	84	13,16
RICKMERS (STÖCKEL) . . . . .	Kiel	1910—1915	201	27	13,5
ROKITANSKY . . . . .	Wien	1860—1863	58	8	13,79
SCHLOTTERHAUSEN (RUNGE)	Göttingen	1895—1905	229	32	13,9
WHITEHOUSE . . . . .	Birmingham	vor 1931	200	28	14,0
ORLOFF (LEBEDEFF) . . . . .	St. Petersburg	1884—1892	99	14	14,1
SEYERLEN (SCHULTZE) . . . . .	Jena	1888—1898	257	37	14,4
BRUNS (STÖCKEL) . . . . .	Kiel	1915—1921	263	38	14,4
v. KRETSCHUNESCO (AMANN)	München	1904—1910	183	27	15,0
OLBRICH (KÜSTNER) . . . . .	Breslau	1898—1910	691	104	15,0
SONNENFELD (KÜSTNER) . . . . .	Breslau	1893—1898	326	50	15,0
DOBBERT . . . . .	St. Petersburg	1896—1901	53	8	15,1
GROTFENFELT (ENGSTRÖM) . . . . .	Helsingfors	1882—1909	547	83	15,2
NORRIS . . . . .	Philadelphia	1899—1905	63	10	15,87
BLAU (CZERNY) . . . . .	Heidelberg	1877—1900	397	63	16,0
GRILLMEIER (HOFMEIER) . . . . .	Würzburg	1905—1907	100	16	16,0
DREXLER (HOFMEIER) . . . . .	Würzburg	1913—1918	200	32	16,0
BRAND (PFANNENSTIEL) . . . . .	Gießen	1897—1905	236	40	16,9
SCHÜRMAYER (SCHULTZE) . . . . .	Jena	1884—1886	29	5	17,2
HAMMER (HOFMEIER) . . . . .	Würzburg	1891—1902	248	43	17,3
DEMAKIS (RUNGE) . . . . .	Göttingen	1888—1895	120	21	17,5
SANES . . . . .	Pittsburgh	1909—1914	51	9	17,6
WELAND (HOFMEIER) . . . . .	Würzburg	1897—1901	100	18	18,0
SEGALOWITZ (WINTER) . . . . .	Königsberg	1897—1903	300	55	18,33
STÜBLER und BRANDESS . . . . .	Tübingen	1907—1922	682	132	19,5
TAUSZK . . . . .	Zagreb	1889—1910	206	41	19,9
GRÜNDEL (HOFMEIER) . . . . .	Würzburg	1907—1913	200	43	21,5
v. VELITS . . . . .	Pozsony	1891—1905	116	25	21,55
SCHULTZ (FEHLING) . . . . .	Straßburg	1901—1906	172	38	22,0
BÜRGER (SCHAUTA) . . . . .	Wien I	1885—1899	394	87	22,1
GOLDBERG (NEUGEBAUER) . . . . .	Warschau	1894—1901	100	23	23,0
SCHAUTA . . . . .	Wien I	vor 1907	334	77	23,05
WEDEKIND (PFANNENSTIEL)	Gießen	1902—1907	147	42	28,6
MANN . . . . .	Szeged	vor 1899	83	24	28,9
GELPKE . . . . .	Basel-Land	1894—1905	30	9	30,0
THORN . . . . .	Magdeburg	vor 1894	40	14	35,0
MICKWITZ (KÜSTNER) . . . . .	Dorpat	1888—1891	36	17	47,2
CZYZEWICZ jun. . . . .	Lemberg	1904—1907	67	28	41,79

Die falschen Hundertsätze einiger Verfasser sind in der Tabelle berichtigt worden.

CZYZEWICZ jun. und v. VÁRÓ berechnen nur das Verhältnis der stielgedrehten zu den gestielten Geschwülsten, bringen also die intraligamentär entwickelten in Abzug und ermitteln so zu hohe Hundertsätze.

karzinom — konnte er die Stieldrehung eines bösartigen Blastoms feststellen (S. 43). Und im Material der ersten Wiener Klinik fand FRANK in den 8 Jahrgängen von 1908—1915 unter 749 Eierstocksgeschwülsten (mit 64 Torsionen) 8 Sarkome und 72 Krebse mit nur 1 bzw. 2 Stieldrehungen.

Kasuistische oder statistische Mitteilungen über die Torsion bösartiger Neubildungen machten u. a. noch ARMYTAGE, BAADER (Fall 2), BASTIAN, BÉRARD, BJÖRKENHEIM, BLACK (Fall 1), BONGARTZ (Fall 5 links), BONNET, BOXER, BRAND (Fall 40), BRASCHKE (3. Reihe, Fälle 1, 12 u. 25), BRAUN, BRUNS (S. 25 u. 33), CLÉMENT, R. COHN (S. 27f.), COIGNERAI (Fall 3), EWALD, FAIRBAIRN (1901), FLATAU (1912), FELIX GÁL (S. 132), ADOLF GLOCKNER (Fall 34), GÖCKE, GOLDBERG (Fall 15), GROSS (1912), HEINRICHS (Fall 45 links), HICKS und TARGETT (Fall 1), HOFMEIER (Fall 65), HORNEY (S. 31), IVENS, JUNG (Fälle 1 und 2), KERMAUNER (S. 320 u. 331), KLAFTEN (1930, Fall 5), KLEEFISCH (Fall 2), KLOKOW (Fall 1), KOCH, KRÖMER (S. 342), KRÜGER, KRUKENBERG, KUBINYI, LAZARUS, LEHMANN (Fall 3), LEJARS, LIPPERT (S. 432), LOTHEISSEN, MEINERT (Fall 3), RICHARD MOND, HERMANN MÜLLER, NABITZ (Fall 17), NELSON, OLSHAUSEN (1886, Fall 4, u. 1900), PATEL, LUDWIG PICK, FRANTZ POTVIN, RICKMERS (S. 21, 24 u. 34), ROSSBACH (Fall 3), RUDOLF, LEWIS S. SCHEFFEY, SCHMIDLECHNER (S. 11), EDW. A. SCHUMANN, LEO SCHWARTZ (Fälle 2 u. 3), OSCAR SEMB (Fall 18), STÜBLER und BRANDESS, TEICHMANN (S. 20 u. 36, Fall 1), THORN (Fall 5), v. VELITS (S. 529 u. 581f.), WEDEKIND (S. 14 u. 19), WEILAND (Fall 64), WERNITZ, F. WIESINGER, WORTHINGTON, ZANGEMEISTER (Fälle 27 und 34) und GEORG ZICKEL.

Dünne strangartige Verwachsungen mit beweglichen Organen brauchen der Torsion kein Hindernis zu bereiten: Sie werden mitgedreht. Bei einem sechsmal torquierten mannskopfgroßen Kystom fand POTHERAT sogar eine analoge Drehung des gesamten großen Netzes, das — am Tumor angewachsen — in Form einer soliden harten Säule „du volume d'un bras de chaise ordinaire“ zum Querdarm hinaufzog.

Bei der Operation einer 70jährigen Frau konstatierte FRANK eine eigentümliche Drehung des Stiels einer Ovarialzyste: An ihr „war nämlich ein dicker Netzstrang adhärent, und beide Stiele, Netzstiel und Ovarialstiel, waren nach entgegengesetzter Seite torquiert“.

Auffälligerweise ist eine besondere Veranlagung zur Achsendrehung durch bestimmte Stielformen nicht nachweisbar. Es werden ebenso bemerkenswert dünne wie besonders dicke Stiele gedreht (MARTIN, S. 452), ja auch subseröse (ungestielte) Tumoren können — ebenso wie Zysten des Epoophoron — der Torsion verfallen (vgl. STÜBLER und BRANDESS, S. 339).

Betroffen werden ganz überwiegend Geschwülste des zweiten Stadiums von mittlerer Größe, etwa bis zum Umfang eines Mannskopfes. Ungewöhnlich sind Drehungen kleiner, noch intrapelviner Blastome sowie sehr großer Tumoren.

Die Torsion des Stiels eines zystisch degenerierten, nur hühnereigroßen Ovariums demonstrierte BROHL. In GOLDBERGS Fall 18 hatte andererseits ein torquiertes multilokuläres Kystom ein Gewicht von über 30 Pfund. Zwei stielgedrehte Kystome mit über je 18 kg Gewicht exstirpierte MARTIN (S. 447). JOLLY registriert einen zweimannskopfgroßen, im Sinne einer Pronation um 180° stielgedrehten Tumor mit einem Breitenumfang von 82 und einem Höhenumfang von 86 cm. In der Kasuistik BRANDS figurieren vier stielgedrehte Pseudomuzinkystome, die bis zum Lebertrand hinaufreichten (Fälle 14, 15, 23 u. 39). Torsion eines 60pfündigen multilokulären Kystoms verzeichnet BRUTTAN (Fall 6).

Auf 60—75 (englische) Pfund schätzte BOLDT das Gewicht des Tumors seiner Patientin.

Über Stieldrehung enormer Neubildungen berichten ferner BRASCHKE (Fall 52), BREISKY (Fall 7) und OLBRICH (Fälle 37, 48).

Die Geschwülste des linken und rechten Ovariums werden etwa gleich häufig betroffen (vgl. STÜBLER und BRANDESS, S. 339).

In einigen Beobachtungen konnte — bei paarigen Blastomen — eine doppel-seitige Torsion konstatiert werden [z. B. Fälle DE BOVIS, DORAN (1901), DREXLER (Nr 92), GROTENFELT (Nr 45), GRÜNDEL (S. 39), HAMMER (Nr 1), HEINSIUS, LIPPERT (S. 446), LUFTSPRINGER (Nr 10), MANDELSTAMM, MARTIN (S. 450), OLBRICH (Nr 21, 25, 39, 80 u. 97), ORTHMANN, PFANNENSTIEL (S. 432f.), PRICHARD, RAVANO (S. 251), RENTON (Nr 1), RIZZACASA (Nr 2), RÖHRIG, SEYERLEN (Nr 125), SÄNGER, THORNTON (1888, Nr 4), TIXIER und JALIFIER, VEIT (1878), WIENER, WOLTRING (S. 15)]. Die Fälle BOXER und FINAZ (Nr 8) sind dadurch ausgezeichnet, daß die beiden stielgedrehten Tumoren in den kontralateralen Seiten gelagert waren — die rechtsseitige links, und die linksseitige rechts —, so daß ihre gedrehten Stiele sich kreuzten. Sehr selten schlingen sich die gedrehten Stiele umeinander [z. B. Fälle CHALIER, KERMAUNER (S. 237) und LOCHRANE und KEATINGE (S. 319)].

Hervorhebung verdient auch ein Fall von MEREDYTH-JONES: Stieldrehungen paariger, mehrkammeriger Kystome; Brand und Berstung des (im Becken liegenden) rechtsseitigen, Verlagerung des linksseitigen Gewächses in das rechte Hypogastrium; Verwachsung des ungewöhnlich langen Wurmfortsatzes mit dem Balg; Achsendrehung der Gebärmutter um 90°.

##### 5. Alter und Beruf der Trägerinnen stielgedrehter Eierstocksgewächse.

Von der Torsion verschont bleibt kein Lebensalter. So berichtet v. FRANQUÉ über eine 4 cm im Durchmesser haltende Follikelzyste des linken Eierstocks bei einer Neugeborenen. Mindestens dreimal war der Stiel vollständig um seine Achse gedreht, die Tube in zwei ganz getrennte Teile zerschnürt. Schon die Frucht im Mutterleib kann also eine hochgradige Stieltorsion eines zystischen Eierstocks erleiden.

Über eine 73jährige Kranke berichtet FINAZ (Fall 1); eine 75jährige Patientin operierte ENGSTRÖM (GROTENFELT, Fall 28); eine 78jährige LAWSON TAIT (1891, Fall 2), eine 82jährige SPENCER.

Die absolute Mehrzahl der Stieldrehungen fällt in die Altersperiode vom 20. bis 45. Jahr; relativ sind die Lustren vom 40. bis zum 60. Jahr in steigendem Maße sehr erheblich bevorzugt (GROTENFELT, S. 145).

Berücksichtigt man den Beruf der erkrankten Frauen, so gehört — wenigstens nach den Untersuchungen HAMMERS am Würzburger Material — unverkennbar die Mehrzahl (68%) der schwer arbeitenden Klasse an (S. 12). Bei 15,2% Stieldrehungen betrug an ENGSTRÖMS Klinik „die Torsionsfrequenz für körperlich arbeitende resp. nicht körperlich arbeitende 17,7% resp. 8,5%“ (GROTENFELT, S. 146). Auf die wichtige Rolle, die Stand und Gewerbe in dieser Beziehung spielen, weist auch COIGNERAI (S. 32) hin. Der berufsmäßigen körperlichen Anspannung und Anstrengung entsprechend ist der Hundertsatz der Stieltorsionen beim Krankenhausmaterial und bei der armen, arbeitenden Bevölkerung höher als in der Praxis elegans. Dauernde schwere Arbeit disponiert also zu Stieldrehungen. Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang die Mitteilung GELPKES: „Von unseren 9 Fällen (von Stieldrehung) betreffen 8 Frauen und Mädchen, welche sich mehr weniger ausschließlich mit Bandweberei beschäftigen und bei diesem Geschäft täglich einige Tausend, und zwar ca. 18000 pro Tag, kräftige Rumpfbeugungen ausführen“ (S. 1147).

## 6. Die unmittelbaren Folgen der Stieltorsion

sind im Prinzip die gleichen wie bei der Stieldrehung eines normalen Ovariums. Die Stauung des venösen Rückflusses führt zunächst zu Ödem des Tumors (bzw. seiner Wand) und seines Stiels, weiter zu partieller oder totaler Durchblutung des Geschwulstgewebes (bzw. der Zystenräume), seltener zu einem Bluterguß in den Bauchraum (s. S. 253). In stielgedrehte Dermoidzysten erfolgen Blutungen viel seltener als in seröse oder schleimige Kystome (DANIEL, S. 486).

Starkes Ödem des Tumorstiels (und des uterinen Teils des Lig. rotundum) geben z. B. BRASCHKE (Fall 27), MASSAZZA (Fall 4), MITTERMAIER und OLSHAUSEN (S. 372) sowie OLBRICH in seinem später noch einmal zu erwähnenden Fall Nr 41 an. Auch durch große Hämatoeme kann der Stiel oberhalb der Drehungsstelle verdickt werden [z. B. Fälle KISSELOFF (Nr 1), SCHULTZ] oder wenigstens dunkelblau bis blauschwarz infiltriert erscheinen.

In mancherlei Farben präsentiert sich die Oberfläche der stielgedrehten Neubildung: Von bläulich und bläulichrosa und graurötlich findet man alle Zwischenstufen über blaugrau, blaurot, milzfarben, violett, weinhefarben, dunkelblau, blauschwarz, schwarzblaurot, schwarzviolett, schwarzrot, schwarz. Häufig wird auch eine bunte Sprenkelung und Marmorierung gefunden. In frischen Fällen erscheint der Zysteninhalt blutig gefärbt, blutig, schwarzblutig.

Die Durchblutung eines Kystoms kann sich auch auf die Wand beschränken und der Inhalt trotz bläulicher Färbung der Oberfläche aus einer klaren, hellen, wässrigen Flüssigkeit bestehen. Beobachtet wird auch eine isolierte Durchsetzung der Hauptzyste und ihrer Wandung, während die Nebenräume von der Hämorrhagie verschont bleiben.

Zystische Neubildungen wie auch manche solide Blastome — nach COIGNERAI (S. 49) sind hier vor allem erweichte Sarkome und degenerierende Fibrome zu nennen — können durch die Masse des eindringenden Blutes in kurzer Zeit erheblich anschwellen.

Zusammen mit den akuten Schmerzanfällen bildet diese plötzliche Massenzunahme des Blastoms — und damit auch des Leibes — ein differentialdiagnostisch wichtiges bedeutungsvolles Syndrom.

Auf seine klinische Dignität haben neben LAWSON TAIT (1880, S. 97) sowie ANDERSON, EUGEN FRÄNKEL (1883, S. 501), HAMMER (S. 28), LUFTSPRINGER (S. 13), MARTIN (S. 757), OLSHAUSEN (S. 371), ROBINSON, SCHÜRMEYER (S. 13) und STORER (S. 462) namentlich französische Autoren hingewiesen [BARON (S. 34), COIGNERAI (S. 43, 92 u. 118), FINAZ (S. 26 u. 49), GUICHARD (S. 20), KISSELOFF (S. 30f. u. 43), MOULS (S. 17 u. 22) und TERRILLON (S. 251f.)].

In einem Fall von FINAZ (Nr 11; Operateur: POLLOSSON) vergrößerte sich eine Zyste innerhalb dreier Tage um mehr als das Doppelte; in einer zweiten Beobachtung (Nr 16) innerhalb von 5 Tagen auf das Dreifache. Ähnliche Fälle verzeichnen ASTRUC (S. 22), COTTE, v. ERLACH, FERRÉ, FOWLER, MOUTHON (Nr 2), ROBINSON (Nr 1), ROBINSON und GROVE-WHITE, SANES (Nr 7), SHEILD (Nr 2), LAWSON TAIT (1891, Nr 1), THORNTON (1888, Nr 33 und S. 370).

Allerdings meint ARONSON, der selbst eine einschlägige Beobachtung mitteilt (S. 121), in der Mehrzahl der Fälle handele es sich nur um Meteorismus — als Folge der Peritonitis oder des Ileus — oder um Gasansammlung in den Geschwulsträumen bei Verjauchung (S. 113).

Als Folge der prallen Spannung kommt ein Bersten des Neoplasmas und ein Herausstürzen oder -sickern von Zysteninhalt und Blut in die Bauchhöhle zur Beobachtung, namentlich, wenn noch ein exogenes Trauma hinzutritt.

Das dem Stoffwechsel entzogene Blut führt zu akuter Anämie; selbst innere Verblutung — mit oder ohne sekundäre Ruptur der Neubildung —

wurde wiederholt gesehen. Doch übertreibt LEJARS (S. 592) stark, wenn er behauptet, plötzliche Todesfälle durch Blutungen nach Torsionen von Ovarialzysten seien nicht selten. Im Bauchraum einer Patientin BECKMANNs mit torquiertem und rupturiertem Kystom von Mannskopfgröße fand sich reichlich ein Liter Blut, und auch die meisten Fächer des Tumors waren mit Blutkoagulis ausgegossen. Ähnlich liegt eine Beobachtung LOUIS PICKS (S. 10). BÉBARDS Kranke genas. Eine 35jährige, fast ausgeblutete und pulslose Frau, aus deren Abdomen bei der Operation eine „fast unwahrscheinliche Menge“ schwarzen Blutes (oder wenigstens stark bluthaltiger Flüssigkeit) herausströmte, rettete auch MORESTIN. Im Anschluß an einen sehr schweren Stuhlgang war ein multilokuläres Kystom geborsten; zwei Tage vor dieser Ruptur hatte bei der im 5. Monat schwangeren Frau ein Schmerzanfall stattgefunden; MORESTIN bezieht ihn auf eine zwar nicht am Stiel konstatierte, aber doch wegen der violetten Farbe des Tumors und seiner — sowie der Tube — enormen hämorrhagischen Infarzierung für sicher gehaltene Torsion. SCHRÖDER-HOFMEIER sahen „eine vollkommene Zertrümmerung der Geschwulst mit sehr bedeutender Blutung in die Bauchhöhle infolge von Torsion bei einer gynäkologischen Untersuchung“ (1920, S. 496). — Über eine „tödliche Hämorrhagie in das Innere eines Zystoovariums“, dessen Trägerin nach einem Ausgleiten auf der Stiege eine Torsion ihres Tumors erlitten hatte, berichtet v. PATRUBAN. Eines jähen Todes infolge abundanter Hämorrhagien in ihre Kystome starben zwei Patientinnen von SPENCER WELLS. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen sahen auch BOLDT (1892), LEJARS (S. 593) und RIEDINGER (S. 199) je eine Kranke plötzlich sterben. SWITALSKIs Beobachtung (1897, S. 543) liegt insofern etwas anders, als seine stark anämische Patientin dem Blutverlust erst nach der Operation erlag. Einen Fall von schwerer intraperitonealer Blutung im Anschluß an die Torsion eines soliden Tumors operierte MICHON.

Gelegentlich läßt sich ein Ortswechsel („déplacement“) der Geschwulst als Folge der Stieldrehung feststellen — natürlich nur, wenn von einer früheren Untersuchung her ihre ursprüngliche Lage bekannt ist [BARON (S. 34 f., Fall 18), FINAZ (S. 10 u. 19), LAURENTIE und SÉVENO (S. 14)].

Daß stielgedrehte Gewächse in der gegenüberliegenden Leibesseite gefunden werden, ist keine Seltenheit [z. B. Fälle GOLDBERG (Nr 3, 6, 12, 13 u. 19), LEJARS (1908), ROTTERMUND und ZICKEL]. Der Fall FINAZ ist bereits erwähnt.

Auf noch zwei weitere Symptome macht MOULS (S. 22) aufmerksam: ein systolisches Geräusch im Niveau des Stiels und eine Wellenbewegung des Tumors, die dem Arterienpuls synchron ist [vgl. ASTRUC (S. 33f. u. 38) und REBOUL].

In 20—25% der Fälle entwickelt sich ein — zuweilen hämorrhagisch gefärbter — Aszites [GOLDBERG (S. 769), GROTENFELT (S. 234)].

Unter 46 Beobachtungen MARTINS fand sich 7mal eine nennenswerte Menge freier peritonealer Flüssigkeit (S. 449). Gleichfalls 7mal sah OLSHAUSEN diese Komplikation unter 80 Operationen stielgedrehter Tumoren (FRANGENHEIM, S. 11). Im Material der Straßburger Klinik wurde dagegen unter 38 Fällen nur einmal Aszites, und zwar bei einem verkrebsten Kystom mit zahlreichen peritonealen Metastasen beobachtet (SCHULTZ).

Als einziges Symptom einer Stieltorsion (von nur 180°) beobachtete SCHURINOFF einen erheblichen Aszites — 12 Liter — bei einer 27jährigen Bäuerin.

Auf das gelegentliche Zustandekommen einer akuten tödlichen Auto-intoxikation als Folge der Aufsaugung giftiger Eiweißabbauprodukte weisen DE BOVIS, OLSHAUSEN (S. 374), STRAUSS (Fall 4) und WALTHER hin. In anderen Fällen entsteht eine chronische Kachexie, die — vor der Operation — den Verdacht auf Karzinom aufkommen läßt. In Analogie mit derartigen



Beobachtungen stellt BRÖSE das Krankheitsbild einer „akuten parenchymatösen Nephritis“ infolge einer solchen Selbstvergiftung auf.

Einen „Fall von akuter gelber Leberatrophie nach Stieltorsion einer Ovarialzyste“ veröffentlicht STOCKER. Für ihn steht es fest, „daß die Leberatrophie in direkte Beziehung zur Stieltorsion zu bringen ist“. SILBERFARB deutet den Ikterus bei einer seiner Patientinnen (Nr 1) als Folge der Stieltorsion. Eine vorübergehende Hämoglobinurie geringen Grades konnte KOBER bei einer 50 Jahre alten Patientin mit einem mächtigen, um 560° gedrehten, blauschwarzen Kystom feststellen. Zu der gleichen Annahme kommt (für seinen Fall) der eben erwähnte WALTHER (S. 33).

#### 7. Die weiteren Schicksale der stielgedrehten Tumoren.

Mehrfach kann sich — besonders zur Zeit der Menses — die einmal begonnene Drehung wiederholen; dementsprechend wissen die betroffenen Patientinnen häufig von zeitlich getrennten Schmerz Anfällen zu berichten. Selbst sechsfache Torsion des Stiels ist von mehreren Operateuren bei Ovariectomien konstatiert worden [z. B. Fälle CHROBAK, FINAZ (Nr 10 — Operateur: CONDAMIN —) H. W. FREUND, HELLER (Nr 1), LEOPOLD (S. 205), LOHMANN, PFANNENSTIEL POTHERAT]. Eine zwölfwache Aufwindung bildet CROOM (Fall 234, S. 892) ab.

Achtzehn Drehungen des Stiels (einschließlich des Eileiters) erwähnt VÖLKER (S. 22). Den Rekord hält HOLLÄNDER, der an einem 50—60 cm langen Stiel nicht weniger als 25 Windungen zählte.

Möglich ist auch eine Torsion an zwei räumlich getrennten Abschnitten des Stiels [Fälle ARONSON (Nr 1), EUGEN FRÄNKEL (Nr 3), v. GUÉRARD, KISSELOFF (Nr 1), P. MÜLLER (S. 171), MUNDÉ (1895), STALLING]. In einem von PARKES demonstrierten Präparat „the pedicle was twisted at several points“. In KISSELOFFS Beobachtung war der sehr dünne Stiel erstens in einer Entfernung von 2 oder 3 cm vom rechten Uterushorn einmal, und zweitens am Zystenrand zweimal gedreht. Zwischen beiden Torsionsstellen hatte sich ein Stielhämatom von 6 cm Durchmesser entwickelt. Eine Kopie dieses Falles stellt eine Beobachtung LE DENTUS dar. BUTLER-SMYTHE beobachtete sogar an demselben Stiel eine Drehung in zwei verschiedenen Richtungen.

In den geschädigten Venen entwickelt sich eine Thrombose [z. B. Fälle BRASCHKE (Nr 27 u. 51), THIES, ZANGEMEISTER (Nr 27)], die einerseits zur Quelle einer tödlichen Lungenembolie werden [OLSHAUSEN (S. 374), THORN (1883, S. 87)], andererseits sich weit in das Lig. latum hinein [COIGNERAI (Fall 2), LEOPOLD (1874, Fall 1), MARTIN (S. 453)], ja selbst bis in die Venae iliacae fortsetzen kann (Fall TERRILLON, S. 251). Nach COIGNERAI (S. 37) kann in derartigen Fällen das klinische Bild der Phlegmasia alba dolens entstehen. Hierher gehört anscheinend eine Beobachtung FRANGENHEIMS von doppelseitiger Venenverlegung bei Torsion eines rechtsseitigen Kystoms. „In der Rekonvaleszenz (vom akuten Anfall, nicht von einer Operation) stellte sich plötzlich eine sehr starke, anfangs überaus schmerzhaft Schwellung des ganzen linken Beines ein. Gleich darauf erkrankte das rechte Bein ganz in derselben Weise“ (S. 16). Einen erbsengroßen Phlebolithen in einer varikös erweiterten Vene in der Umgebung des linken Eierstocksbandes erwähnt EUGEN FRÄNKEL.

Schon 1½ malige Achsendrehung kann zu völliger Thrombosierung der Stielgefäße führen (Fall HOFMEIER, Nr 1). Vollkommene fibröse Degeneration des Stiels fand sich in SCHMITHS Fall (S. 30). „Eitrige Lymphangitis des Stieles mit folgender tödlicher Peritonitis“ beschreibt H. W. FREUND in einem Fall: Der sehr breite, mehrfach gedrehte Stiel war „lebhaft gerötet,

sehr geschwollen und von zahlreichen, bedeutend erweiterten, mit eitriger Flüssigkeit gefüllten Lymphgefäßen durchzogen“ (S. 19).

Eine stärkere Torsion führt durch Abdrehung auch der Arterien zur Nekrose des Geschwulstgewebes und des Stiels. Das tote Gewebe wird morsch und brüchig, so daß „jede angelegte Ligatur sofort den Stiel durchschneidet“ [COIGNERAI (Fall 2), LÖHLEIN (1895, Fall 8), MIRABEAU, OLSHAUSEN (S. 372), PURRUCKER (Fall 44), THORN (1883, S. 79)], oder daß dieser — wie bei Operationen von MALINS (Fall 5), MUNDÉ und MORITZ ROSENSTEIN (1912) — bricht. In MUNDÉs Beobachtung war der 6 Zoll lange Stiel nur stricknadeldick und völlig gefäßlos. Wie nasses Papier reißen die durchbluteten Wände eines Kystoms (BRAND, COIGNERAI, FRANGENHEIM).

Auffällig sind die Farbenänderungen der hämorrhagisch infarzierten Geschwulst, wie auch des Stiels: Der Umwandlung des Hämoglobins entsprechend weichen die blauen und roten Schattierungen bräunlichen und gelblichen Tönen. Leberartige bis schmutziggraue Färbung wird von OLSHAUSEN registriert (S. 371). Französische Autoren vergleichen das Kolorit gern mit der Farbe welken Laubes [couleur feuille morte (BARON, BASTIAN, BOURSIER, FOSSARD, JAYLE und BENDER, KISSELOFF, REYMOND und TERRILLON)].

In anderen Beobachtungen treten schwarzgraue, schiefrige (FINAZ) schwarzgrüne, graubraune und mekoniumähnliche (FINAZ), grünliche oder grünlichgelbe (z. B. OLBRICH, Fälle 34 u. 76) oder olivgrüne (z. B. MALINS, Fall 3) Farben mehr hervor. In ähnlicher Weise wandelt sich auch der Zysteninhalt in teils dünne, teils teerartig dickflüssige, bräunlichgraue, bräunliche, schmutzig braunrote, portwein-, kaffee-, schokolade- oder sepiafarbige, kaffeesatzartige bis schwarzbraune oder grauschwarze Massen um. Grünliche bzw. grünlichgelbe Farben sah OLBRICH (Fälle 34 und 76). Zuweilen schwimmen in der mißfarbigen Flüssigkeit Blut- oder Fibringerinnsel, und der Innenwand liegen dicke Häute geschichteten Fibrins auf.

Das dem Tod ganz oder teilweise verfallene Geschwulstgewebe erleidet mancherlei Rückbildungsvorgänge, namentlich fettigen Zerfall und Verkalkung (z. B. BERTINO, Fall 2). CASTORPH (S. 16 u. 20) beschreibt eigentümliche „kraterförmige Defekte“ in dem fast knorpelharten Zystenbalg und zieht Vergleiche „mit der Reliefkarte einer Mondlandschaft“ oder mit einem „Schädel bei Craniotabes rachitica“. Die Kalzifizierung stielgedrehter Tumoren wird von LEOPOLD als Selbsthilfe der Natur oder als eine Art Naturheilung bezeichnet.

Eindringen von Eitererregern vom Darmkanal (nach Ausbildung von Verwachsungen) oder — sehr selten — vom Eileiter aus führt zu Vereiterung. Den gleichen Erfolg erzielte ein konservatives Zeitalter durch Probepunktionen mit unreinen Instrumenten. Für die Vereiterung einer stielgedrehten Zyste besteht aber, wie PARAVICINI (S. 32) sehr richtig sagt, keine Notwendigkeit, wohl aber ein sehr gut vorbereiteter Boden.

Gelangen Fäulniskeime in eine stielgedrehte Neubildung, so ist ihre Verjauchung zu erwarten, wie dies z. B. DANNIEN, OLBRICH (Fall 4), STARK, TIBURTIUS beobachteten.

Organisation des nekrotischen Gewebes kommt selten zur Wahrnehmung. Beginnende Organisation der Blutung fand GROTENFELT „frühestens einen Monat nach der Entstehung der zu Adhärenzen führenden Torsion“ (S. 228).

Ein vor Jahrzehnten gelegentlich beobachteter günstiger Erfolg der Stiel-drehung bestand nicht nur in einer Hemmung des weiteren Geschwulstwachstums, sondern sogar in einer auffälligen Verkleinerung und Rückbildung des Blastoms infolge von Resorption flüssigen Zysteninhalts und verfettender Tumorbestandteile.

In FLAISCHLENS Präparat war die Wand dick, fest und durch reichliche Kalkeinlagerung knochenhart; rabenfederkieldicke Stränge — Reste untergegangener Scheidewände — verbanden entfernte Teile des Zystenbalgs. Aus einer gelbbraunlichen, senfähnlichen, mit Cholesterinkristallen reich durchsetzten Masse bestand der Inhalt (S. 437).

Eine verödete Zyste mit 20 cm langem, dünnem Stiel fand FRITSCH an der Unterfläche der Leber angewachsen (S. 446).

Sehr genau beobachtet ist eine Kranke OLSHAUSENS, deren Tumor nach der Stieldrehung von der Größe einer im 6. Monat schwangeren Gebärmutter auf Kindskopfgröße geschrumpft und schon seit einigen Jahren stationär war (S. 372).

Wie RÖHRIG schildert, waren in seinem Fall 1 ungefähr  $\frac{2}{3}$  des in der Gegend des rechten queren Schambeinastes durch mehrfache Verwachsungen fixierten linken Eierstocks von einem etwa walnußgroßen, unregelmäßig rundlichen Gewächs mit höckeriger Oberfläche eingenommen. Die sich fest, kalkig anfühlende Geschwulst zeigte nach dem Durchsägen eine sehr dicke, ungleichmäßige Wand und einen Zystenraum, der mit einem gelblichen, sehr stark cholesterinhaltigen Brei (ohne Haare) gefüllt war.

Ähnlich liegt der Fall FINAZ Nr 14.

Die Verkleinerung und Verödung eines Kystoms faßte RÖHRIG, aber durchaus mit Unrecht, als „ganz gewiß die häufigste“ Folge der Achsendrehung auf, die er daher als ein ebenso glückliches wie merkwürdiges Ereignis bezeichnet (S. 355). Falsch ist auch THORNS (1883, S. 72) Ansicht, daß Schrumpfung, Eindickung des Zysteninhalts, Verfettung und Verkalkung weit häufigere Folgen der Torsion seien, als bisher angenommen wurde.

In etwa 75% der Fälle führt die Nekrose peripherer Tumorbezirke zu ausgedehnten, teils lockeren, teils derben Verwachsungen mit den Nachbarorganen. SCHULTZ fand nur in wenigen Fällen keine Adhäsionen angegeben. Unter BRANDS 40 Beobachtungen von Stieldrehung, in die auch die geringgradigen Aufwindungen ohne Nekrotisierung der Geschwulst einbegriffen sind, fehlten Verwachsungen nur 11mal. Geringere Prozentsätze — 50 Fälle unter 83 Torsionen bzw. 42 Fälle unter 80 Torsionen — geben GROTFELT und FRANGENHEIM an. Bei ENGSTRÖMS Patientinnen wurden Adhäsionen frühestens 10 Tage nach dem Eintreten der Stieltorsion beobachtet (GROTFELT, S. 234).

Dem klinischen Verlauf der brusken Stieldrehung unter heftigen Schmerzen und peritonitischen Erscheinungen entsprechend enthüllt die Laparotomie häufig eine mehr oder weniger intensive fibrinöse Entzündung des Bauchfells. Bedingt ist diese nicht durch bakterielle Infektion, sondern vermutlich durch Eiweißzerfallsprodukte aus dem absterbenden Geschwulstgewebe. Es ist eine aseptische, chemische oder Fremdkörperperitonitis, die in einzelnen Fällen zu raschem Tod führt (OLSHAUSEN, S. 374).

Eine Fortsetzung der Drehung führt zu einer hochgradigen Verdünnung des Stiels uteruswärts von der Torsionsstelle bis zu Bindfadenstärke oder auf fast Seidenfadendünne (z. B. HAMMER, Fall 15). Nach dem Tumor hin kann er mehr als Daumendicke aufweisen (HOCHENEGG). Ähnlich wie bei dem normalen Ovarium wird die nächste Etappe durch eine völlige Abdrehung der Geschwulst dargestellt. Der Stiel wird — gelegentlich ganz ohne klinische Symptome — durchgedreht, der Tumor befreit. Wie ein Corpus liberum liegt jetzt das Blastom im Bauchraum, falls nicht sekundäre Verwachsungen — besonders mit dem Netz oder dem Bauchfell — für eine anderweitige, stielähnliche Fixierung gesorgt haben oder noch sorgen. Als Bestandteil des Stiels wird der Eileiter mit abgedreht; erfolgt seine Lösung dicht am Mutterhorn, kann dem

Operateur ein angeborener Mangel der Tube vorgetäuscht werden (z. B. Fall BRIGHAM).

Derartige freie Kystome büßen, wie erwähnt, durch teilweise Resorption ihrer flüssigen Bestandteile und Eindickung des Zysteninhalts an Volumen ein und gewinnen an Konsistenz. Durch die Gerinnung ergossenen Blutes, das sich dem Zysteninhalt beimischt, und anderweitige Koagulationsvorgänge erlangen sie eine derbe Beschaffenheit. Meist sind die Zystenräume dann mit ziemlich festen, homogen erscheinenden, weißlich- oder bräunlichgelben bis bräunlichen Massen ausgefüllt, so daß die Neubildung fast einem Desmoid gleicht.

Einen solchen scheinbar soliden Tumor von 9:7:5 $\frac{1}{2}$  cm demonstrierte RUGE; er wurde als freier nierenförmiger Körper in der Bauchhöhle gefunden, nachdem eine andere Ovarialgeschwulst entfernt worden war. In einer Beobachtung TÖTHS wurde bei einer 31jährigen Vpara eine mannskopfgroße multilokuläre Kolloidzyste in 20—22 Liter blutigen Aszites frei beweglich gefunden (vgl. Fall POTVIN).

Zu steinharter Beschaffenheit führt die schon erwähnte Inkrustation mit Kalksalzen. So lag in einer Beobachtung HOFMEIERS „der kindskopfgröße, mit harter Kalkschale umgebene, mit eingedickten Massen ausgefüllte Tumor frei vor dem Uterus; das linke Ovarium fehlte, die linke, etwas hydropische Tube endete — 5 cm lang — mit stumpfem Ende in der Bauchhöhle“ (S. 101, Anm.).

In der Mehrzahl der Fälle geht die Neubildung sekundär mehr oder weniger ausgedehnte Adhäsionen mit den Nachbarorganen ein.

SCHRÖDER extirpierte einen harten, faustgroßen, vielfach verwachsenen Tumor, auf den vom Uterus nur die abgedrehte Tube überging. „Er erwies sich als ein altes zurückgebildetes Kystom mit verfetteten Papillomen der Innenfläche. — Der Inhalt der Zysten war eingedickt, zum Teil senfartig, zum Teil zum dünnen Cholesterinbrei“ (S. 256).

Weitere Fälle publizierten:

BARON (Nr 16): Faustgröße, unilokuläre, nur leicht verwachsene Zyste mit sepiafarbiger Flüssigkeit.

BLAU (S. 942): Apfelgroßes, am Netz adhärentes Kystom mit partieller Wandverkalkung.

EUGEN FRÄNKEL: Kleinf Faustgroßes, völlig verkalktes, linksseitiges Dermoid, mit dem Rektum in ganzer Breite verwachsen.

GROTEFELT (Nr 76): Weißes, faustgroßes, teilweise verkalktes Dermoid, das — ganz frei beweglich — fest an einem kleinfingerdicken Zipfel des Omentum majus adhärerte.

HAMMER: Kleinkindskopfgröße, überall vom Netz überdeckte, mit schmierigem, lehmartigem Brei gefüllte Dermoidzyste.

KISSELOFF (Fall 5): Vereiterte, zwei Liter fassende, einkammerige, schwer auslösbare Zyste.

WINTER: Faustgroßes, innig mit dem Netz verwachsenes, verkalktes Dermoid.

In anderen Beobachtungen strömt der Neubildung durch Vermittlung der Adhäsionen Blut in ausreichendem Maß zu, und zwar stößt der Chirurg zuweilen auf recht ansehnliche Gefäße (PFANNENSTIEL, S. 435). Mit Hilfe dieser Verwachsungen kann das Blastom nicht nur seine Existenz fristen, sondern sogar weiter wachsen. Daß sich wirklich Arterien von genügendem Kaliber in Netz- und Darmadhäsionen heranbilden können, bezeugt — im Gegensatz zu H. W. FREUND und in Übereinstimmung mit HOFMEIER — auf Grund von vier Beobachtungen MARTIN (S. 435).

PEASLEE (1878) bemerkte an einer abgedrehten Zyste eine „artery of peculiar development about the size of the brachial artery“. Sekundär kommt es zuweilen in den Venen der Verwachsungen zu Thrombose und Phlebolithbildung.

Mehrfache Beobachtungen von sekundären Implantationen abgetrennter Gewächse auf dem Darm, besonders bei Talgzysten, erwähnt AMANN. „Diese Tumoren täuschen dann primäre Darmdermoide vor.“

SCHUEHTHAUER beschreibt folgenden Fall von Abdrehung: „Das Lig. ovarii sinistri fast 4" lang, etwas dicker als ein Schreibfederkiel, unzählige Mal um seine Achse gedreht, vom Uterus abgelöst, sein Uterinalende mit rektalen Appendices epiploicae verwachsen. Letztere bekleiden überdies das ganze Lig. ovarii sinistri und sind mit ihm im gleichen Sinne und eben so oft gedreht, so daß das Ligament einer aus zwei verschieden gefärbten Fäden gefertigten Schnur zu vergleichen. Die linke Tube bis auf einen etwa 1" langen Rest des Uterinalendes spurlos verschwunden. Das Lig. latum sinistrum zerschlossen; ein federkiel-dicker, mit einer ausgezerrten Appendix epiploica verwachsener schnurartiger Rest desselben lose um das Lig. ovarii sinistri nahe dessen neuer Insertion 2½mal geschlungen, und zwar im gleichen Sinne wie das Ligament selbst.“

Schließlich finden sich noch einschlägige Fälle verzeichnet bei BAB (Nr 2 und 3), BOXER (Nr 2), COEN, COHN, DORAN (1885), DREXLER (Nr 92, 97 und 197), EDEBOHLS, FRANGENHEIM (S. 12), EUGEN FRÄNKEL (1883, Nr 6), FÜTH, GRILLMEIER (Nr 100), HOFFMANN (S. 33 f.), HOFMEIER (1920, S. 496), IVENS (1909), KAYSER, LÖHLEIN (1895, Nr 14), LUFTSPRINGER (Nr 9), MORESTIN, OLBRICH (Nr 14), ORLOFF, PÉAN (S. 728), PEASLEE, PFANNENSTIEL (S. 435), PHILLIPS, PROCHOROFF (S. 123), ROKITANSKY (1860), SÄNGER (S. 685—689), SCHAUNSTEIN, SCHEUNEMANN, STALLING, STEINMANN, STONE, STRASSMANN (S. 618), TERRILLON (1887, Nr 1 und 2), THORNTON (1881 und 1888, Nr 7, 14, 22 und 26), ERNST VEIT, J. VEIT (1890), VOGT, WAGNER, SPENCER WELLS (1872, S. 84f.; Nr 110 und 419; 1882, S. 42), WINTER und WOLTRING (S. 15).

Ein malignes losgedrehtes Blastom beschreibt LÖBKER: Mannskopfgroßes, zysto-sarkomatös entartetes linkes Ovarium, mit vorderer Bauchwand und dem Netz verwachsen (S. 447f.).

In OLBRICHs Fall 21 von bilateralem Dermoid waren beide Stiele nekrotisch und abgedreht.

Bei einer Patientin PAYRS war eine fast abgedrehte Ovarialzyste sekundär breit mit dem Epiploon verwachsen und mit diesem neuen, 25 cm langen und ein bis zwei Daumen dicken Netzstiel mindestens zweimal um 360° gedreht. Stellenweise war der neue Stiel hämorrhagisch infarziert, seine Venen größtenteils thrombosiert; an mehreren Stellen fanden sich Fettgewebnekrosen. Ähnlich liegt der Fall HAUSMANN.

In ganz seltenen Fällen kommt die Lostrennung eines Tumors angeblich auch durch reine Zugwirkung vor. Über eine solche Beobachtung berichtet z. B. WERTHEIM: Ein Dermoid, das ein Geburtshindernis abgeben hatte und mit tödlichem Ausgang intra partum punktiert worden war, erwies sich bei der Sektion als „im Douglas festgewachsen, sein Stiel — Tube und Lig. proprium — abgerissen. Offenbar war die Zerrung des Stiels in der letzten Zeit der Schwangerschaft, wahrscheinlich aber sub partu so hochgradig geworden, daß die Zerreißung eintrat.“

In einer Abschnürung des Stiels durch Narbenstränge und seiner allmählichen Ausziehung durch Verwachsungen der Zyste sieht SÄNGER die Erklärung für die Lostrennung der Neubildung in seinem zweiten Fall.

Schließlich kann spitzwinklige Abknickung selbst des aus Ovarialgewebe gebildeten Stiels (ohne jede Torsion) zu einer Loslösung führen (ALEX).

Eine Zurückdrehung des Stiels wird als gleichfalls sehr seltenes Ereignis von einzelnen Operateuren mit großer Erfahrung angegeben, z. B. von BLAU (CZERNY), DREXLER (HOFMEIER) (Fall 155 und S. 46), GROTFENFELT (ENGSTRÖM), MARTIN (S. 457), OLSHAUSEN (S. 374), SONNENFELD (KÜSTNER) (S. 12).

Mir scheint jedoch der Nachweis einer überstandenen Stieldrehung nicht in allen Fällen zwingend zu sein.

OLSHAUSEN protokolliert z. B. seine Beobachtung wie folgt: „Es fanden sich bei der Ovariectomie alle Zeichen der dagewesenen Stieltorsion: Grüne Verfärbung der Zystenwand und des Stiels, brüchige Beschaffenheit des letzteren und Thrombose seiner Gefäße, blutiger Inhalt des einkammerigen Tumors, Verwachsung des Tumors mit der Bauchdecke, aber torquiert war der Stiel nicht“ (S. 374).

Ganz die gleichen Erscheinungen würde eine primäre Thrombose der Stielgefäße auch ohne Torsion setzen können. Nur der Befund einer Strangulationsfurche — wie in GROTFENFELTS Fällen Nr 47, 48, 62 und 81 — kann als entscheidend angesehen werden. In seiner letzten Beobachtung war ein vom linken Ovarium ausgehender ovaler Tumor von  $26 \times 16$  cm an seinem Scheitel im Umfang von 12 cm verkalkt und an dieser Stelle mit dem Netz verwachsen. Dieses war einunddreiviertelmal nach rechts zu einem Strang gedreht. Der dünne, schmale, sehr lange, nicht torquierte Pedunkel, in dem auch die Tube enthalten war, zeigte eine deutliche Strangulationsfurche. Wie in PAYRS Fall war also auch hier sekundär eine Verwachsung mit einem Netzzipfel zustande gekommen, dann aber dieser Strang bei der Retorsion des wahren Stiels aufgewunden worden (Fall 81).

#### 8. Die Histologie der stielgedrehten Gewächse.

Die Kenntnis der feineren histologischen Veränderungen stielgedrehter Blastome beruht im wesentlichen auf den Untersuchungen PROCHOROFFS und GROTFENFELTS: In leichteren Fällen läßt sich nur eine Erweiterung der Venen und eine ödematöse Durchtränkung des Bindegewebes nachweisen. Sehr häufig ist — wie zu erwarten — eine mehr weniger ausgedehnte Durchblutung aller — besonders der inneren — Schichten der Zystenwand. Ihren höchsten Grad bildet hämorrhagische Zertrümmerung. In einzelnen Beobachtungen GROTFENFELTS waren die Venen thrombosiert. Nur bei relativ hochgradigen Zirkulationsstörungen fand sich eine Erweiterung der Arterien.

In älteren Fällen finden sich in der Umgebung von Blutextravasaten neben Fettkörnchenzellen intrazelluläre Hämosiderinkörnchen. Noch weiter zurückliegende Torsionen verraten sich im Schnittbild — bei Fehlen von Wandblutungen — durch die Anwesenheit von Hämatoidinkristallen.

Auf die Stieldrehung führt GROTFENFELT auch eine in 64 % der Fälle gefundene, teils diffuse, teils umschriebene Hyalinisierung der Zystenwand zurück. Zuerst tritt sie in den innersten Bindegewebsschichten auf; im allgemeinen steht ihre Verbreitung im direkten Verhältnis zu Alter und Intensität der durch die Torsion verursachten Zirkulationsstörungen (S. 226).

PROCHOROFFS Befund einer obliterierenden Endarteriitis oder hyalinen Gefäßwandentartung konnte GROTFENFELT bestätigen, doch stieß er nicht auf die von PROCHOROFF beschriebenen herdförmigen anämischen Nekrosen namentlich der inneren Schichten.

Kalkablagerungen in Zystenwänden beobachtete GROTFENFELT in 14 % der untersuchten Fälle.

Völliger Verlust des Innenepithels fand sich in 22 %; in 18 % fanden sich noch Spuren; in den übrigen Präparaten war es zum Teil bzw. im allgemeinen wohl erhalten (S. 227). Abstoßung des Oberflächenepithels ist offenbar ein gewöhnliches Ereignis.

Vaskularisation der Zyste beobachtete GROTFELT frühestens drei Wochen; beginnende Organisation der Blutung frühestens einen Monat nach der Torsion. Die Innenwand eines Kystoms wird dann durch junges Granulationsgewebe gebildet, das zum Teil von Fettkörnchenzellen reich durchsetzt ist.

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane.

a) Die Tube. Im anatomischen Verhalten des Eileiters besteht eine gewisse Gesetzmäßigkeit insofern, als er bei den Kystomen in der Regel in die Stielbildung mit einbezogen und dementsprechend mitgedreht wird.

In dem ihm zur Verfügung stehenden Material von 38 Operationsgeschichten fand SCHULTZ (S. 14) nur 3 Fälle ohne Mitdrehung der Tube. — Unter den 83 Beobachtungen GROTFELTs (S. 209) sind dagegen nur 12 Mitdrehungen der Eiröhre verzeichnet.

Da dem Eileiter durch seine Mesosalpinx eine gewisse Unabhängigkeit von den Ligamenten des Stiels gewährleistet ist, erleidet er eine geringere Torsion als jene und beschreibt in mehr oder weniger loser Verbindung Spiralen um den Stiel [ARONSON (S. 101), RÖHRIG (S. 342)]. In jedem Fall muß er aber durch die Rotation des Tumors seine Lage verändern (THORN, S. 37f.). Bei mehrmaliger Aufwindung des Pedunkels wird aber auch der Ovidukt in schwerster Weise in Mitleidenschaft gezogen und kann (fast) schwarz imbibiert werden und durch Blutinfiltration gewaltig anschwellen [z. B. Fälle GROTFELT (Nr 48), MORESTIN, OLBRICH (Nr 67 und 69), PÜRCKHAUER (Nr 1), SILBERFARB (Nr 1)].

In OLBRICHs Fall 69 war „ein Teil der Tube mehrere Finger dick angeschwollen“. — THORNs Behauptung, LEOPOLD habe in einem Fall von Stieldrehung einen Eileiter so groß wie ein puerperaler Uterus gefunden, ist dahin zu berichtigen, daß in LEOPOLDs Fall 1 „die linke Tube nach Größe und Dicke der eines puerperalen Uterus — nicht einem puerperalen Uterus (!) — gleicht“ (S. 202).

Eine Hämatosalpinx hatte sich z. B. in den Beobachtungen von FERGUSON (1910), H. W. FREUND (1890, Nr 58), HELLER, LÖHLEIN (1896, Nr 2), MÜNSTER, OLBRICH (Nr 33), UNTERBERGER entwickelt. In GROTFELTs Fall 3 bestand die (einen Teil des gedrehten Stiels bildende) Tube aus einer schwarzen nekrotischen Masse; ähnliches berichtet GIFFEN. — Ebenso hebt CHROBAK hervor, daß an seinem Präparat einer um 360° gedrehten, absterbenden Ovarienzyste auch die Tube sich in nekrotischem Zerfall befand. — Völligen Gewebstod des im Stiel liegenden Eileiters beobachtete auch OLBRICH (Fall 42).

In HAMMERS Beobachtung Nr 5 war die Tube fast abgeschnürt. THORN sah sie „an einer Stelle wie abgebrochen“ (Fall 11). Durch völlige Abdrehung des lateralen Eileiterabschnitts ist OLBRICHs Fall 14 bemerkenswert: Es fand sich ein 5 cm langer, blind endigender Tubenstumpf.

Bei der Demonstration eines Falles von doppelseitiger Stieltorsion hebt ORTHMANN hervor, „daß die linke Tube infolge der Stieltorsion des Ovarialtumors vollständig atrophiert ist; makroskopisch läßt sich von der Tube nichts mehr nachweisen“ (S. 357).

An STALLINGS Präparat lag an Stelle des rechten Eileiters ein saubohnengroßer, zystischer, durchsichtiger Körper, der — auf beiden Seiten verschlossen — nur durch lockere Adhäsionen mit dem Uterus verbunden war (S. 12).

Bei den soliden Blastomen beteiligt sich der Ovidukt im allgemeinen überhaupt nicht an der Stielbildung (s. S. 201) und bleibt daher in der Mehrzahl der Fälle auch von der Achsendrehung unberührt.

In umgekehrter Richtung war in einem von SCHULTZ mitgeteilten Fall von torquiertem Fibrom die stark ödematöse, hochrote Tube in den Stiel gedreht (S. 10 und 14, Fall 4).

Über die Einwicklung auch des Eileiters der Gegenseite in den gedrehten Stiel berichten GRONARZ (Fall 1) und KRÖMER (1911, Fall 1).

In einer merkwürdigen Beobachtung von CHENUT und MAHON ringelte sich der Eileiter mit 3 Spiralen um den langen, nicht gedrehten Stiel eines mit den Darmschlingen verwachsenen Kystoms; sein seitliches Ende war in eine Hämato-salpinx umgewandelt.

b) Die Gebärmutter. In seltenen Fällen kommt zunächst eine Torsion des Tumorstiels und — wenn dessen Drehbarkeit „erschöpft“ ist — eine Drehung des Uterus zustande [z. B. Fälle HELLER (Nr 2), JACOBSEN, JOHANNOVSKY, JUNG (Nr 1), H. KÜSTNER (1922), OTTO KÜSTNER (1890, Nr 2), LEVI (S. 8f.), LINDQVIST, LÖHLEIN (1895, Nr 12 und 13; 1897, S. 243), LUFT-SPRINGER (Nr 4), LYNCKE (Nr 23), MÉRIEL und BAILLIAT, MERKEL (Nr 2), MICKWITZ (Nr 11), OLBRICH (Nr 7, 15, 23, 41, 68 u. 81), SAHNWALDT (Nr 16), SCHULTZ (Nr 38), B. S. SCHULTZE (Nr 28 u. 30), SWITALSKI, THELLUNG, TREUB (1897, S. 170f.), WEIDENBAUM, v. WÖRZ, WÜSTENBERG (S. 9), ZIKMUND (Nr 3)]. LEVIS Beobachtung betraf eine schwangere Gebärmutter. In SCHULTZES Fall fand sich ein kleiner Steinfetus frei im Bauch.

Ganz kurze, dicke und straffe Stiele lassen sich jedoch nicht drehen. Kommt es zur Rotation eines durch solche Verbindung ausgezeichneten Tumors, so dreht sich nicht der Stiel, wohl aber der Uterus um seine Längsachse [z. B. Fälle BERLIN, COHN (1893, Nr 2), DESBONNETS und LOHÉAC, H. W. FREUND (1890, S. 20, Nr 1—3), PRÄGER, PROUST und DEROIDE, SCHULTZ (Nr 30), SIEBERS, SONNENFELD, VIOLET und ZIKMUND (Nr 4)].

Nach WILSON wird in der Regel die Gebärmutter in toto gedreht; seltener findet die Torsion innerhalb ihrer Muskelsubstanz in der Höhe des Orificium internum statt. Gewöhnlich macht der Uterus also einfach eine Wendung, in Ausnahmefällen aber eine Rumpfdrehung. Kombinationen beider Formen kommen vor.

Nach KÜSTNER erfolgt dagegen diese durch Tumoren bedingte Drehung in der Höhe des inneren Muttermunds an der Stelle der normalen Knickung. Sie ist als Achsendrehung zu bezeichnen. Es dreht sich das Corpus uteri gegen das Collum. Unter Torsion der Gebärmutter ist die veränderte Frontstellung des ganzen Organs z. B. bei Peri- und Parametritis zu verstehen [KÜSTNER (1907, S. 110) und B. S. SCHULTZE (S. 159)].

Um eine solche Torsion handelte es sich bei einer kleinen Patientin THELLUNGS, einem achtjährigen Mädchen mit zystischem Ovarialtumor. „Er geht vom rechten Ovar aus, ist kleinf Faustgroß, intraligamentär entwickelt, aber kurz gestielt, und es zeigt sich, daß der infantile Uterus stark emporgezogen und in den Stiel aufgegangen ist. Rechte Tube und Corpus uteri sitzen dem Tumor links als Anhängsel auf, linke Tube und Ovar ziehen an der linken Uteruskante ins kleine Becken hinunter. Tumor, Adnexe und Uterus sind dunkelblaurot, wie gequollen, das überziehende Peritoneum glanzlos. Im unteren Teil des Uterus beginnt nun eine spiralige Drehung des Stiels, die sich hauptsächlich unterhalb der Portio, im obersten Teil der Vagina abspielt. Es handelt sich um eine Drehung des ganzen Uterus um seine Längsachse nach links, mit den Adnexen, um ca. 360°.“

In WILSONS Fall war bei einer 55jährigen Frau ein multilokuläres Kystom des linken Ovariums torquiert und schwarzviolett hämorrhagisch infarziert; der in die Höhe gezerzte Fruchthalter oberhalb des inneren Muttermunds fast durchgedreht. Die Torsion war von rechts nach links erfolgt, der Drehungsgrad ließ sich nicht feststellen. Die Durchtrennung des daumendicken, zwei Zoll langen Stiels bei der Ovariotomie hatte den 5 Pfund schweren Tumor, den Fundus uteri und die mitgedrehten rechten Adnexe samt dem Lig. latum



aus dem Becken gelöst. Die Schnittfläche des Stiels bildeten der atrophische Uteruskörper und ein kleiner Abschnitt des linken Lig. latum, das um die Hälfte des Korpusumfangs herumgeschlagen war. Die stark verdickte linke Tube ließ sich 9 Zoll weit verfolgen. In ein Zoll Entfernung links vom Uterus betrug die Breite des wahren Stiels — vom linken Lig. ovarii bis zum freien Rand des Lig. latum — 6 Zoll. Der fast senkrecht verlaufende, venös geschwollene, schwarze Uterusfundus maß von Horn zu Horn nicht weniger als 5 Zoll. Seine Wand war gut  $1\frac{1}{4}$  Zoll stark. „Finally the right broad ligament has been completely divided transversely in its whole width from the ovario-pelvic ligament to the right side of the uterus, below the level of the mesovarium“ (S. 175).

Die Losdrehung einer rechtsseitigen Dermoidzyste mit einer völligen Abtrennung des mit dem Mastdarm verlöteten Mutterkörpers vom Halsteil beschreibt WILKE.

SCHULTZES Ansicht, daß die weiche Konsistenz des puerperalen Fruchtalters die Achsendrehung begünstige (S. 176), wird allgemeine Zustimmung finden. Achsendrehung des im fünften Monat schwangeren Uterus um  $130-140^\circ$  durch den Zug eines ziemlich lang gestielten, rechts gelegenen mannskopf großen Kystoms des linken Ovariums konstatierte LÖHLEIN. Der Fruchtalter war gleichzeitig partiell retroflektiert und prolabierte; die Gravidität blieb nach der Ovariectomie erhalten. Ähnlich liegt ein Fall OLBRICHS (Nr 81) mit einer Drehung um  $180^\circ$  im 6. Monat der Gravidität.

Atypische Lageverhältnisse bot SWITALSKIS Fall. Wie SCHULTZE auf Grund persönlicher Mitteilung des Autors erläutert, war der Uteruskörper nicht nur an der typischen Stelle gedreht, sondern die —  $540^\circ$  betragende — Achsendrehung eines Kystomstiels erstreckte sich auch auf das entsprechende (rechte) Uterushorn, das — wie auch Tube, breites und rundes Mutterband der gleichen Seite — von einem großen Hämatom eingenommen wurde.

Verhängnisvolle Konsequenzen hatte, wie BÉRARD (Fall 1) berichtet, die Stieldrehung eines mannskopf großen Dermoids bei einer Frau von 37 Jahren: «L'ensemble de la portion mobile des ligaments larges semble avoir subi une torsion de droite à gauche, qui a porté le fond de l'utérus à droite et son col à gauche, de telle sorte que les uretères ont été comprimés et peut-être coudés, dilatés dans leurs deux tiers supérieurs» (S. 527). Die weitere Entwicklung erhellt aus den Stichworten des Autors: «Kyste dermoïde suppuré de l'ovaire droit avec torsion du pédicule et déplacement en masse des ligaments larges. Ovaire gauche kystique suppuré. Compression des uretères déplacés. Pyélonéphrite double suppurée.»

In einer Reihe von Fällen führt die Kreislaufstörung im kleinen Becken — sogar in der Menopause — zu anhaltenden Blutungen, die als Teilerscheinung einer allgemeinen Stauungshyperämie der Beckenorgane aufzufassen sind. „Die Parametrien finden wir dann geschwollen, tief blaurot. — Die Vagina scheint in ihren oberen Teilen stark gerötet, die Vaginalportion bläulich verfärbt, wie in der Schwangerschaft“ (FRANGENHEIM, S. 14). So berichten v. BRAUN und GOLDBERG (S. 768) über schwere Metrorrhagien nach Stieltorsion, die nach der Operation sistierten. Auf atypische Menstrualblutungen weisen auch LUFTSPRINGER (S. 14), MORESTIN (S. 886) und SCHULTZ (S. 18) hin. Die Stauung erhellt z. B. aus einer Beobachtung PARAVICINIS (S. 55), der den Uterus einer Fünfzigerin „aufs Doppelte vergrößert und blaurot“ fand. Nach PFANNENSTIEL (S. 436) und SCHAUTA (S. 420) wäre eine Blutung aus dem Uterus sogar ein regelmäßiges Zeichen der eingetretenen Stieltorsion. Im Gegensatz zu ihnen lehrte THORNTON (1888, S. 370): „Sometimes there is hemorrhage from the uterus, but this is not a constant or even a common symptom.“ Auch STORER (S. 463) urteilt: „Among more uncommon results is metrorrhagia.“

Auf Grund von Erfahrungen der Leipziger Klinik bestreitet ferner LYNCKE das regelmäßige Eintreten von Gebärmutterblutungen bei Stieldrehung von Eierstocksgewächsen: Nur in einem einzigen Fall unter 25 (Nr 5) war eine außer der Zeit einsetzende Metrorrhagie nachzuweisen. Einige Patientinnen mit torquierten Tumoren klagen ausschließlich über regelmäßige, länger andauernde Uterusblutungen; solche Hämorrhagien sind oft die Veranlassung, daß die Frauen den Arzt aufsuchen (FRANGENHEIM, S. 14) und können anfänglich einen beginnenden Abort vortäuschen (MARTIN, S. 457). Eine tatsächlich bestehende Schwangerschaft wird in der Regel durch die Torsion unterbrochen.

In einer von FINAZ mitgeteilten Beobachtung (Nr 12, Operateur: POLLOSSON) handelte es sich bemerkenswerterweise um einen Uterus unicornis sinister mit Vagina septa. Rechts fehlten Tube, Ovarium und Lig. latum; der einzige (linke) Eierstock war in ein mannskopfgroßes,  $1\frac{1}{2}$  mal um seinen Stiel gedrehtes Kystom verwandelt.

c) Lig. teres. Der seltenen Beteiligung des runden Mutterbandes an der Stielbildung entspricht die Seltenheit der Mitdrehung dieses Ligaments.

In GOLDBERGS 16. Beobachtung — einkammeriges Kystom des rechten Ovariums mit  $2\frac{1}{2}$  maliger Drehung des Stiels von rechts nach links — waren „außer Tube, Mesovarium, Lig. ovarii und Lig. latum auch das rechte Uterushorn und Lig. rotundum teilweise an der Torsion beteiligt. Bei der Entfaltung des Stiels stellte es sich heraus, daß der die Torsion mitmachende Tubenabschnitt eine Hämatosalpinx darstellte und die Windungen des Lig. rotundum, Uterushorn und Tube untereinander verwachsen waren“ (S. 759). Über weitere Fälle berichten DELMAS und H. W. FREUND (S. 17).

GRONARZ (Fall 2) sah eine bleistiftdicke Vene, die in einem zum Boden des Cavum Douglasi ziehenden Verwachsungsstrang verlief, mit in den Stiel eingedreht.

d) Die ableitenden Harnwege. Wie BÉRARD ausführt, kann gelegentlich ein torquiertes Blastom durch Kompression der Blase Pollakisurie, Inkontinenz und schließlich Gangrän des Harnbehälters bedingen. Blasencheiden- und Blasenbauchdeckenfisteln können die Folge sein. Kompression und Knickung der Ureteren vermögen Hydronephrose und Pyelonephritis nach sich zu ziehen. Ein einschlägiger Fall BÉRARDS ist bereits S. 262 erwähnt.

e) Der Darm. Eine völlige Eindrehung des Wurmfortsatzes in den torquierten Stiel erwähnen GRÜNDEL, KRIEGER und SCHULTZ. Auf verschiedene Weise kann bei der Achsendrehung des Stiels ein Darmverschluß zustandekommen. In Erweiterung der Einteilungen THORNS und HOCHENEGGS möchte ich folgende Möglichkeiten für sein Zustandekommen unterscheiden:

1. Der Ovarialtumor war vor seiner Torsion bereits mit dem Darm selbst oder mit dessen Gekröse verwachsen. Bei der Drehung der Geschwulst um ihren Stiel wird der Darm mit eingedreht und völlig komprimiert [Fälle AMANN, BÉNARD, CARIO (Nr 1), GRONARZ (Gravida), ROKITANSKY (1865, S. 132, Nr 2)],

In EUGEN FRÄNKELS Fall 3 erfolgte im Anschluß an eine Achsendrehung einer etwa mannskopfgroßen Zyste dicht am Uterus eine Verklebung zwischen Dünndarmschlingen und Geschwulststiel und nach wenigen Tagen eine zweite Torsion „nahe dem Darm“. Hierbei wurden die zwischen beiden Torsionsstellen adhärennten Schlingen um den Stiel herumgewunden und geknickt, so daß absoluter Darmverschluß eintrat.

Ein abweichendes Bild bietet PALMS Beobachtung von Abschnürung einer Dünndarmschlinge. Er nimmt an, „daß eine schon längere Zeit durch einen soliden Strang in der Tiefe fixierte Darmschlinge durch die Achsendrehung des Tumor und der an ihn gelöteten Därme in die Höhe gezogen und bei leichter

Drehung nach links komprimiert wurde“ (S. 731). Der erwähnte Strang war — 2 bis 3 mm dick — aus der Tiefe kommend, über eine Darmschlinge herübergespannt und an ihrem Mesenterium festgewachsen.

Wegen Ileus operierte AMANN einen (zweiten) Fall: „Die Flexur war durch die Appendices epiploicae in die Torsion hereingezogen, so daß, wenn ich einfach abgebunden hätte, die Flexur mitgefaßt worden wäre.“

2. Die Geschwulst verwächst nach der Drehung mit Darmschlingen, die „bis zur Unwegsamkeit geknickt“ werden können (z. B. Fall OLSHAUSEN, S. 366).

3. Der sich drehende Tumor schlägt sich mit seinem Stiel um einen Darmabschnitt herum [z. B. Fälle KRÖMER (1911, Nr 2), MUNDÉ (für HENRY), WOODMAN]. Einer Schwangeren mit Placenta praevia marginalis entfernte CARMICHAEL (Fall 2) ein Kystom, dessen langer,  $1\frac{1}{2}$ mal gedrehter Stiel die Basis einer Darmschlinge völlig umkreiste und einschnürte.

4. Der Stiel des Tumors wird bei der Drehung so verkürzt, daß er das anschwellende Blastom gegen den Beckeneingang herabzerzt und so den Mastdarm in der Höhe des Promontoriums komprimiert (Fälle FRANGENHEIM, S. 27 GÜNTHER, MORESTIN). In v. DERERAS Beobachtung wurde die Flexura sigmoidea durch den ausgezerrten und gespannten Stiel einer ins kleine Becken eingekleiteten, torquierten Parovarialzyste vollkommen gegen die Linea terminalis gepreßt; durch mehrere Perforationen war aus dem nekrotisch gewordenen Darmabschnitt Kot in die Bauchhöhle ausgetreten. Unoperiert erlag die Patientin einer Peritonitis.

5. Das Blastom drückt das S Romanum gegen die Darmbeinschaukel (BÉNARD, Fall 5: „Le kyste, appliqué contre la fosse iliaque, comprimait l'S iliaque“).

6. Nachträgliche Schrumpfung einer Verwachsung führt zu einer Verlegung der Darmlichtung [Fälle LOTHEISSEN, MOUCHET, THORN (Nr 10)].

LOTHEISSENS Beobachtung betraf eine Schwangere. Ein nur faustgroßer Tumor des linken Ovariums, „der zum größten Teil aus Adenokarzinom, zum kleineren Teil aus einer Dermoidzyste bestand, hatte sich um seinen Stiel von hinten nach vorn gedreht und war durch Adhäsionen derart fixiert, daß der oberste Teil des Rektums (Übergang ins S Romanum) wie abgeschnürt war. — Bei ihrer Aufnahme ins Spital hatte die Patientin drei Wochen keinen Stuhl gehabt“. Hierher gehört auch wohl BOECKELS Fall 1: Bei einer 62jährigen, mit starkem Embonpoint versehenen Nonne hatte eine gleichfalls nur faustgroße, stark gespannte Ovarialzyste, über deren Stielverhältnisse nichts berichtet wird, akuten Verschuß des oberen Rektums bedingt. Im Anschluß an eine völlige Druckgangrän der Darmwand war eine Ulzeration von 4:2 cm Durchmesser entstanden, die zu kotiger Peritonitis geführt hatte.

7. Das Netz ist mit der stielgedrehten Zyste oder einem Tumor der Gegenseite verwachsen und schneidet als Strang den Darm ab (z. B. Fall POTVIN).

8. Die Torsion einer linksseitigen kurzgestielten Neubildung kann einen Volvulus des S Romanum nach sich ziehen, wenn das Mesosigmoideum verlängert ist (Fall KARCZEWSKI).

9. Einen paralytischen Darmverschuß nehmen GÖRGENS und STRAUSS für ihre Dissertationsfälle an.

Verschwärungen der Rektalwand mit Fistelbildungen als Folge der Kompressionsnekrose erwähnt noch — ähnlich wie BOECKEL — BÉRARD.

(Daß auch ein ungedrehter Stiel unter besonderen Umständen einen Darmverschuß zuwege bringen kann, erhellt aus einem Sektionsfall MUNDÉs: Der 6 Zoll lange Stiel eines Kystoms hatte sich so um das Ileum gewickelt, daß er 12 Zoll oberhalb des Blinddarms einen „Kreis“ bildete. Es bestand keine Torsion und daher auch keine Blutung in die Zyste.)

Über eine die Stieldrehung komplizierende Appendizitis berichten u. a. BARNSBY, HEWETSON, LICHTENAUER, LINDBERG, LOOP (4 Fälle), LÓPEZ und MALET, MICHOLITSCH (Fall 20), TIXIER und JALIFIER; bei Graviden DOYLE, DÜHRSSSEN (S. 427), LOOP (Fall 3).

Über Stieldrehung und Ruptur nebst abdominaler Blutung einer frisch Geschwängerten mit Wurmfortsatzentzündung trug CAZIN vor. Die Vergesellschaftung von Brucheingklemmung mit Pedunkeltorsion beobachtete LAWSON TAIT.

#### 10. Die Ursachen der Stieltorsion.

Die von KÜSTNER gefundene und von der Mehrzahl der Autoren bestätigte Gesetzmäßigkeit in der Drehungsrichtung macht, wie der Autor (1893, S. 244) darlegt, das Zustandekommen der Torsionen durch Zufallskräfte unwahrscheinlich. Bei der Erforschung der hier maßgebenden Faktoren scheint zunächst — namentlich mit Rücksicht auf die Bedürfnisse der Klinik — eine Unterscheidung zwischen einer allmählich — vielleicht im Laufe von Jahren — und einer plötzlich, unter bedrohlichen Symptomen zustande gekommenen Stieldrehung geboten. Schon 1883 lehrte THORN (S. 65), streng zu unterscheiden, ob die Drehung akut oder nicht akut erfolgt, und 1887 trennte TERRILLON — allerdings im Hinblick auf die Folgen, nicht auf die Ursachen — die Fälle von Stieldrehung „suivant que l'étranglement s'est produit lentement ou brusquement“ (S. 248). Ihm folgten ASTRUC (S. 20), AUBRY (S. 18), BÉNARD (S. 16), DUPLAY (S. 1190), GUICHARD (S. 14), KISSELOFF (S. 22f. und 69), LAIR (S. 27), MOULS (S. 16), MOUTHON (S. 27), NIOT (S. 26), RÉMY (S. 56), SÉVENO (S. 11), SGOURDÉOS (S. 26), während BARON (S. 29), FINAZ (S. 18) und MARCHESI (S. 385) mit BOURSIER (1892) diese Einteilung ablehnten.

GOLSCHMANN unterscheidet eine akute und eine chronische Form der Stieldrehung (S. 22). Nach THORN (1883, S. 36f. und 87) und GROTENFELT (S. 175) tritt die überwiegende Mehrzahl der Aufwindungen akut; nach MARTIN (S. 451) und SCHULTZ (S. 15) jedoch ganz allmählich ein.

Den beiden klinisch differenten Formen entsprechen verschiedene — überwiegend innere oder überwiegend äußere — Ursachen der Torsion.

Für besonders wichtig hält RÖHRIG (S. 351) das Promontorium, das sich der Neubildung als Hindernis entgegenstellt und sie zur Drehung veranlassen kann (vgl. OLSHAUSEN, 1886, S. 369).

Von einer Reihe Autoren wird die ganz allmählich erfolgende Drehung auf die sich stetig summierende Einwirkung der seitlich hinter dem Tumor zusammengedrängten Darmschlingen, also auf die Peristaltik zurückgeführt [ARONSON (S. 105), HELLER (S. 24), KÜSTNER (1891, S. 213), MICKWITZ (S. 62f.), RÖHRIG (S. 352), ROKITANSKY (1865, S. 143), OTTO SCHULTZ (S. 9), B. S. SCHULTZE (S. 157), THORNTON (1888, S. 366f.), WIDMANN (S. 15), Graf v. WISER (S. 26)].

Zweifelloos wäre die Eigenbewegung der Dünndarmschlingen auch fähig, im Laufe der Zeit selbst größere Tumoren in eine rotierende Bewegung zu versetzen — wenn sie stets in gleicher Richtung einwirkte. Da jedoch die Kontraktionen der verschiedenen, die Lage stets wechselnden Intestinalabschnitte sich in dieser Beziehung vermutlich gegenseitig aufheben, ergibt sich als Effekt  $\pm 0$ .

Von anderer Seite wird daher diese Ursache der Stieldrehung mit Recht für wenig wahrscheinlich gehalten [CARIO (S. 350), FRANKL (S. 17), GROTENFELT (S. 178), OLSHAUSEN (S. 369), SCHAUTA (S. 409), THORN (1883, S. 50)]. Und FREUND, der die topographischen Angaben KÜSTNERS nicht bestätigen konnte, weist darauf hin, daß die Därme durch einen Ovarialtumor in beide Lenden- gegenden und unter beide Rippenbögen verschoben werden (1892, S. 413).

Eine positive Einwirkung darf dagegen dem Einfluß der fixierten Dickdarmabschnitte zuerkannt werden. Die kranial orientierte Muskelwelle des Colon ascendens wird einen in der rechten Bauchseite gelegenen Tumor im KÜSTNERSchen Sinn so drehen, daß ein dauerndes, kaum merkliches Vornüberfallen resultiert. Die kaudal ablaufende Peristaltik des S Romanum müßte jedoch — gegen KÜSTNERS Gesetz — eine Rückwärtsdrehung, eine Torsion des oberen Geschwulstpols nach hinten, zur Folge haben.

Graf v. WISERS Darlegung (S. 27f.), daß die Peristaltik des absteigenden Dickdarms, als der des rechten Schenkels entgegengesetzt, nun auch die entgegengesetzte Form der Stielwindung bedingen müßte, ist falsch. Den rechtsliegenden Tumor muß das Colon ascendens nach vorn; die links gelegene Geschwulst das Colon descendens nach hinten rotieren, und zwar muß in beiden Fällen die Drehung — nach KÜSTNERScher Nomenklatur — in links gedrehter Spirale erfolgen.

Gegen die ätiologische Bedeutung des wechselnden Füllungszustandes des Mastdarms, die besonders von DORAN, H. SMITH und LAWSON TAIT in einer Sitzung der Londoner Geburtshilflichen Gesellschaft betont wurde, spricht die Seltenheit einer Torsion bei Lage des Tumors im Becken (GROTFELT S. 178). Während also der aufsteigende Dickdarm eine Geschwulst im Sinne einer „gesetzlichen“ Drehung bewegen könnte, würde der kaudale Schenkel des Sigma einen gesetzwidrigen Einfluß ausüben müssen. Es liegt also der Schluß nahe, auch der Peristaltik des Kolon eine ätiologische Rolle abzusprechen.

Nicht anders ist die Verwachsung einer Dünndarmschlinge mit der Geschwulst zu beurteilen. Ähnlich wie beim Dickdarm greift hier die Muskelkraft der Peristaltik stets an derselben Stelle und in derselben Richtung an; der Innigkeit des Kontakts entsprechend wird hier ihr Drehvermögen wesentlich größer sein als bei den nicht adhärensten Intestinalabschnitten.

Als zweiten Faktor — neben der Peristaltik der Eingeweide — führen MICKWITZ (S. 63f.) und ähnlich auch CROOM (S. 894) und HAMMER (S. 26) „die bei der Bauchpresse sich geltend machende Aktion der Mm. transversi abdominis“ an (vgl. auch MANN).

Auf die Wirkung der graden Bauchmuskeln legt ZIKMUND das größte Gewicht. Nach seiner Darstellung lagern sich die Ovarialtumoren mit ihrer Hauptmasse in die gleichnamige Bauchhälfte; nur ein kleinerer Abschnitt überschreitet die Mittellinie. Da die Mm. recti fast regelmäßig voneinander abstehen, wirkt auf den Tumor nur der gleichseitige Muskel, und zwar im Sinn einer gesetzmäßigen Drehung. Liegt das Blastom auf der Gegenseite, ergibt sich eine gesetzwidrige Drehung. Voraussetzung ist immer eine gewisse Spannung der Geschwulst.

Eine „hämodynamische Torsionstheorie“ stellte PAYR auf, experimentell wies er nach, daß sich durch Blutdruckdifferenzen in den Stielgefäßen eine Torsion des an ihnen hängenden Organs erzielen läßt. Teils an Modellen und Leichenorganen, teils im Tierversuch gelang es ihm, „durch Füllung der Venen unter einem, den intravitalen durchschnittlichen Venenblutdruck etwas überschreitenden hydraulischen Druck bei Vorhandensein von einer gewissen Konstanz der Länge des Organstieles gewährleistenden Geweben (Arterie, Bindegewebe) Torsionsvorgänge experimentell zu erzeugen“ (S. 423). — „Die sich durch das vom Kapillarsystem ungehemmt zufließende Blut stark füllende Vene dehnt sich gestaut nicht nur im Querdurchmesser, sondern auch in der Längsrichtung und bäumt sich, einen gegen die Arterie konkaven Bogen bildend, auf und stellt gewissermaßen den Bogen zu der von der Arterie dargestellten Sehne vor. Diese Bogenbildung erreicht jedoch, da die Vene durch Bindegewebe mit der Arterie zusammenhängt, bald ihr Ende, und legt sich die Vene nun in

Form einer Spirale um die Arterie“ (S. 394). Dadurch wird ein Drehungsvorgang eingeleitet, den PAYR als den Ausgangspunkt für gewisse Formen von Stieltorsion anspricht. PAYR betont aber, daß die hämodynamische Torsion durchaus nicht für alle in der Bauchhöhle an Geschwülsten vorkommenden Stieldrehungen Gültigkeit hat (S. 425).

Von LITTHAUER wurden PAYRs Versuche — nach FRANKLS Ansicht — „wie es scheint, vollkommen widerlegt“ (S. 17). Von hämodynamischen Momenten geht aber auch FRANKL aus. Doch liegt die treibende Kraft, wie er glaubt, in den Arterien des Stiels selbst. An stielgedrehten Gebilden fand er zumeist „eine oder zwei große Arterien mit den begleitenden Venen am kaudalen Tumorpol, in geschwungener Linie über denselben und gegen den lateralen Pol hinziehend“. Der arterielle Puls soll genügen, „um dem im Abdomen in Schwebelage befindlichen Tumor eine große Menge kleinster, aber in ihrer Konstanz und außerordentlichen Zahl sich zu bedeutenden Effekten summierender Impulse zu vermitteln, die infolge ihrer einseitigen Lokalisation eine ganz bestimmte Drehungsrichtung zur Folge haben müssen. — Wer an der motorischen Kraft des Arterienpulses zweifelt, schlage ein Bein über das andere und wird am frei schwebenden Bein sofort die pulsatorischen Ausschläge aufs Deutlichste sehen“ (S. 17f.).

Nach JOLLY muß eine Stieltorsion eintreten, wenn ein wachsender Tumor durch Widerstände — z. B. von seiten des Promontoriums (OLSHAUSEN, S. 369) — von seiner Wachstumsrichtung abgelenkt wird. Daraus folgt, daß die Stieldrehung aufhört, wenn der Tumor nicht weiter wächst (S. 102f.). Daraus folgt aber auch, daß ein verkalkter Tumor keine Torsion erfahren kann. Wie OLBRICH meint, „ist das einseitige Wachstum nach dem Orte des geringsten Widerstandes, der Beckenmitte, ein begünstigendes Moment, insofern den Darmbewegungen eine größere Angriffsfläche, ein längerer Hebel geboten wird“ (S. 20).

SELLHEIM behauptet, „daß die Stieltorsion der Geschwülste im Bauche durch die Übertragung einer Drehbewegung des ganzen Körpers, z. B. ein Sichumdrehen in aufrechter Stellung oder ein Sichherumwälzen im Liegen, entsteht; ferner, daß die Stieltorsion um so leichter bewirkt wird, je schneller und heftiger und öfter wiederholt diese Körperumdrehung erfolgt, z. B. beim plötzlichen Herumfahren im Stehen oder Gehen oder Sichherumwerfen im Bett, und je länger die Drehung fortgesetzt wird, wie z. B. beim Tanzen“. Hierher gehören auch Mäh-, Säe- und Kehrbelegungen, Aufladen von Heu oder Garben, Hack- und Dreschbewegungen (1923, S. 298f.).

Besonders trete das Beharren in irgendeiner Drehungsrichtung, die von dem ganzen Körper auf die drehbar gelagerte Geschwulst übertragen werde, bei Gewächsen mit flüssigem Inhalt in Erscheinung. Die Torsion finde also um so leichter statt, je flüssiger der Tumorphalt sei (S. 299).

Um seine Theorie zu beweisen, experimentierte SELLHEIM mit Hühner-eiern verschiedenen Inhalts: einem mit Wasser gefüllten, einem rohen und einem hart gekochten Ei; er fand, daß die drei Eier, wenn er sie auf einer Unterlage in Drehung versetzte, plötzlich anhielt und dann wieder losließ, sich verschieden verhalten: Das harte Ei bleibt liegen, die beiden anderen mit zäh- bzw. dünnflüssigem Inhalt drehen sich weiter; das letztere am längsten. Durch das Festhalten wird die kreisende Bewegung des mitschwingenden Inhalts nicht aufgehoben, er überträgt vielmehr nach dem Loslassen seine Bewegung auf die Schale und reißt sie mit. „Je flüssiger der Inhalt einer festen Schale, um so weniger wird eine der rotierenden Schale erteilte Arretierung auf den Inhalt fortgesetzt“ (1922, S. 1237; 1923, S. 300). Die Eischale vergleicht SELLHEIM nun merkwürdigerweise mit der Bauchwand, den flüssigen Eiinhalt mit dem Kystom und meint, „daß ein im Bauche beweglich gelagerter Tumor, bei der

Drehung des ganzen Rumpfes mit in Schwung versetzt, bei dem Aufhören der Rumpfdrehung sich infolge seines Beharrungsvermögens in der angenommenen Drehrichtung weiter zu drehen strebt und so einen wirksamen Antrieb zur Achsendrehung erfährt“ (S. 300). Das Beharrungsvermögen im Sinne der um die Achse erteilten Bewegung tritt am Tumor um so stärker in Erscheinung, je dünnflüssiger der Inhalt ist (1922, S. 1237; 1923, S. 300).

Das Ergebnis eines gelungenen Versuchs an einer Geschwulststrägerin faßt SELLEHEIM folgendermaßen zusammen: „Eine drehbar gelagerte, aber sicher nicht gedrehte Eierstockszyste hat in kurzer Zeit durch Übertragung von systematischen Drehbewegungen rechts herum, wie sie in der Krankenwartung und im gewöhnlichen Leben vorkommen, eine ziemlich hochgradige Stieldrehung rechts herum erfahren, während alle anderen Momente, welche Einfluß auf die Stieldrehung hätten gewinnen können, ausgeschaltet waren“ (1923, S. 40).

Bekämpft wurden diese Theorien SELLEHEIMS u. a. von LYNCKE und PULVERMACHER, zum Teil auch von SCHÄTZ. Nach den Darlegungen des letztgenannten kann das physikalische Verhalten eines flüssigen Mediums gemeinhin aber nicht mit dem einer Flüssigkeit enthaltenden Gewebsmasse identifiziert werden. „Die Rotation des Inhalts bezeichnet noch lange keine Rotation des ganzen Tumors. Denn durch nichts ist bewiesen, daß die Reibung dieser serösen Flüssigkeit an der inneren Tumorbewandung größer ist als die Reibung der Tumoraußenfläche an seiner Umgebung, und erst dann könnte eine Dislokation des Tumors eintreten“ (S. 1513).

LYNCKE zeigte, „daß die ganze SELLEHEIMSche Auffassung von der Stieldrehung der Eierstockstumoren, soweit sie zu Recht besteht, schon vorher von anderen Forschern“ — HAMMER, RYCHNER, THORN — „vertreten war und im übrigen, soweit sie sich auf SELLEHEIMS ureigenste Anschauung bezieht, auf Irrtum beruht und sich als falsch erwiesen hat“ (S. 62f.). SELLEHEIM hat lediglich „festgestellt, daß unter anderem auch vom ganzen Körper übertragene Drehbewegungen zur Stieltorsion führen können, eine Feststellung, die durchaus nicht neu ist, sondern schon vor SELLEHEIM die Meinung fast sämtlicher Forscher war“ (S. 63). Wie LYNCKE weiter ausführt, müßte man aus SELLEHEIMS Versuchen folgern, daß der solide Ovarialtumor — das hartgekochte Ei — überhaupt nicht zur Stieltorsion befähigt ist (S. 67). Demgegenüber beweist aber die Statistik, daß gerade die — soliden — Fibrome verhältnismäßig am häufigsten stielgedreht sind! Auch stellen die — angeblich — bevorzugten Kystome nicht etwa ein-kammerige Hohlgewächse vor, sondern in einem großen Hundertsatz mehrfächerige Neubildungen, die für die Drehungsgesetze der unilokulären Zysten nicht in Anwendung kommen können (vgl. auch PETERS, S. 2255f.).

In — meines Erachtens — gleichfalls sehr wenig einleuchtender Weise erklärt ferner TENCKHOFF die Achsendrehung durch die Übertragung der Gehbewegung des Menschen, die er als „eine sich immer wiederholende, wenn auch minimale Drehbewegung jeder Körperhälfte“ auffaßt, „wobei für die rechte Seite die Drehung vornherum von rechts nach links die betonte ist“. Vorwiegend erfolge eine Stieltorsion „durch das Verharren der dreireifen Organe in der aufzugebenden Ruhelage beim Einsetzen einer Körperdrehung, so daß also die sog. rückläufige Torsion praktisch die wichtigste ist“.

Besonders einleuchtend scheint mir dagegen POTHEATS Theorie: Wenn ein Sphäroid an zwei entgegengesetzten Punkten seiner Oberfläche zusammengedrückt wird, ändert es — nach physikalischen Gesetzen — seine Lage, indem es eine Drehbewegung ausführt, die sich mehrfach wiederholen kann. Die Geschwulst wird — z. B. wenn sich ihre Trägerin aus aufrechter Stellung bückt oder zusammenkauert — zwischen zwei Widerstand leistenden Flächen komprimiert: Eine hintere-obere wird durch das Zwerchfell und die Därme dar-

gestellt; durch die vordere Bauchwand wird eine vordere-untere gebildet. Der Druck kann sich nur auf die Endpunkte eines Durchmessers auswirken, und ausweichen kann die Neubildung nur durch Ausführung einer Drehung um sich selbst, die nur auf Kosten der beweglichsten Stelle ihres Stiels erfolgen kann (1898, S. 55).

Eine eingehende, physikalisch gut begründete Kritik von 17 (!) verschiedenen Theorien der Stieldrehung bringt die Dissertation GOTTLEBS.

Eine für alle Fälle passende Theorie kann es unmöglich geben (STÜBLER und BRANDESS, S. 335).

#### Die speziellen Ursachen der (akuten) Torsion.

In der Einteilung der für die Stieldrehung ätiologisch in Betracht kommenden Faktoren lehne ich mich an THORN (S. 49ff.) und HELLER (S. 22) an.

##### I. „Innere Ursachen.“

###### A. Veränderungen des Tumors selbst.

###### (Änderungen des Volumens oder des Schwerpunkts.)

1. Verkleinerung des Tumors. a) Durch partielle Ruptur. In der Analyse des kombinierten Befundes von Torsion und Ruptur wird die Stieldrehung in der Regel als das primäre Ereignis angesehen (THORN, S. 49). Zu erwägen wäre jedoch im Einzelfall die Möglichkeit der umgekehrten Reihenfolge.

b) Durch Punction [z. B. Fälle HAMMER (Nr 10), THORNTON (1875)]. Der verkleinerte Tumor erhält in dem sich — angeblich — gleichbleibenden Raum größere Beweglichkeit (HAMMER, S. 23).

BLAU (S. 942) erwähnt, daß am Material der Heidelberger chirurgischen Klinik die Torsion in 4 Fällen nach unvollkommener Entleerung durch Punction entstanden war.

Der Fall von MALINS wird von LAWSON TAIT (1880, S. 93f.) nicht anerkannt.

###### 2. Vergrößerung des Tumors.

a) Durch Blutung in einzelne Räume (CARIO, S. 349, THORN, S. 49). Meist werden aber Blutergüsse in bestimmte Geschwulstfächer nicht Ursache, sondern Folge der Stieldrehung sein.

b) Durch partielle Vereiterung (vgl. S. 275).

3. Ungleichmäßiges Wachstum [EUGEN FRÄNKEL (S. 500), HAMMER (S. 21), OLSHAUSEN (S. 369), SCHAUTA (S. 409), SWITALSKI (S. 642), THORN (S. 49)].

a) Adaptives Wachstum einzelner peripherer Abschnitte in der Richtung des geringsten Widerstands.

b) Überwiegendes Wachstum eines Hohlraums nach einer einzelnen Richtung hin.

Nach OLSHAUSEN liegt die Ursache der Stieldrehung am häufigsten unzweifelhaft in dem ungleichmäßigen Wachstum der Tumoren selbst. Die Verlegung des Schwerpunkts führt zu einem Überschlagen der Blastome.

###### 4. Ausbildung spezifisch verschieden schwerer Abschnitte.

Bei Dermoidzysten führen Ungleichheiten der Wanddicke und -dichtigkeit infolge der Entwicklung des Zapfens — besonders durch zahnbesetzte Knochenstücke — zu ungleicher Gewichtsverteilung; wie NIOT annimmt, senken sich die kompakten Partien, dem Gesetz der Schwere folgend, nach unten und leiten so eine Drehbewegung des Tumors ein (S. 20).

Einen ähnlichen Effekt würde die Ausbildung partieller regressiver Metamorphosen zeitigen. In Betracht kommen hier Eindickung, Verfettung, Verkalkung und Schrumpfung (THORN, S. 50). Sehr mit Recht weist aber HAMMER



darauf hin, daß diese Wandveränderungen wohl eher Folgen als Ursachen einer Stieltorsion darstellen (S. 21).

### *B. Veränderungen der Umgebung des Tumors.*

In sehr hübscher Weise schildert PARAVICINI die schlechte Behandlung, die ein ovarielles Blastom sich von den benachbarten Organen gefallen lassen muß: Wir müssen bedenken, „daß der Ovarialtumor ungemein unruhige Nachbarn hat, die den unwillkommenen Eindringling von allen Seiten schieben, stoßen und drängen. In beständigem Wechsel füllen und leeren sich Blase und Därme, in größeren Zwischenräumen macht der Uterus gewaltige Volumensveränderungen durch. Oben hebt und senkt sich das Zwerchfell, die Bauchpresse tritt nicht nur bei der Atmung, sondern bei allen möglichen Körperbewegungen und bei jeder Anstrengung in Aktion. Alle diese Bewegungen bedeuten Traumen, die auf den Tumor einwirken und auf die er durch Adaptionbestrebungen reagieren muß“ (S. 21).

#### *1. Verkleinerung benachbarter Hohlgorgane durch rasche Entleerung unter Mitwirkung der Bauchpresse.*

a) Verkleinerung der Harnblase. „Daß die Füllung und Entleerung der Blase das häufigste und vielleicht auch das wirksamste Moment der Achsendrehung ausmachen werde“, glauben ARONSON (S. 106) und CROOM (S. 894) im Gegensatz zu LAWSON TAIT (1880, S. 99). Nach THORN (1883, S. 60 und 1894, S. 217) sind Schwankungen im Füllungsgrad der Blase und des Rektums zu den vorzüglichsten Ursachen der Drehung kleiner intrapelviner Tumoren zu rechnen, doch sind sie „entschieden nicht von dem Einfluß auf die Torsion (mittlergroßer Tumoren), welchen man ihnen hat vindizieren wollen“ (S. 50).

So waren in KISSELOFFS erster Beobachtung zwei Schmerzattacken bei einer 40jährigen Tagelöhnerin unmittelbar nach dem Urinieren am Abend und am Morgen aufgetreten, während mehrere Miktionen in der Nacht keine Anfälle bedingt hatten. Bei kleinen Mädchen können nach OBADALEK (S. 433) Blasenfüllung und Blasenentleerung eine pathologische Drehung des Geschwulststiels herbeiführen.

b) Verkleinerung des Uterus. „Bei der Entbindung tritt uns die Wirkung der Bauchpresse am deutlichsten entgegen. Der Uterus entleert sich unter der Bauchpresse plötzlich und an seine Stelle werden plötzlich die Därme herab gegen den Tumor geschleudert. Hierbei müssen sie sogar den Tumor von der Seite treffen, denn sie werden an der Stelle des Uterus sich hinabstürzen“ (CARIO, S. 350). In der Entbindung sieht z. B. MARCHESI (S. 370) eine Ursache.

c) Verkleinerung des Rektums. Die abwechselnde Füllung und Entleerung des Mastdarms beschuldigen, wie erwähnt, DORAN, H. SMITH und LAWSON TAIT als Ursache der Rotation rechtsseitiger Tumoren; die Möglichkeit einer Mithilfe der Blase wird hierbei in Betracht gezogen.

d) Verkleinerung des Bauchraums beim Abzapfen von Aszites (z. B. RÖHRIG, S. 351).

#### *2. Vergrößerung benachbarter Organe.*

a) Vergrößerung des Uterus.

α) In der Gravidität (s. S. 273).

Die Rolle der Schwangerschaft wurde früher stark überschätzt. Vor einem Menschenalter nahm man eine „bedeutende Unterstützung“ der Achsendrehung durch die Gravidität an [z. B. STEEGLITZ (S. 6)]. Doch schon wenige Jahre später beginnt die Ansicht sich durchzuringen, daß die Stieltorsion als eine seltene Komplikation der Schwangerschaft aufzufassen sei (PETRITSCHKE, S. 7).

β) Durch Myome [z. B. Fälle COSTANTINI und VERGOZ (Nr 2 u. 3), ROBILOIS, SCHULTZ (S. 8)].

b) Vergrößerung des anderen Ovariums durch Geschwulstbildung.

Nach GROTENFELTS Statistik (S. 168) wird die Stieldrehung aber auch durch eine zweite Unterleibsgeschwulst — Myom der Gebärmutter oder Gewächs des anderen Eierstocks — nicht begünstigt.

c) Vergrößerung anderer — extragenitaler — Organe durch Geschwulstbildung.

### 3. Lageänderungen des Uterus (Vorfall).

Im Anschluß an seinen Fall 3 bezeichnet EUGEN FRÄNKEL den „totalen Scheiden- und Gebärmutterprolaps“ als Ursache der Stielverlängerung, die ihrerseits wieder den Eintritt einer Achsendrehung begünstige, „denn es ist unmöglich, sich vorzustellen, daß der Uterus, während der mit ihm verbundene Tumor oberhalb des Beckens stand, vor die Vulva zu liegen kam, ohne daß ein genügend langer Stiel vorhanden war, der diese Dislokation erlaubte“ (S. 510). Ähnliches sahen MARTIN (S. 448, zwei Fälle), OLBRICH (Fall 5), v. VELITS.

## II. „Äußere Ursachen.“

### A. Traumen.

1. Stoß gegen den Leib [z. B. Fälle GROTENFELT (Nr 71), KARCEWSKI].

2. Fall [z. B. auf den Bauch: E. HERRMANN, v. VELITS (S. 529); von einem Erntewagen: HILLEBRAND; von einer Leiter: HÖRRMANN; beim Spielen von einer Schaukel: MEIGS; ohne nähere Angabe: MITTERMAIER; auf der Straße bzw. auf dem Eise: OLBRICH (Fälle 16 und 35); von der Treppe, zwei, höchstens drei Stufen: RÄTHER; über eine Hecke: THORNTON (Fall 42)].

3. Diagnostische Palpation [z. B. BATSCH (S. 926), GROTENFELT (Fall 3), OLSHAUSEN (S. 370), PFANNENSTIEL (S. 430)] und „irrationelle“ Bauchmassage (Fälle MIKUCKI und SWITALSKI).

4. Vaginale Untersuchung [z. B. Fälle EUGEN FRÄNKEL (Nr 1 und 2), SCHULTZ (S. 9f., Nr 4), THORN (Nr 2), UNTERBERGER, v. VELITS (S. 557)].

5. Anhaltende Erschütterung des Körpers auf einer Eisenbahnfahrt [z. B. Fälle BLAU (S. 942), HAMMER (Nr 4), LYNCKE (Nr 14), PATON] oder im Kraftwagen (z. B. Fall ROBINSON und GROVE-WHITE).

6. Fehltreten [z. B. beim Herabsteigen der Treppe: GROTENFELT (Fall 23), bei verkehrtem Aussteigen aus der Pferdebahn: MARTIN (S. 448) oder Ausgleiten: (z. B. Fälle BRÜNINGS, v. PATRUBAN)].

### B. Sport.

1. Turnen, Schaukeln und Karussellfahren (z. B. Fälle KEITLER bzw. AMANN bzw. HÖRRMANN).

2. Springen [z. B. aus einem umfallenden Gefährt: HILLEBRAND; über einen Graben: THORN (Fall 8); von einer Mauer: CLÉMENT].

3. Laufen (z. B. Fall BUIST).

4. Tanzen. Während eines raschen Tanzes erlitt eine Patientin BLAUS (S. 942) eine Drehung ihres Tumors; nach einer Tanzstunde erkrankte ein 20jähriges Mädchen, dem v. ERLACH durch zweimalige Laparotomie das Leben rettete. Weitere einschlägige Beobachtungen machten BARON (Fall 7), CHALOT, JOHNSTON.

### C. Berufliche Arbeit.

Von großem Interesse sind die (bereits S. 251 erwähnten) Mitteilungen GELPKES über das verhältnismäßig häufige Vorkommen von Stieltorsionen bei Schweizer Seidenbandweberinnen.

Landwirtschaftliche Beschäftigung wird in gleichem Sinn angeschuldigt [z. B. COIGNERAI (Fall 5)]. — STALLINGS Kranke „war nachmittags mehrere Stunden auf dem Felde mit Rübenroden, einer Arbeit, die fortgesetztes abwechselndes Beugen und Strecken des Rumpfes erfordert, beschäftigt gewesen“ (S. 11). — SÄNGERS Patientin erkrankte nach anstrengender Gartenarbeit in gebückter Stellung an vermeintlicher Blinddarmentzündung (S. 684).

Im Anschluß an die Massage einer anderen Person erfolgte die Torsion bei GROTFENFELTS Patientin (Nr 83). — Bei einer Straßenkehrerin konstatierte COIGNERAI (Fall 2); bei einer Marmorschleiferin v. GUÉRARD [vgl. MARTIN (1899, S. 448)]; bei einer Waschfrau FOWLER eine Stieldrehung.

#### *D. Verrichtungen des täglichen Lebens.*

Wie HORROCKS bemerkt, ereignen sich die meisten Fälle von Stieldrehung in gebückter Haltung, und zwar unter Mitwirkung der Bauchpresse; z. B. wenn eine Dame einen etwas engen Stiefel anzieht oder sich nach einem fallenden Gegenstand bückt [THORNTON (1888, Fall 12)]. RANZI sah ein 15jähriges Mädchen plötzlich erkranken, während es in gebückter Haltung Bücher in einen Kasten ordnete. Weil es sich vor einem Gewitter fürchtete, versteckte ein kleines Mädchen, auf einem Diwan knieend, seinen Kopf unter einem Kissen, so daß es eine Kniebrustlage einnahm; als es sich aufrichtete, zeigte plötzlicher Schmerz die Stieldrehung an (MACRAE). Auch nach THORN (S. 52) führt (neben schnellem Gehen, Laufen und Springen) rasches Bücken ganz plötzlich zur Torsion. Außerordentlich zahlreich sind die Beobachtungen über die ätiologische Rolle des Hebens von Personen oder Gegenständen aller Art [z. B. Fälle BATSCH (S. 949), BOLDT (1893), CLARKSON, DANNIEN, EUGEN FRÄNKEL (Nr 4), MALINS (Nr 1), MANN, OLBRICH (Nr 32), ROCHE, WIENER (Nr 3)] — selten des „Verhebens“ (Fall GROTFENFELT, Nr 27). Auch das Anheben erfolgt ja in ähnlich gebückter Stellung.

Im Gegensatz dazu wird auch einmal das Strecken des Körpers beim Fassen hochgelegener Gegenstände angeschuldigt [Fälle GROTFENFELT (Nr 64), SIMPSON (Nr 1)].

Beim Buttern bzw. Teigkneten verfielen zwei Patientinnen des gleichen Autors (Nr 15 und 71) ihrem Schicksal; bei der Garten- bzw. Feldarbeit je eine Patientin MÜNSTERS und STALLINGS. Weitere Momente finden sich bei PARAVICINI (Fall 5): „Große Wäsche“; bei GROTFENFELT: Dielenscheuern und Aufräumen von Zimmern (Fälle 16 u. 77); bei CROOM: Hausputz; bei LYNCKE (Fall 2): Hantieren in der Küche.

„Eine junge Schauspielerin erkrankte, als sie sich zum Zwecke der Darstellung einer sog. Hosenrolle gewaltsam ihren etwas starken Leib einschnürte“ (MARTIN, S. 448).

Auch scheinbar geringfügige Anlässe wie das Pressen bei Stuhlverstopfung, Verbrechung eines Klistiers, Erbrechen, Husten, Lachen, tiefes Aufatmen, Anstemmen des Bauches gegen eine feste Unterlage und sonstige mit Veränderung des intraabdominellen Drucks verbundene Tätigkeiten [THORN (1883, S. 55 und 1890, S. 288); THORNTON (1888)] finden sich im Schrifttum verzeichnet. So erkrankte eine Patientin GROTFENFELTS (Nr 32) während der Defäkation, eine Kranke LAURENTIES nach dem Beischlaf. ZUM BUSCH nimmt als Anlaß zur Stieldrehung einer Eierstocksgeschwulst bei einem Kinde eine außergewöhnlich stürmische Seereise mit vielem Erbrechen und Würgen an.

Selbst das morgendliche Aufstehen [Fälle CHIFOLIAU, GROTFENFELT (Nr 70), MOULS (Nr 1), SANES (Nr 4, 6 u. 7)], bzw. Herausspringen aus dem Bett (Fall RÄTHER), auch nur einfaches Umdrehen im Bett [Fälle GRÄFE (S. 1793), TERRILLON

(Nr 2), URBAN, WIDMANN (S. 27 ff.)] und Heraussteigen aus der Badewanne (SANES, Fall 9) werden ebenso wie Treppabgehen (THORNTON, Fall 11), Treppablaufen (CATTERMOLE), Treppensteigen (THORN, Fall 3) und Bergaufgehen (SANES, Fall 8) als Anlässe plötzlicher Torsionen angegeben.

„Kurz zusammengefaßt würde also der Anfang der Stieldrehung durch eine Anzahl zufälliger Momente veranlaßt werden können, diese Stieldrehung würde sich aber meist durch den Widerstand des Stiels wieder ausgleichen. Erst durch eine stärkere Kraft kann der mit der Drehung wachsende Widerstand des Stiels überwunden werden und erst nach einer Drehung von 180° sind die weiteren Drehungen leicht. Diese Kraft ist zumeist die plötzlich angewandte Bauchpresse bei einseitiger Verlagerung der beweglichen Darmschlingen“ (THORN, 1890, S. 288).

## II. Die Disposition zur Stieldrehung.

Zu den so verschiedenartigen Anstößen der Drehung tritt nun, wie schon bemerkt, noch ein weiteres Moment, eine Disposition. Die Mehrzahl der erkrankten Frauen gehört der schwer arbeitenden Klasse an (HAMMER, S. 12: 68%). Eine Torsionsbereitschaft erwächst aus der Schläffheit der Bauchdecken, die sich mit der Zahl der Geburten und somit auch mit dem Alter der Patientinnen in gerader Linie verstärkt [HELLER (1902, S. 28), MARTIN (S. 447), B. S. SCHULTZE (1898, S. 175 f.)].

Frauen mit Hängebauch sind der Gefahr einer Stieldrehung besonders ausgesetzt. Aszites in erheblicheren Mengen kann nach Ansicht einiger Autoren die Beweglichkeit eines Tumors in ähnlicher Weise begünstigen wie Hydramnios die Beweglichkeit der Frucht [OLSHAUSEN (S. 370), RÖHRIG (S. 352), THORN (S. 51 f.)]. Doch bemerkt z. B. ARONSON (S. 105), er finde keinen einzigen Fall, „wo der Aszites für die Achsendrehung auch nur mit Wahrscheinlichkeit angeschuldigt werden könnte“. Auch MARTIN (S. 449) nimmt in dieser Frage einen ablehnenden Standpunkt ein.

Wie schon S. 270 bemerkt, sahen zahlreiche Autoren [z. B. DANIEL (S. 482 f.), HEIMANN (S. 1692), OLSHAUSEN und VEIT (S. 611), PFANNENSTIEL (S. 446) und TRUFFI (S. 242)] in der Gravidität ein begünstigendes Moment. Dislokationen des Tumors durch den schwangeren Uterus sollen zu Drehungen führen. Doch wird diese supponierte Förderung einer Torsion durch die Raumbeschränkung und die so bedingte Stabilisierung des Blastoms wieder kompensiert. Über Stieldrehung bei Schwangeren berichten z. B. ARMSTRONG, BAUDRON, BREWIS, CLEMENZ, COSTANTINI und VERGOZ (Fall 1), DUBOUCHER, EDGE, HAMANT, HAMANT und VERMELIN, FRANCIS W. N. HAULTAIN, KRATOCHVIL, LAURENTIE, LEWIS, LÓPEZ und MALET, MEREDITH, H. MORESTIN, MOUCHET, JOHN O. POLAK, POMPE VAN MEERDERVOORT (1905), PURSLOW, NICCOLO RIZZACASA (Fall 1), ROBERT SOREL und v. VÁRÓ (S. 31). Gegenüber der geläufigen Ansicht, daß der Stiel in der Schwangerschaft durch den emporsteigenden Fruchthälter ausgezerrt und die Beweglichkeit der Geschwulst dadurch erhöht werde, betont ENGSTRÖM, daß infolge der Entfaltung der Ligg. lata im Gegenteil eine Verkürzung des Stiels erfolge (GROTFENFELT, S. 164 u. 167).

Tatsächlich darf heute auf Grund der statistischen Berechnungen GROTFENFELTS (S. 167) als erwiesen angesehen werden, daß eine besondere Bevorzugung schwangerer Geschwulstträgerinnen nicht besteht [LYNCKE (S. 48), ROSNER (S. 543), vgl. v. VÁRÓ (1926, S. 31)].

Glaubhaft erscheint dagegen die Anschauung, daß das Wochenbett durch den vermehrten Spielraum, der sich infolge der Entleerung des Fruchthalters und der Erschlaffung der Bauchdecken darbietet, der Drehung Vorschub leistet

(vgl. S. 242). Tatsächlich sind einschlägige Beobachtungen in nicht geringer Zahl im Schrifttum niedergelegt [z. B. Fälle BOTESCU, DESENISS, FLATAU, HORRIDGE (Nr 12, 13 u. 16), LÖHLEIN (1896), MAHFOUZ BEY, MARKUS (1912), OLSHAUSEN (S. 372), S. PAUNZ, ROBILOIS, STÜBLER und BRANDESS (S. 331), SWITALSKI (S. 642), THIES, THORN (Nr 3), J. VEIT (1883), WINTER (Nr 8), WOLTRING (S. 16)]. Ihre Zusammenstellung bringt die Dissertation WIDMANN'S (1905).

Wider Erwarten findet diese Theorie jedoch in den Zusammenstellungen GROTFELT'S (S. 172) keine Stütze. Zur Erklärung weist HAMMER (S. 25) darauf hin, daß bei Wöchnerinnen stärkere körperliche Anstrengungen und Erschütterungen in der Regel vermieden werden.

Allgemein darf man dem statistischen Ergebnis GROTFELT'S zustimmen, „daß nicht schwangere Mehrgebärende mit adhäsionsfreien, in der Bauchhöhle liegenden, glatten, runden, einseitigen, gutartigen Tumoren von mittlerer, speziell Kinderkopfgroße verhältnismäßig am meisten von Stieldrehung bedroht zu sein scheinen“ (S. 172f).

Wichtig ist das zeitliche Zusammentreffen von Torsionsanfällen — namentlich von wiederkehrenden — mit den Menses. Es soll von der menstruellen Hyperämie auch die Geschwulst betroffen werden und eine vermehrte Transsudation oder Exsudation in das Innere einer zystischen Geschwulst zu ungleichmäßiger Raumzunahme des Kystoms führen, die den Schwerpunkt verschiebt (HAMMER, S. 22).

#### Anhang: „Intrazystöse Blutungen“ ohne Stieldrehung.

Gelegentlich gelangen Fälle von schweren, ja tödlichen Blutungen in die Kammern zystischer Neubildungen ohne Stieldrehung zur Beobachtung [z. B. Fälle DANIEL, PFANNENSTIEL (1908, S. 437f.), SCHÄFFER (1905), ALFRED SMITH]. AUGUST MARTIN (1899, S. 460—462), OLSHAUSEN (1886, S. 367), PFANNENSTIEL (1908, S. 437f.) und SAMUEL POZZI (1907, S. 956f.) widmen ihnen besondere Abschnitte. Als Ursachen kommen menstruelle Blutüberfüllung [z. B. Fälle HERMANN LÖHLEIN (1896, S. 456), AUGUST MARTIN, ROSENBERGER (Nr 2), WINCKEL (1881, S. 319f.)], Untersuchungen in Narkose, Verletzungen großer Gefäße bei Punktionen von Eierstockszysten [z. B. Fälle LÖHLEIN (1896, S. 455), AUGUST MARTIN], „plötzliche Veränderung des Zysteninhaltsdruckes nach der Entleerung des Hohlraumes“ [OLSHAUSEN (1886, S. 367); Fälle BOURSIER (1895), MARTIN (S. 461f.) und — angeblich — Hämophilie (Fall ROBERT ASCH) in Betracht.

Die gleiche Wirkung wie die Drehung löst auch die — viel seltenere — primäre Thrombose der Stielvenen (z. B. RENDU, Fall 3), die Auszerrung (z. B. COUVREUR, S. 37ff.; Fall 16) und die Einklemmung des Stiels aus. So fand TÓTH, „daß der angenommenen Torsion eine Strangulation durch einen von der linken Beckenwand ausgehenden, federkielartigen Strang vorliegt und daß an der Stelle der Strangulation der Stiel ganz verdünnt ist“.

Auch bei Schwangeren kommen derartige Blutungen in (nicht gedrehte) Gewächse zur Beobachtung [z. B. Fälle AUGUST MARTIN, MURATOFF (1895)].

#### e) Die Vereiterung.

Als heutzutage seltene Komplikation muß die bakterielle Vereiterung bzw. Verjauchung eines Gewächses bezeichnet werden. Eine keimfreie Abszedierung — etwa durch Einspritzung zu starker desinfizierender oder adstringierender Lösungen — kommt nicht mehr vor. WÄLLES Angabe, daß Zähne und Knochen von Dermoidzysten „unter Umständen gewiß auch ent-

zündungserregend wirken können“ (S. 13), wird nur durch das Jahr seiner Dissertation (1881) erklärlich. Weniger auf dem Ergebnis bakteriologischer Untersuchungen fußend, als vielmehr von der wiederholt beobachteten Tatsache ausgehend, daß nach Austritt vereiterten Dermoidinhalts in die Bauchhöhle die Wundheilung ungestört verlaufen kann, nimmt ein Teil der Autoren eine aseptische, mehr schleichend verlaufende Vereiterung an (HOFFMANN).

Dem — serösen, pseudomuzinösen oder talgigen — Inhalt der Kystome gesellen sich auswandernde Leukozyten bei; dem Beispiel der Blutzellen folgend, löst sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die epitheliale Bekleidung der Zystenräume teilweise oder gänzlich von ihrer bindegewebigen Unterlage und beide Zellarten bedingen im Verein mit Bindegewebswanderzellen eine stetig zunehmende Trübung der Kystomflüssigkeit. An etwa noch erhaltenen Epithelien entdeckt man verschiedene Grade der Entartung bis zum Verlust der Kernfärbbarkeit.

Der eitrig-eitrig ist bald dünnflüssig-serös, bald dick, bald blutig-eitrig oder eitrig-gelatinös bis eitrig-schleimig, bald fadenziehend und klebrig, bald mit Fibrinflocken oder mit Brocken, Krümeln und Klumpen vermischt. Die Farbe schwankt — im wesentlichen der Blutbeimengung entsprechend — zwischen hellgelb, schmutziggelb, gelbgrün, grünlich, grau — bräunlich bis dunkelbraun oder schokoladebraun. Bei Infektionen durch die gewöhnlichen Eitererreger fehlt ein übler Geruch fast regelmäßig.

In den meisten Fällen sind die Spaltpilze nur der Innenwand der Zyste mehr oder weniger massenhaft angelagert; höchstens werden sie noch in den innersten bindegewebigen Schichten angetroffen, niemals aber in den äußeren Teilen. — Ganz verschieden ist die Zahl der Keime (WUNDERLI, S. 784). — Werden mehrkammerige Kystome — etwa durch eine Punktion — infiziert, so kann die Eiterung auf die eine Zystenöhle, in die der Troisquarts eingestochen wurde, beschränkt bleiben [MANGOLD (S. 86), TERRILLON (1890, Fall 14)], oder es kann ein Teil der Zysten dicke Kolloidmassen enthalten, während andere in Eiterhöhlen umgewandelt sind. Die — wie gesagt — ganz oder streckenweise epithelentblöbte Tunica propria der Wand ist von Eiterzellen mehr oder weniger reichlich durchsetzt, in manchen Präparaten nekrotisch (WUNDERLI, S. 784). An Stelle des Epithels kann sich in älteren Fällen ein Granulationsgewebe, das sich in die fibrinös-eitriges Belegmassen hinein erstreckt (z. B. KROKER, Fall 1), bzw. eine Abszeßmembran finden. So präsentierte sich in MANGOLDs Fall 85 nach der Auswaschung der Zyste eine mit graubraunen Fetzen ausgekleidete Höhle. Über unversehrtes Epithel kann sich die eitrig-eitrig Ausschwitzung „wie eine schützende Decke“ (!) hinüberbreiten. Sehr starke Leukozytose fand KOPP in einem Fall von Dermoidzystenvereiterung. In den mittleren bindegewebigen Schichten zeigen sich die Blutgefäße erweitert (WUNDERLI, S. 784).

Ganz regelmäßig bilden sich am Überzug der Zyste entzündliche Prozesse heraus. Auf die Außenfläche scheiden sich Fibrinlagen mit eingesprengten Leukozytenhaufen ab, und besonders an den abhängigen Teilen der Neubildung können sich dicke, sulzig-fibrinöse Auflagerungen bilden (z. B. MANGOLD, Fall 65). Ausgedehnte Verklebungen mit den Nachbarorganen führen namentlich zu parietalen, intestinalen, omentalen und mesenterialen Verwachsungen.

**1. Art und Größe der vereiterten Zysten.** Belanglos für das Zustandekommen einer Vereiterung ist die Größe des Blastoms. Ausschlaggebend ist dagegen die Art der Neubildung und ihre Lage. Je länger ein Gewächs besteht, desto größer ist die Möglichkeit seiner Infektion auf einem der noch zu besprechenden Wege. Im Becken gelegene, mit dem Mastdarm verwachsene Geschwülste sind dauernd in der bedrohlichen Nähe von Darmkeimen, vor denen freie Blastome des zweiten Stadiums besser geschützt sind.

Doch findet sich eine Vereiterung intraligamentärer Gewächse im allgemeinen selten [z. B. Fälle ANDERES, BARTH (Nr 14), EDEBOHLS, FASOLA (1886, Nr 3; 1888, Nr 3), H. W. FREUND (1890, Nr 2, 178, 182 u. 187), FRONSTEIN und SSERDJUKOFF, FUSTER, LEDIARD, NEGRI (Nr 4 u. 7), RATSCHINSKY, TOURNEUX und BAILLAT].

Da die Dermoidzysten als koätane Bildungen betrachtet werden, d. h. mit ihren Trägerinnen gleichaltrig sind, und da sie ferner infolge ihres notorisch besonders langsamen Wachstums oft jahrzehntelang im kleinen Becken verbleiben, werden sie ganz besonders von der Vereiterung und Perforation betroffen.

Die rascher wachsenden serösen oder pseudomuzinösen Kystome gelangen, soweit sie sich nicht intraligamentär entwickeln, bald in die freie Bauchhöhle. Obwohl also eine umfangreiche Neubildung älter ist als ein kleines Gewächs der gleichen Art, ist sie durch ihre Lage im Bauchraum weniger gefährdet. Wie nicht anders zu erwarten, verfallen aber auch große Kystome der Vereiterung oder Verjauchung. So wurden in BOULLYS Fall 5 aus einer einkammerigen Zyste durch Punktion etwa acht Liter fauliger, wässrig-eitriger Flüssigkeit abgelassen. Zwanzig Liter jauchigen Eiters entleerten sich aus einer nicht näher bestimmten Zyste in KOCHS Fall 3 und aus einem serösen Kystadenom PFLAUMS (S. 30).

Gelegentlich vereitern Riesenzystome (z. B. Fall ALBRECHT). Wichtig scheint mir ein Hinweis darauf, daß auch massive Neubildungen ganz oder teilweise der Einschmelzung verfallen können. Während es sich bei den Kystomen in der Hauptsache um eine Empyembildung handelt, entwickeln sich bei den Vollgewächsen Abszesse. In Betracht kommen sowohl homologe (z. B. Fall LEE, S. 262) als auch heterologe (z. B. Fälle DOSTERT, GEMMELL) Tumoren.

Ferner gelangt eine doppelseitige Zystenvereiterung zur Beobachtung [z. B. Fälle BINET und KADYGROBOW (Nr 2)].

**2. Die Häufigkeit der Vereiterung.** Unter den von ARONSON in seiner gründlichen Dissertation zusammengestellten 121 Fällen von vereiterten Eierstocksgeschwülsten sind die Dermioide mit der verhältnismäßig großen Zahl von 31 Exemplaren vertreten.

Die Häufigkeit der Vereiterung schwankt wie die der Stieldrehung. Das Material der Leipziger Universitäts-Frauenklinik weist in den Jahren 1900—1922 37 Fälle von Vereiterung unter insgesamt 1399 Ovarialkystomen, also 2,64% auf (RÜCKERT, S. 2, vgl. LIPPERT, S. 395). In Kiel fand RICKMERS (1910—1915) unter 201 Eierstocksgewächsen 5mal Vereiterung des Zysteninhalts. Er berechnet (S. 43) 2,5%, obwohl in seinem Material auch alle einfachen Zysten (einschließlich der Parovarialzysten) und alle soliden Gewächse einbegriffen sind. Auf seine 98 Kystome und Dermoidzysten bezogen findet sich Vereiterung in rund 5%. An derselben Klinik verzeichnet dagegen BRUNS (1915—1921) nur einen Fall (S. 40); in seinem Gesamtstumormaterial zählte WHITEHOUSE (S. 278) 4 Fälle (= 2%).

Es berechneten ferner: BLAU-Heidelberg (S. 943) 6,8%; BÜRGER-Wien (S. 15 u. 51) 4,3%; EKLER-Wien (S. 531) 1,42%; v. VELITS-Pozsony (S. 531) 3,44%; WEDEKIND-Gießen (S. 26) 1,4%; WOLTRING-Amsterdam (S. 9) 3,02%. STÜBLER und BRANDESS (S. 345) finden unter 487 nur gutartigen Tumoren 5 Vereiterungen.

**3. Das Alter der Trägerinnen vereiteter Eierstocksentzündungen.** Für die Ansteckung zystischer Eierstocksneubildungen ist die Zeit der Geschlechtsreife aus verständlichen Gründen bevorzugt. Im Kindesalter gelangt eine vereiterte Eierstockszyste nur ausnahmsweise zur Operation [z. B. Fälle EVE (23 Monate), PATERSON (10 Jahre)].

**4. Die Ansteckungswege.** Eine Einteilung der Zysteneiterungen läßt sich

1. nach der Art der Erreger,
2. nach Art und Sitz der ersten Infektion oder
3. nach dem Infektionsweg

vornehmen. Recht beachtenswert ist WUNDERLIS Klassifizierung:

- a) Infektion nach Punktion.
- b) Infektion „bei Anwesenheit von entzündlichen Prozessen, die vom Genitalapparat“ — besonders im Wochenbett — „ausgegangen sind“.
- c) Infektionen nach Typhus.
- d) Infektion nach Achsendrehung.
- e) Spontaninfektion.

Doch scheint sie mir nicht allen Möglichkeiten so gerecht zu werden wie die Disposition nach dem Ansteckungsweg. In Betracht kommen hier:

- a) Die Punktion durch die Bauchdecken oder von der Scheide aus.
- b) Die Blutbahn.
  - α*) Der arterielle Blutweg.
  - β*) Der venöse Blutweg.
- c) Die Lymphbahn.
- d) Die Zystenwand, besonders im Bereich von Verwachsungen.

Zu a). In einem großen Hundertsatz der Fälle gelangten in der vorantiseptischen Zeit Eitererreger bei Gelegenheit einer Punktion oder Einspritzung mit unsauberen Geräten in die Zystenflüssigkeit [z. B. Fälle AQUINO, W. L. ATLEE (1871, Nr 221), W. H. BAKER, BAUCHET (Nr 7), BOECKEL, BOINET (Nr 2), CAUCHOIS, DESORMEAUX (1853), EMMET, L. C. H. FÉRAUD (Nr 1), FOX (S. 268f.), GALLARD (S. 430f.), F. A. HUE (Nr 1), KROKER (Nr 1), MARTINETTI (Nr 1), MEARS, MIGHELS, MOSSÉ, L. SAINT-ANGE, SIMPSON (Nr 2), TERRIER (Nr 120), THOMAS (1850, Nr 3 u. 5), TRESFORT]. — MANGOLD spricht hier von „saprophytischer Infektion“.

Nach vaginaler Punktion vereiterte z. B. ein Kystom in den Fällen SCHNETTER und SCHWABE (Nr 1). Etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde die Vereiterung der Eierstockszysten von manchen Chirurgen und Frauenärzten absichtlich — z. B. durch Einlegung eines Metallkatheters von den Bauchdecken aus (OLLENBOTH, 1843) oder eines Mutterrohrs von der Scheide aus (KIWISCH, 1846) — herbeigeführt, um eine Zerstörung des absondernden Epithels und eine Verödung des Kystoms zu erzwingen.

Vereiterung nach rektaler Punktion sahen z. B. KING und TÉDENAT (Fall 10).

In diese Rubrik gehört auch eine Beobachtung BLAND-SUTTONS: Als Ursache der Zystenvereiterung fand er eine Fischgräte, die vom Mastdarm her in die Lichtung der mit ihm verwachsenen orangegroßen Zyste hineinragte (S. 648f.). Bei einem 10jährigen Mädchen mit vereiterter Eierstockszyste entdeckte PATERSON in der Scheide zwei Haarnadeln, deren Spitzen fest im Cavum Douglasi eingebettet waren. Gleichzeitig bestand eine Appendizitis die der Verfasser als sekundär auffaßt.

Zu b). Interessant ist die mehrfach bakteriologisch festgestellte Vereiterung ovarieller Kystome durch hämatogen eingeschleppte Typhusbakterien. Den ersten derartigen Fall gab WERTH 1893 bekannt. Schon vor ihm hatten WALZBERG (1888) und KÜMMEL (1890) je einen Fall von Vereiterung einer Ovarialzyste nach Typhus beschrieben; allerdings ohne den bakteriologischen Nachweis des (1880 entdeckten) Typhusbakteriums im Zysteneiter zu führen. In TAYLORS Fall zeigte sich bei der Laparotomie eine — nicht stielgedrehte — pflaumenfarbige, nur mit dem Netz flächenhaft verwachsene Zyste des linken Eierstocks. Den Inhalt der mannskopfgroßen einkammerigen Neubildung bildeten  $2\frac{1}{2}$  pints einer geruchlosen, grünlichgelben eiterigen Flüssigkeit. Die



Innenfläche der  $\frac{1}{4}$  Zoll dicken Zystenwand war rauh, dunkelrot und sah nekrotisch aus. Ein Epithelbelag war nicht nachweisbar. Aus dem Eiter wurde — 12 Monate nach einem Bauctyphus — der Erreger in Reinkultur gezüchtet.

Weitere Beobachtungen — besonders an vereiterten Dermoidzysten — stammen von BARSONY, BLAND-SUTTON (1922, S. 647), ENGELMANN, GANS, HINTERSTOISSER, KRIWSKY, LEWIS und Le CONTE, MENZEL, NEU, O'SHANSKY, v. ÖTTINGEN, PITHA, RICHTER und AMREICH, SCHIFEROWITSCH, STEIGBÜGEL, SUDECK, WALLGREN, WIDAL und RAVANT, WIENER (S. 302), ZANTSCHENKO.

Im Anschluß an eine kruppöse Pneumonie erfolgte bei einer Patientin RISSMANNs mit einem Riesendermoid — von der Blutbahn oder von der Peritonealhöhle aus — eine Infektion der Zyste mit Pneumokokken.

LOEWY und GUÉNIOT erwähnen einen unveröffentlichten Fall (Nr 61) LE DENTUS von Dermoidvereiterung etwa 1 Monat nach einer eitrigen Mittelohrentzündung.

Die Venenbahn kommt fast allein bei der pyämischen Form des Wochenbettfiebers in Betracht. Hier eröffnet die Thrombophlebitis der parametranen Adern und der Vena spermatica manche Einbruchsmöglichkeiten. Über Vereiterung von Dermoidzysten nach einem infektiösen Abort berichten z. B. BAUEREISEN (Fall 1), GORUSCHINE, HOFFMANN.

Zu c). Bei der septischen Verlaufsform der Wochenbettsinfektion bietet das Lymphsystem den Krankheitserregern einen Weg bis zum Stiel der Geschwulst und in sie hinein.

Über Vereiterung von Eierstockskystomen im Anschluß an Wochenbettsansteckungen berichten z. B. GEORGE GRANVILLE BANTOCK, E. W. SCOTT CARMICHAEL, ANITA HORRIDGE (Fall 17), KOUCKY (S. 822), J. A. C. KYNOCH (1906, Fall 1), LAURENTIE, LEGUEU, JOHN LINTON, WALTHER LIPPERT (S. 395), MODLIN, W. N. ORLOW, SCHOCKAERT (1925), SIMON, VASILIU und NEGRUZZI.

Im wesentlichen entsprechen diese phlebo- und lymphogenen Zystenansteckungen WUNDERLIs Gruppe der Tumorvereiterungen, die von Entzündungen des übrigen Genitales ausgehen. Teilweise decken sie sich auch mit MANGOLDS Gruppe der „septischen Infektionen“, die auch einen Teil der Punktionsfälle umgreift. Unter dieser Bezeichnung faßt er „jene Formen der Infektion von Ovarienzysten zusammen, bei welchen die Mikroorganismen der menschlichen Wundinfektion, also vor allem der Streptococcus pyogenes, und dann die pyogenen Staphylokokken, Staphylococcus aureus, albus und citreus beteiligt sind“ (S. 34).

Zu d). In vielen Fällen muß auf die bakterielle Durchwanderung des Zystenbalgs von Nachbarorganen aus zurückgegriffen werden. In Betracht kommen adhärente Darmschlingen, besonders Dickdarmabschnitte (z. B. Fall LIPPERT, S. 395) oder entzündlich erkrankte Eileiter [z. B. Fälle CULLINGWORTH (S. 155; Nr 5), EDEBOHLS (1894, Nr 5), FAIRBAIRN (S. 254, Nr 1 u. 9), H. W. FREUND (1890, Nr 187), LIPPERT (S. 395), PINAUD, REAY, ERNST ROSENFELD, SERGUÉEFF (Nr 2 u. 3)]. Auf diesem Wege kommt auch die in ihrer Häufigkeit stark überschätzte Vereiterung im Anschluß an eine Stieldrehung zustande.

In BETTMANNs Fall 9 war der entzündete Wurmfortsatz in ein mehrkammeriges, größtenteils intraligamentär entwickeltes Kystom eingewachsen, die Geschwulst teilweise vereitert. In einer Beobachtung KRACEKs waren Zystenstiel und Mesenteriolium durch Verwachsungen vollkommen zu einem Ganzen verschmolzen; die Spitze der steinhaltigen und stellenweise gangränösen Appendix reichte bis an die vereiterte (multilokuläre pseudomuzinöse) Ovarialzyste selbst heran. Über einen eigenartigen Fall von Durchbruch des Wurmfortsatzes in ein riesiges, bis zum Epigastrium überall stark verwachsenes Kystom aus der Praxis AMMANS berichtet FRANZIUS (Fall 10). Blinddarm und Wurmfortsatz waren breit mit der Geschwulstwand verwachsen. Der Zysteninhalt erwies sich als verjaucht.

Weitere Beobachtungen dieser „Komplikation von Appendizitis und Ovarialtumoren“ enthalten die Dissertationen KOCHS und PFLAUMS. In allen — drei — Fällen KOCHS bestanden Verwachsungen zwischen Wurmfortsatz und Geschwulst; mikroskopisch ließ ihre Wand entzündliche Infiltrate erkennen. Die rasche, starke Größenzunahme der Neubildung im Verlauf der Blinddarmentzündung heben AMANN (1910, S. 234) und KOCH (S. 18, 20, 22 u. 23ff.) nachdrücklich hervor. Einzelfälle bringen ANDERES, und BROHL (1912), PALMARO (Fall 1) und SERGUÉEFF (Fall 8).

Eine besondere Disposition zur Vereiterung bringt die Schwangerschaft nicht mit sich. Wie Abszesse des Eierstocks sind auch vereiterte Gewächse bei hoffenden Frauen selten [z. B. Fälle THOMAS ANNANDALE, BARJAKTAROVIĆ (Nr 2), F. McKELVEY BELL, BLAU (S. 958) HENRY BYFORD, FÉRAUD (Nr 2), HELLIER, KARL MENGE, H. PORGES, RÉMY (Nr 8 u. 18), VINCENT, FERRARI und LAFFONT, WEIL-SCHMID (1878)].

5. Die einzelnen Ansteckungserreger. a) Der Gonokokkus. Im serös-eitrigen trüben Inhalt einer großen, einkammerigen Zyste fand z. B. BRETTAUER — ebenso wie im lateralen Abschnitt des zugehörigen Eileiters und in der Mutterhöhle — in Ausstrichen und Kulturen Gonokokken.

b) Der Streptokokkus. Verhältnismäßig häufig spielen — namentlich bei Wochenbettsansteckungen — Kettenkokken eine ursächliche Rolle [z. B. Fälle DUDGEON und SARGENT, KARL AUGUST HERZFELD (Nr 308), MUNRO KERR (2 Beobachtungen, S. 199ff.), MANGOLD, NYSTRÖM (S. 375f.), C. OLDFIELD (Nr 2)].

c) Der Pneumokokkus. Pneumokokken fand RISSMANN in seinem bereits erwähnten Fall.

d) Der Staphylokokkus. Wiederholt wurde der Traubenkokkus im Zysteneiter nachgewiesen [z. B. Fälle G. BOULLY (Nr 8), KADYGROBOW (Nr 2 u. 7), KUSUDA (S. 681) und SERGUÉEFF (Nr 10)]. Soweit Reinzüchtungen vorliegen, scheint es sich um die weiße Art des Erregers gehandelt zu haben.

e) Das Kolibakterium. Einen höchst tierpathogenen Kolistamm züchtete WUNDERLI aus einer vereiterten Dermoidzyste, die, mehrfach mit dem Darm verwachsen, in einen abgekapselten Raum durchgebrochen war. Den gleichen Keim isolierte GOTTSCHALK aus einer geschlossenen, gleichfalls mit dem Darm verwachsenen, gashaltigen Zyste. Weitere Beobachtungen veröffentlichten z. B. ALFRED DOSTERT (Fall 3), DUDGEON und SARGENT, HÖRRMANN, KADYGROBOW (Fall 4), WALTHER LIPPERT (S. 395), HERMANN LÖHLEIN (1896, Fall 2), AUGUST MARTIN (S. 473), KARL MENGE (1895, S. 799), STÜBLER und BRANDESS (S. 312).

f) Das Typhusbakterium (s. S. 277f.).

g) Das Paratyphus-B-Bakterium züchteten CORSCADEN und SEIFFERT aus vereiterten Ovarialzysten. Bei FECHNERS Patientin verjauchte ein Dermoid anscheinend im Anschluß an einen bakteriologisch sichergestellten Paratyphus; hier wurde jedoch der Erreger im Eiter der Zyste nicht nachgewiesen.

h) Über den Befund von *Bacterium Proteus* berichtet F. McKELVEY BELL.

i) Der *Bacillus mesentericus* wurde einmal von C. OLDFIELD (Fall 1) gefunden.

k) Schließlich kommt auch noch das *Bacterium pyocyaneum* als Erreger einer Kystomvereiterung in Betracht (z. B. TOTTENHAM, PILLAI und LAM, Fall 1).

l) Anaerobier. Luftscheue Keime vermochte MENGE zu züchten.

m) Mischinfektionen. Pneumokokken mit Streptokokken vermischt fand SIMPSON in der Flüssigkeit einer infizierten, innen mit kruppartigen Membranen ausgekleideten Ovarialzyste bei einem 17jährigen Mädchen. Strepto- und Staphylokokken zusammen wurden in FÉRAUDS Fällen 2 und 4 nachgewiesen.

In MANGOLDS Fall 1 von Verjauchung eines multilokulären Kystoms nach dreimaliger Punktion wurden aus der Zystenflüssigkeit kultiviert:

- Staphylococcus pyogenes albus,
- ein sehr kleiner, gasbildender, anaerober Diplokokkus,
- Bacterium coli* (?),
- rosa Hefe,
- ein Schimmelpilz.

In einer Beobachtung DIETRICHS waren vom Mastdarm aus zahllose Bakterien aller Formen, darunter auch säurefeste Bakterien, durch ein Loch in die Zyste gelangt.

Festgestellt wurden ferner folgende Bakterienmischungen: Streptokokken und Kolibakterien [MARTIN (S. 474), KIEFER, SERGUÉEFF (Fall 1), WALTHARD (S. 48)], Pneumokokken und Kolibakterien (McDONALD), Staphylokokken, diphtherie- und kolibakterien- und gonokokkenähnliche Keime [TAVEL und LANZ (Fall 63)].

**6. Die Schicksale vereiterter Zysten.** Die häufigste und zugleich wichtigste Folge der Zysteneiterung ist die Perforation [z. B. Fälle H. BARNSBY, ADAM BAUEREISEN (Nr 1—3), HARRISON CRIPPS, DUFOUR, WILLIAM DUNCAN, FRANÇOIS-DAINVILLE, H. W. FREUND (1890, Fälle 2 u. 182), FRONSTEIN und SSERDJUKOFF, H. W. FULLER, W. R. GILLETTE, GABRIEL, GRAS, HIMMELFARB, PHILIPP KELLNER, J. A. C. KYNOCH, LEWIS, EDWARD MALINS (Nr 2), PAUL MUNDÉ, BENNO OTTOW, LUDWIG PINCUS, HUNTER ROBB, H. C. ROSE, PAUL SAGE, HERBERT SPENCER, THIBAUT, VIDAL]. In ARONSONS bereits erwähnten 121 Beobachtungen war 78 mal ein Durchbruch erfolgt. Besonders sind vereiterte Dermoidzysten zur Ruptur disponiert; von den 31 Fällen der ARONSONSchen Statistik widerstanden ihr nur 4. Sie erfolgte also in 87,1%. Bei anderen Kystomen trat nur in 52,44% ein Bersten ein (S. 82). Für die „spontanen“ Vereiterungen (einschließlich der Rupturen) berechnet ARONSON 18 Todesfälle = 46,15%, 12 Heilungen und 9 Besserungen; für die „nicht spontanen“ (wiederum einschließlich der Rupturen) 40 Todesfälle = 48,78%, 39 Heilungen und 3 Besserungen. Eingerechnet sind hier auch die operativ behandelten Kystome. Bei ausschließlicher Verwertung der ohne chirurgische Eingriffe verlaufenen Eiterungen ergibt sich eine Sterblichkeit von 59,1 bzw. 62,5%. Eine sichergestellte Beobachtung von Spontanheilung einer vereiterten Zyste ohne Perforation fehlt in der Statistik.

Bei Zystenvereiterung nach Wochenbettsansteckungen kann die Giftigkeit der Erreger lange Zeit erhalten bleiben. Verunreinigungen der Bauchhöhle durch ausfließenden Eiter bei Punktionen oder Laparotomien führen dementsprechend zuweilen noch nach Monaten zu akuter Peritonitis. So blieben in MANGOLDS Fall 65 Streptokokken 3 Monate hindurch infektiöstüchtig. In anderen Beobachtungen scheint nach MANGOLD (S. 53) auch im Zysteneiter die Virulenz der Erreger rasch zu schwinden, wenn die puerperale Infektion ausheilt, und der Inhalt erweist sich als keimfrei.

Gelangen Eiter- und Fäulniserreger — gleichzeitig oder nacheinander — bei Gelegenheit einer Punktion oder (bei Vorhandensein von intestinalen Verwachsungen) durch Einwanderung vom Darm aus oder (bei putriden Endometritiden) hämatogen in eine Zyste, so entwickelt sich neben einer häufig aashaft stinkenden, dünnen, zum Teil schaumigen Flüssigkeit eine Unzahl ebenso übelriechender Gasblasen [z. B. Fälle BOUILLY (Nr 6), BRASCHKE (Nr 88), DAURY (Nr 4), HOFMEIER (1920, S. 496), MARTIN (S. 474f.), RÉMY (Nr 18), WEIL (1878), WEIL-SCHMID (1878)]. In OTTS Fall 7 war ein verjauchtes, mannskopfgroßes, „sarkomatös degeneriertes“ papilläres Kystom mit Netz, Flexura sigmoidea, Coecum und Proc. vermiformis, besonders fest aber im Cavum Douglasi verwachsen. Der Inhalt des Tumors bestand aus Gasen und stinkendem Eiter.

Bei hochgradiger Vergasung kommt es — als sicheres lokales Symptom der eingetretenen Verjauchung — zu einer oft rapiden Anschwellung der Zyste, in deren Kuppe sich das Gas perkutorisch nachweisen läßt. Die akute Raumbeengung führt zu Kompressionserscheinungen von seiten der Lungen, des Darms und der unteren Hohlvene (MANGOLD, S. 32). Für derartig sekundär veränderte Kystome hatte GOTTSCHALK die Bezeichnung „gasbildende Eierstockszyste“ vorgeschlagen. Geschickt gegen diesen Terminus polemisierend, meint WUNDERLI sehr richtig: „So wenig man von einem honigbildenden Bienenkorb spricht, so wenig darf der Titel gasbildende Eierstockszyste weiter gebraucht werden“ (S. 765). Nur vereinzelte Fälle von Zystenverjauchung sind zu meiner Kenntnis gekommen, in denen sich durch Schütteln das charakteristische Plätschergeräusch mit amphorischem Nachhall bzw. ein metallisches Klingeln und Glucksen erzielen ließ [GEORGE GRANVILLE BANTOCK, CUVIER,

v. JAKSCH (S. 432f.), LE DOUBLE (Nr 1 u. 2), WEIL (S. 236) - SCHMID (S. 351f.) (bei einer Schwangeren)].

In einer Beobachtung von CHAVANNAZ fiel der zystische Anteil eines mit dem Rektum verwachsenen, teilweise vereiterten, halbsoliden Ovarialtumors nach Einstechen des Troisquarts wie ein Luftballon zusammen, ohne daß irgendwelche Flüssigkeit auslief. Nach der Ausrottung des (linksseitigen) Blastoms fand sich nur ein Löffel braunroten Liquors. Ganz ähnlich liegen die Fälle JAYLE und MILLER.

Auf die Möglichkeit einer Verwechslung von wirklicher Verjauchung des Zysteninhalts mit einer einfachen Aufnahme von Fäulnisgasen aus dem Darm weist MANGOLD hin:

„Fötider oder fäkulenter Geruch der Zystenflüssigkeit ist noch keine Verjauchung und kann gerade so, wie es bei septischen Abszessen in der Nähe des Rektum bekanntlich sehr häufig vorkommt, auf Diffusion stinkender Gase aus dem Darm beruhen. — In den Fällen, wo von stinkenden Gasblasen in dem Zysteninhalt oder von schaumiger Beschaffenheit desselben berichtet wird, ist natürlich die einfache Diffusion ausgeschlossen; solche Erscheinungen entstehen nur durch wirkliche Zersetzung“ (S. 26f.).

Ferner kann durch eine offene Verbindung mit dem Dickdarm nach Abfluß des (evtl. eitrigen) Zysteninhalts Gas in den teilweise entleerten Raum einströmen und wie in den Beobachtungen von CUVIER und LE DOUBLE (Nr 1) beim Schütteln das erwähnte Plätschergeräusch mit metallischem Beiklang verursachen. Bei anderen Kranken ist der Geruch weniger penetrant, mehr fade oder unangenehm süßlich, oder der Eiter ist überhaupt geruchlos (z. B. BOUILLY, Fall 8).

Beispiele für Verjauchung vielkammeriger Kystome bieten die Fälle H. W. FREUND (1890, Nr 97), TERRIER (Nr 120). PFLAUMS seröses Kystadenom ist bereits erwähnt. Über furchtbar stinkende Kystome berichtet eingehend THOMAS KEITH (S. 673 u. 674, Fall 3).

Auch verkrebste Hohlgewächse verfallen der Verjauchung (z. B. FOCK, Fall 15, S. 427—431 u. 436f.). Am häufigsten werden Dermoidzysten von ihr betroffen [z. B. Fälle HERMANN DREXLER (Nr 5), EUGEN FRÄNKEL (Nr 5), GRECHEN (S. 45), GRÜNDEL (Nr 81), GUSSENBAUER, C. B. HEINRICH, R. LEE-NEN, ALEXANDER MANDELSTAMM (S. 2360), TH. MICHOLITSCH, PAUL STRASSMANN, WARD].

Nur selten entfalten Fäulniserreger ihre zersetzende Tätigkeit in abgestorbenen soliden Neubildungen:

Völlige Verjauchung eines stielgedrehten, nekrotischen Fibroms war bei DANLENS 42jähriger Patientin im Anschluß an eine Probepunktion eingetreten.

Weitere Fälle von Gangrän massiver Blastome bringen KIWISCH, ROKITANSKY, WEDEKIND (s. S. 325).

Gleichfalls selten ist die Verjauchung doppelseitiger Eierstocksgewächse (z. B. Fall ERNST ROSENFELD).

### f) Die tuberkulöse Infektion der Eierstocksgeschwülste.

Nur vereinzelt finden sich im Schrifttum Mitteilungen über eine Tuberkulose von Eierstocksneubildungen. MOENCH stellte 1923 34 Fälle zusammen, etwa 20 weitere als tuberkulöse Ovarialtumoren beschriebene Beobachtungen schied er als nicht genügend gesichert aus. Seine strenge Kritik ist um so mehr angebracht, als manche Fälle überhaupt ohne jeden Schein von Berechtigung aufgeführt worden sind.

So erwähnen unter anderem COHN, FORGUE und CHAUVIN und WEIBEL 4 Beobachtungen von SIMMONDS. Dieser hat aber (S. 51) lediglich das zufällige Zusammentreffen einer Genitaltuberkulose mit nicht tuberkulösen Kystomen

erwähnt. Völlig eindeutig sagt er: „In allen diesen Fällen wurden tuberkulöse Veränderungen der Zystenwand . . . vermißt.“

Die Mehrzahl der anerkannten Fälle [z. B. BAUMGARTEN, BJÖRKENHEIM, BLAU (S. 946, Nr 2), BRONS, CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, DOBBERT, EHRENDORFER, GOULLIoud, KÜCKENS, MADLENER, MOENCH (Nr 1), OLSHAUSEN, POLLOSSON, PRÜSMANN, RÉMY, SÄNGER, SCHOTTLÄNDER (Nr 2), STÜBLER und BRANDESS (S. 321), WECHSBERG] betrifft seröse oder pseudomuzinöse Kystome.

(Intraligamentäre) seröse, papilläre Kystome exstirpierten NEUMAN und POLLOSSON (Fall 2). In zweiter Linie sind Dermoidzysten zu nennen [z. B. Fälle COHN, FRANK-BLAU, GADE, GRÜNBAUM, HÖHNE, LABHARDT, MOENCH, ROSENTHAL, SCHOTTLÄNDER (Nr 1)].

Ganz ungewöhnlich ist eine Tuberkulose massiver Eierstocksgewächse: Die wenigen bekannten Fälle betreffen ein „Fibroadenom“ (MOENCH, Fall 2); ein medulläres Karzinom (GLOCKNER, 1904); ein Adenokarzinom (BREWIS, 1906).

Etwa ebenso selten ergreift die Tuberkulose paarige Neubildungen und zwar doppelseitige papillenführende Kystome (Fall KELLY), oder Pseudomuzinkystome (Fall ELSÄSSER), oder Dermoidzysten (Fall LOGOTHETOPULOS), oder Basalzellenkrebs (Granulosazellgeschwülste) (Fall KERMAUNER).

**1. Die makroskopische Anatomie.** Der Umfang tuberkulös erkrankter Neubildungen schwankt zwischen Ei- oder Apfel- und Mannskopfgröße. In einer Anzahl von Fällen sind ganz oder teilweise intraligamentär entwickelte Geschwülste der tuberkulösen Infektion verfallen [z. B. Fälle BRONS, CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, EHRENDORFER, FORGUE und CHAUVIN, JOSEPHSON (Nr 14), POLLOSSON (Nr 2), PRIBRAM, SCHOTTLÄNDER (Nr 2), TUSINI].

SCHOTTLÄNDERS gut mannskopfgroßes vielkammeriges Kystom war in das Gekröse einer Dünndarmschlinge hineingewachsen.

Verraten kann sich eine vorgeschrittene Tuberkulose durch eine Besetzung der gesamten Oberfläche mit mohnkorn- bis erbsengroßen Knötchen und Knoten (z. B. Fälle BAUMGARTEN und LOGOTHETOPULOS) oder durch eine fleckige Gelbfärbung der Wand (z. B. Fälle GOULLIoud und SÄNGER) oder durch eine Umsäumung der Blutgefäße mit kleinen Tuberkeln (Fall WECHSBERG), oder durch Verkäsung der inneren Auskleidung bzw. durch ihre Bedeckung mit käsigen Granulationen [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM, EHRENDORFER, MADLENER, SCHOTTLÄNDER (Nr 2)] oder mit miliaren Tuberkeln (z. B. POLLOSSON, Fall 1). Als Inhalt solcher Kystome beschreibt z. B. MADLENER — ähnlich wie BJÖRKENHEIM — eine eiterähnliche, grünlichgelbe, mit käsigen Bröckeln vermischte Flüssigkeit, EHRENDORFER gelblichgrünen, geruchlosen, dickflüssigen Eiter. OLSHAUSEN fand graugelbliche lehmartige Massen, die er „händevollweise“ entfernen konnte (S. 377); SCHOTTLÄNDER (Fall 2) schmierig-eitrig-blutigen, BAUMGARTEN grünlich-schleimigen, CARTIER und LANTUÉJOUL grünbraunen, GOULLIoud nur blutig-serösen und MÉRIEL, POLLOSSON (Fall 2) und WECHSBERG lediglich klaren, zitronenfarbigen Inhalt.

Die Tuberkulose eines soliden Gewächses ist mit bloßem Auge kaum erkennbar. KERMAUNERS eben erwähntes Präparat stammt von einem 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-jährigen Mädchen und bestand aus glatten, grobhöckerigen, nirgends verwachsenen, markigen Geschwülsten von (rechts) Hühnerei- bzw. (links) Kindskopfgröße.

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Mikroskopisch findet man die äußeren Lagen des Kystombalgs meist stärker erkrankt als die inneren (z. B. Fall WECHSBERG). Zuweilen — z. B. Fall ELSÄSSER — werden alle Wandschichten von einzelnen typischen Tuberkeln mit epithelioiden und LANGHANSschen Riesenzellen oder „verkäsenden Konglomerationen“ durchsetzt. In vorgeschrittenen

Fällen [z. B. BJÖRKENHEIM, EHRENDORFER, FORGUE und CHAUVIN, SCHOTTLÄNDER (Nr 2)] — ist die epitheliale Auskleidung völlig verloren gegangen. An ihrer Stelle erkennt man ein zellig stark infiltriertes und von riesenzellenhaltigen Tuberkeln reich durchsetztes Keimgewebe, das nach der Lichtung zu in einen nekrotischen Randsaum übergeht. Selten bleibt der Epithelsaum erhalten, wenn eine diffuse Verkäsung der Zystenwand fehlt (z. B. Fälle BAUMGARTEN, WECHSBERG). Die Oberflächentuberkulose entspricht durchaus der analogen Bauchfellerkrankung.

Merkwürdig selten sind, auch in Fällen zweifelloser Tuberkulose, die spezifischen Erreger in Schnitten oder Ausstrichen nachgewiesen worden; nach einer Zusammenstellung von FORGUE und CHAUVIN (S. 891) nur 4mal! Ihre Erklärung findet diese Tatsache vermutlich in der allgemein üblichen Formolfixierung der Präparate, die die Tuberkelbakterienfärbung beeinträchtigt.

In POLLOSSON's schon erwähntem Fall 2 waren die Papillen extrazystischer blumenkohlartiger Wucherungen zum Teil von riesenzellenhaltigen Tuberkeln durchsetzt und an den Spitzen verkäst. Ein atypisches Bild zeigte das Mikroskop in KERMAUNER's Beobachtung: Teils zellreiches epithelioides oder fibröses Gewebe mit nur wenigen, deutlich abgegrenzten Tuberkeln, sehr spärlichen miliaren Abszessen und zahlreichen LANGHANS'schen Riesenzellen bei fast gänzlichem Fehlen von Nekrosen; teils epitheliale Geschwulstzellen, in Haufen und Reihen angeordnet. Bakteriennachweis gelang nicht.

Über weitere Befunde KERMAUNER's von Tuberkulose in Basalzellenkrebsen des Eierstocks s. S. 640.

**3. Das Alter der Trägerinnen von tuberkulösen Eierstocksneubildungen.** Wie FORGUE und CHAUVIN (S. 887) zutreffend bemerken, spielt das Alter keine Rolle. Die jüngsten im Schrifttum mitgeteilten Beobachtungen betreffen 13- oder 14jährige Mädchen (Fälle BAUMGARTEN, DOHRN, KERMAUNER). Eine Verteilung auf die einzelnen Jahrzehnte ergibt folgendes Bild:

Gesamtzahl	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	Jahre
45	9	19	9	5	1	1	1	Fälle

**4. Der Infektionsweg.** In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bestand gleichzeitig eine Bauchfell- oder Eileitertuberkulose; hier handelt es sich also lediglich um ein Übergreifen der Infektion vom Peritoneum oder von den Tuben auf die äußeren Schichten der Neubildung.

Eine Ausnahme machen nur die Fälle CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, GLOCKNER, NIELSEN, PRÜSMANN und SCHOTTLÄNDER (Nr 2), in denen eine hämatogene Infektion angenommen werden darf. In PRÜSMANN's Beobachtung erwiesen sich der gleichseitige Eileiter, die Anhänge der Gegenseite, das Bauchfell und die Bauchorgane bei der Laparotomie als frei von Tuberkulose; auch sprach nichts für die Annahme einer Tuberkulose der Gebärmutter. Ebensovienig fand sich ein Anhalt für eine Lungenerkrankung, so daß der Infektionsweg nicht festgestellt werden konnte und PRÜSMANN — freilich völlig irrigerweise — die Möglichkeit einer primären Ansteckung einer Eierstocksgeschwulst erörtert. Nur in einzelnen Beobachtungen (z. B. Fall FORGUE und CHAUVIN) erfolgt die Ansteckung vom Eileiter aus auf dem Lymphweg. SÄNGER's 16 Pfund schweres vielkammeriges Kystom — einer 67jährigen Frau extirpiert — war „an zahlreichen Stellen bis zur Innenfläche hindurch vollkommen tuberkulös“. Nach Ansicht des Verfassers ist hier die tuberkulöse Ansteckung der Zystenwand durch mehrfache Punktionen vermittelt worden.

**5. Der Eierstocksrest.** Findet sich neben kleineren Neubildungen noch ein — sozusagen unverbrauchter — Rest des Keimstocks (z. B. Fälle POLLOSSON, PRIBRAM, PRÜSMANN, WECHSBERG), so kann auch dieser tuberkulöse Veränderungen aufweisen (z. B. Fälle ELSÄSSER, ROSENTHAL).

**6. Begleit- und Folgezustände.** *a) Verwachsungen.* Wie bei der Tuberkulose des (nicht geschwulstig veränderten) Eierstocks bilden auch bei den infizierten Kystomen Verwachsungen die Regel. Besonders ausgedehnte Adhäsionen verzeichnen z. B. ELSÄSSER, FORGUE und CHAUVIN, GOULLIQUET, MADLENER und WECHSBERG'S Präparate lagen retriligamentär. Hochgradige Darmverwachsungen können die operative Entfernung der Eierstocksgewächse so erschweren, daß man sich mit Inzision und Drainage begnügen muß (AUGUST MAYER 1926, S. 901). Bei hämatogener Infektion fehlen Adhäsionen zuweilen (Fall NIELSEN).

*b) Aszites.* Gelegentlich führt die meist primär entwickelte Bauchfell-tuberkulose zur Bildung eines Aszites [z. B. Fälle GRÜNBAUM, KELLY, SCHOTTLÄNDER (Nr 2)], der zuweilen sehr beträchtlich werden kann (z. B. Fälle BRONS, WECHSBERG).

*c) Schwangerschaft.* Eine ganz ungewöhnliche Verwicklung bildet die Schwangerschaft. Im Schrifttum habe ich nur eine einschlägige Beobachtung von CARTIER und LANTUÉJOU gefunden.

*d) Berstung und Durchbrechung der Kystomwand.* Eine Seltenheit bildet auch das Bersten eines tuberkulösen Gewächses (Fall BREWIS).

In einigen Beobachtungen (z. B. Fälle MADLENER, OLSHAUSEN, PRIBRAM) erfolgt ein Durchbruch des Kystoms in den Mastdarm oder in den gleichsinnig erkrankten Eileiter, so daß — in diesem Fall — tuberkulöse Tubo-ovarialkystome entstehen (WÜRTH v. WÜRTHENAU, 5. Reihe, Fall 4).

**7. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.** *a) Der Eileiter.* In vielen Beobachtungen findet sich, wie erwähnt, eine Tuberkulose eines oder beider Eileiter teils in Form von Knötchenbildungen auf der Serosa, teils in Form einer Schleimhauttuberkulose bzw. einer spezifischen Pyosalpinx. Eine Miterkrankung des häufig mit der Geschwulst verwachsenen Eileiters ergab sich z. B. in den Fällen BAUMGARTEN, BJÖRKENHEIM, ELSÄSSER, FORGUE und CHAUVIN, GOTTSCHALK, GRÜNBAUM, KELLY, LABHARDT (1926), WALTHER LIPPERT, MOENCH (Nr 2), OSTRZYKKI, PRIBRAM, RISSMANN, SÄNGER, WECHSBERG, WERTHEIMER (Nr 17).

*b) Die Gebärmutter.* Von den Eileitern greift die Erkrankung zuweilen als tuberkulöse Endometritis auf die Gebärmutter über [z. B. Fälle FORGUE und CHAUVIN, GOTTSCHALK, MOENCH (Nr 2), WERTHEIMER (Nr 17)]. Einen „tuberkulösen Uteruspolypen“ erwähnt MADLENER. Es kann sich aber auch, wie in einem Fall GOTTSCHALKS, innerhalb der Muskelwand ein tuberkulöser Erweichungsherd oder — am Scheidenteil — eine krebsähnliche, blumenkohl-förmige tuberkulöse Zottengeschwulst entwickeln.

Einen Zufallsbefund bildet die Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten der Gebärmutter (z. B. MOENCH, Fall 2).

*c) Die Scheide.* Bei „deszendierender“ Ausbreitung der Tuberkulose kann auch die Vagina in Mitleidenschaft gezogen werden. In dem eben erwähnten Fall GOTTSCHALKS entstand als weitere Lokalisation der Tuberkulose ein Scheidengeschwür.

*d) Der Eierstock der Gegenseite.* Gelegentlich findet sich im zweiten Keimstock eine Geschwulst, die nicht von der Tuberkulose ergriffen ist. So sahen CHARBONNEL und PIERRE-NADAL ein intraligamentäres, vielkammeriges Pseudomuzinkystom, ROSENTHAL eine Dermoidzyste, COHN eine pflaumengroße Parovarialzyste, die Anlaß zu einer Stieldrehung der sonst nicht wesentlich veränderten Gebärmutteranhänge gegeben hatte.

Über paarige tuberkulös angesteckte Neubildungen ist bereits S. 282 berichtet.

Auch ohne Sitz einer Geschwulst zu sein, kann sich die zweite Keimdrüse als tuberkulös erweisen (z. B. Fall GLOCKNER).

e) *Das Bauchfell*. In der Mehrzahl der Fälle findet man das seitliche oder Eingeweidebauchfell in wechselnder Dichte mit kleinen grauen Knötchen besetzt [z. B. Fälle ELSÄSSER, GRÜNBAUM, KELLY, OSLER, SÄNGER, SCHOTTLÄNDER (Nr 1), WECHSBERG]. Für die Tuberkulose des Eierstocksgewächses bildet die Bauchfellerkrankung in der Regel den Ausgangspunkt.

### g) Berstung und Durchbruch in Nachbarräume.

Von zahlreichen Untersuchern ist — auch unabhängig von einer Stieldrehung und von einer Vereiterung — ein Bersten zystischer Eierstocksgeschwülste beobachtet worden. Es ist dies ein Ereignis, das — zuweilen unter plötzlichem Verschwinden des Tumors und plötzlicher Änderung der Leibesform — teils völlig schmerzlos verläuft, teils deutlich als innerliches Reißen oder Brechen empfunden wird. In diesem Falle geht das Bersten entweder mit lokalisierten oder mit unbestimmten Schmerzen einher oder führt zu hysterischen Anfällen, Krämpfen, Shock, Kollaps und plötzlichem Tod. Solche Fälle von tödlichem Shock veröffentlichten u. a. BOLDT, PARISH, H. SPENCER, SPENCER WELLS. Überraschenderweise werden kleine wie große Kystome annähernd gleich häufig betroffen. Es ist also nicht etwa stets eine durch stärkste Dehnung bedingte Verdünnung der Wand, die die Ruptur bedingt. Die Angabe von SGOURDÉOS, daß die Spontanruptur von Dermoidzysten in die Bauchhöhle verhältnismäßig häufiger sei als die anderer Eierstockszysten, kann ich nicht bestätigen.

Meist erfolgt die Ruptur nur an einer besonders geschädigten und schwachen Stelle der Wand, etwa in einem nekrotischen (BRIGGS), hämorrhagischen, verfetteten oder verkalkten Bezirk oder im Bereich einer vernarbten Punktionsstelle (SGOURDÉOS, S. 19 und 62). Praktisch in Betracht kommen meines Erachtens heutzutage nur die durch Stieldrehung gesetzten Wandnekrosen. Bevorzugt ist nach ARNAL (S. 15), DUFFNER (S. 44) und FOSSARD (S. 56) die hintere obere Partie der Geschwulst (vgl. Fall F. MCKELVEY BELL). In der Regel ist das entstandene Loch von rundlicher Form, gelegentlich wie mit dem Locheisen ausgeschlagen, selten unregelmäßig gelappt (Fall BARTSCHER); zuweilen kaum sichtbar, zuweilen bis faust- oder handgroß [Fälle FOSSARD (Nr 25), MOND (1901)] oder mit einem Durchmesser von 10—12 cm (z. B. Fall SPIEGELBERG-KROKER). Einen Riß, der 4 Finger hindurchließ, sah OLSHAUSEN (S. 377). In den Fällen RICHARDSONS bzw. WERTHELMS war die Wand auf 4 Zoll bzw. 13 cm vollständig durchrissen. Bei einer ärztlichen Untersuchung entstanden war ein noch größerer, 15,5 cm langer Spalt, den STORER beschreibt.

Hin und wieder lassen sich jedoch — vor allem bei den sehr leicht berstenden sog. Pseudomyxomen — mehrere Risse nachweisen [z. B. Fälle F. MCKELVEY BELL, EUGEN FRÄNKEL (Nr 1), JABLONSKI (Nr 5), HERBERT SPENCER, TÉDENAT (Nr 1) und WENDELER]. Gelegentlich entstehen zwei Risse durch einen Sturz auf den Leib (z. B. Fall BOGDANIK: Multilokuläres Kystom bei einem für schwanger gehaltenen Mädchen mit 126 cm Bauchumfang, Risse von 17 und 6 cm Länge; Fall HERRMANN: Dermoidzyste, zwei Risse von je 10 cm Länge).

In solchen Fällen können die Rupturstellen entweder dieselbe Zystenabteilung oder verschiedene Räume einer vielkammerigen Geschwulst betreffen (z. B. Fälle H. SPENCER und WENDELER). Neben einem einfingerweiten Loch fand v. TÓTH — siebartig — mehrere kleinere Öffnungen.

Vielen Löchern zweier Kystome, die sich — links und rechts — nacheinander entwickelten und aufplatzten, sah CARTER (1883) bei zwei Leibschnitten an derselben Kranken (im Abstand von etwa 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren) 23 bzw. 25 Pfund Gelee entquellen.



An nicht weniger als etwa 30 (!) Stellen war ein über mannskopfgroßes Pseudomyxom einer Patientin SPIEGELBERGS (S. 64) in die Bauchhöhle durchgebrochen (vgl. KROKER, Fall 3).

Sind die Zystenwandungen unelastisch, so entstehen unregelmäßige, eckige, zackige, sternförmige Figuren. Nach ARNAL (S. 15) und DUFFNER (S. 43) ist ein linearer Riß fast charakteristisch für traumatische Berstungen. Eine derartige schnittförmige Zusammenhangstrennung von 5–6 cm Länge erwähnt z. B. FOSSARD (Fall 2). Bei SCHMIDTS Patientin war ein 3 cm langer, im Zickzack verlaufender Riß im Bereich einer kindshandtellergroßen verkalkten Insel entstanden, die die ganze Dicke der Zystenwand einnahm.

**1. Die Häufigkeit der Berstung.** Die Häufigkeit der Zystenruptur schätzen PFANNENSTIEL (S. 438) und v. FRANQUÉ (1927, S. 939) auf 3% der zur Operation kommenden Eierstocksgewächse. Unter 767 Zysten (aus den Jahren 1918 bis 1931) zählte JAROSCHKA in Prag nur 14 Fälle = 1,83%; für das Leipziger Material berechnete LIPPERT (S. 396) 3,45%, BRUNS (S. 40) für Kiel 2,7%; in Pozsony fand v. VELITS (S. 532) 8,6% der zystischen Gewächse geborsten; einen ganz erstaunlichen Hundertsatz — 23,38 (47 Rupturen auf 201 Gewächse) — teilt RICKMERS (S. 43) gleichfalls aus der Kieler Frauenklinik mit.

**2. Die Art der berstenden Eierstocksgewächse.** Zur Ruptur gelangen sowohl pseudomuzinöse wie seröse Kystome, Dermoide und Parovarialzysten. Den höchsten Prozentsatz stellen multilokuläre Kystome; ihnen folgen die Dermoide, an die sich wieder die einkammerigen Geschwülste anschließen.

Die wegen der Eigenartigkeit des Zysteninhalts besonderen Folgen einer Ruptur der Dermoidzysten und Pseudomyxome werden auf S. 471f. und S. 524f. besprochen.

Geborstene intraligamentäre Kystome operierten DEMONS und TÉDENAT (Fall 3). Nur sehr selten platzen bösartige Neubildungen. Das Bersten eines Karzinoms melden z. B. AMANN, ANFÄNGER, BREWIS, GOULLIoud (Fall 3), HORNEY (S. 22), JAFFÉ, MARSÁLEK, SPENCER (1915 und 1923); eines Sarkoms z. B. KOSTER und STIEGELE; eines „Sarcoma carcinomatodes“ z. B. STAUDER (Fall 11).

**3. Das Alter der Geschwulstträgerinnen.** In seiner Dissertation bringt DUFFNER (1893, S. 38) folgende statistische Zusammenstellung von 116 Rupturfällen mit Angabe des Alters der Patientinnen.

Von 0 bis 10 Jahr	2 Fälle	von 40 bis 50 Jahr	27 Fälle
„ 10 „ 20 „	9 „	„ 50 „ 60 „	20 „
„ 20 „ 30 „	26 „	„ 60 „ 70 „	5 „
„ 30 „ 40 „	26 „	„ 70 „ 80 „	1 Fall.

Bei einem 6wöchigen Säugling stellte BEALE eine Zystenruptur autoptisch fest. (Das Präparat wies DORAN in der Londoner geburtshilflichen Gesellschaft vor.) Der Fall von JENKINS betraf ein 3jähriges Kind.

**4. Die Arten der Berstung.** Der Durchbruch erfolgt — bei zystischen Neubildungen unter Ergießung des Geschwulstinhalts — entweder

1. in die freie Bauchhöhle oder
2. in ein anliegendes Hohlorgan oder
3. durch die Bauchdecken nach außen oder
4. subserös zwischen die beiden Blätter des Lig. latum oder
5. durch das Zwerchfell.

Wie z. B. TERRIER schon am 8. Oktober 1879 in der Diskussion der Pariser Chirurgicalgesellschaft ausführte, öffnet sich eine Zyste nach einem Trauma in der Regel in den Bauchraum, während die Spontanperforationen meist durch Entzündungsprozesse zwischen Nachbarorganen zustande kommen.

1. Durchbruch in die Bauchhöhle. Bei der ersten Art unterscheiden französische Autoren zwei Möglichkeiten:

a) Es erfolgt — besonders bei uni- oder pauzilokulären Kolossalstumoren — eine akute einmalige Überschwemmung des Bauchraumes: »Rupture à forme d'inondation péritoneale«. Der rundlich vorgewölbte Leib sinkt in der Mittellinie ein, um die Flanken sich desto stärker ausbuchten zu lassen und das Kystom verschwindet für das Tastgefühl.

b) Oder es platzen — bei multilokulären Kystomen — nacheinander kleine, oberflächlich gelegene Kammern, entleeren ihren Inhalt in die Bauchhöhle und setzen so eine Art von chronischer Peritonitis, die ihrerseits die Bildung eines Aszites anregt: «Rupture à forme d'ascite à répétition» (FOSSARD, S. 59 ff.). Das entzündete Bauchfell erscheint verdickt, stark gerötet und injiziert.

Eine partielle Verstopfung des Loches kommt durch Blutgerinnsel, zähen Zysteninhalt oder papilläre Wucherungen und verfilzte Haare zustande. Noch festwurzelnde Haare können sich aus dem Riß einer Dermoidzyste herausdrängen. So war in KRÖMERS Fall 10 die Oberfläche der gut hühnereigroßen Neubildung „an einer Stelle von einem dünnen, 6 cm langen, dunkelbraunen Haarzopf durchbrochen, der, aus dem Innern des Tumors kommend, sich um dessen Außenfläche herumwand“.

Liegt ein größeres Gefäß im Bereich des Risses, so kann eine bedrohliche Blutung in die Bauchhöhle oder in einen Zystenraum erfolgen (z. B. Fälle DELORE, MORESTIN, WERTHEIM). Hochgradige Anämie bildet dann eine vitale Indikation zur Eröffnung des Leibes. Derartige Fälle sahen (im Anschluß an eine Torsion) — wie erwähnt — z. B. BECKMANN, MORESTIN, PICK; ohne vorausgegangene Stieldrehung — mit tödlichem Ausgang — AMANN, BOLDT, KRZYAN.

Vereinzelt scheint eine Beobachtung WERTHEIMS: „Im Douglas fand sich freiliegend eine hühnereigroße, bläulich verfärbte, mit Blut erfüllte Zyste. Es ist dies offenbar eine durch Abschnürung in das Innere der Mutterzyste freigewordene Tochterzyste, die gelegentlich der Ruptur in die freie Bauchhöhle gelangte und in den Douglas hinabsank“ (S. 681). Im Leib fand sich eine große Menge blutig gefärbter freier Flüssigkeit.

Höchst selten birst nicht die Zyste, sondern ihr Stiel: BEVEN fand 3 Querrisse im Stiel einer rechtsseitigen poloballgroßen Dermoidzyste nahe seiner Basis; der mittlere hatte — zollang — eine Vene eröffnet, aus der eine gefährliche Blutung in die Bauchhöhle erfolgt war. Ähnlich war der (gedrehte) Stiel an einem Präparat CHIFOLIAUS eingerissen. Aus den geschwürsartig zeretzten Rändern des 2½ cm langen, eiförmigen Risses hatten sich 300 g reinen schwarzen Blutes ergossen. In einzelnen Fällen (z. B. BARTSCHER, Nr 2) verläuft eine Ruptur (ohne Blutung) akut tödlich.

In der Mehrzahl der Fälle wird die in den Bauchraum ergossene Flüssigkeit durch die Nieren ausgeschieden; zahlreiche Untersucher erwähnen eine wahre Harnflut. DISSSES Kranke entleerte bei der ersten Ruptur ihres „Hydrops ovarii“ die „enorme Wassermenge von 150 Berliner Quart durch die Harnorgane“. Nach CHEVILLOTTE (S. 32), DUFFNER (S. 57) und FOSSARD (S. 73) soll die Diurese nach 24 Stunden beginnen und 5–6 Tage dauern.

In einer Beobachtung des letztgenannten Verfassers — Nr 6 — traten zu der Polyurie noch reichliche Schweiß; LAGNEAU beobachtete eine solche Hyperhidrosis allein. Nach der Ruptur eines großen Kystoms mußte STEINTHALS Patientin „selbst während des Winters überaus leicht bekleidet gehen, weil sie bei der geringsten Bewegung in Transpiration kam“ (S. 374 f.). Bei anderen Kranken setzen profuse Diarrhöen ein [z. B. Fälle CHEVILLOTTE (Nr 1 u. 5), FOSSARD (Nr 9), RHEINSTÄDTER]; FOSSARDS Patientin fühlte während schwerer Feldarbeit plötzlich heftigste Schmerzen, an die sich — per rectum — kopiöse Entleerungen einer Flüssigkeit anschlossen, die die Kranke nach Menge und Art mit Fruchtwasser verglich. Wider Erwarten ergab die Laparotomie keine Verbindung der Zyste mit dem Darm.

Gleichzeitiges Ausscheiden der aufgesaugten Flüssigkeit durch Darm und Harnwege beobachteten DISSE (bei der zweiten Ruptur), DOHRN (Fall 7) und MARTIN (S. 466). Auf jede mögliche Weise entledigte sich eine Patientin BAERS ihrer Kystomflüssigkeit: durch Erbrechen, diarrhoische Stühle, gesteigerte Diurese und profuse Schweiß.

Ein Ödem der Knöchelgegend und der Schenkel erwähnt z. B. FOSSARD (Fall 1).

Peptonurie bei geborstenen Ovarialzysten konnten v. JAKSCH und KÜSTNER, Albuminurie — „ziemlich viel Eiweiß“ — ARONSON (Fall 2) feststellen. (In v. JAKSCHS Beobachtung war eine verjauchte Dermoidzyste geplatzt.)

Gelegentlich bleibt aber auch jede Steigerung einer Flüssigkeitsausscheidung aus. So barst bei einer Kranken DUFFNERS (Fall 3) nachts unter leichten Schmerzen ein anscheinend bewegliches, regelmäßig oval gestaltetes, bis zum Nabel reichendes Kystom, ohne daß Polyurie oder Diarrhöe oder Entleerung per vaginam stattfand. Nicht einmal im Bauchraum war freie Flüssigkeit nachweisbar.

In neuester Zeit berichtet KENNEDY kurz über die Zerreißung einer großen, rechtsseitigen Zyste mit einem „Serumexanthem“, das bereits am Tage der Ruptur auftrat, sich über Hals, Oberbrust und Schultern erstreckte und mit Gelenkschmerzen sowie allgemeiner — anscheinend muskulärer — Schmerzhaftigkeit des ganzen Körpers (mit Ausnahme der Hände und Füße) sich äußerte.

Perforation vereiterter Kystome führt meist zu diffuser [z. B. Fälle EUGEN FRÄNKEL (Nr 1), RICHTER und AMREICH] — oder, wenn Verwachsungen bestanden, zu abgekapselter — eitriger Peritonitis [z. B. Fälle BOUILLY (Nr 3), KEITH (1875, Nr 6)]. In LEBETS Fall 2 war, um ein Beispiel anzuführen, ein spontaner Durchbruch eines vereiterten Dermoids erfolgt, an den sich eine tödliche Bauchfellentzündung anschloß.

Die Rißstelle kann vernarben, das Kystom mit seiner Umgebung verwachsen, sich neu füllen und wiederholt bersten, oder es kann eine herangewachsene Tochterzyste platzen [z. B. Fälle BAER, BONFILS, FOSSARD (Nr 6), JENKINS, THOMAS]. Einen Fall von 17maliger Spontanruptur einer Ovarialzyste operierte REUSS. Die Patientinnen von MEREDITH und JENKINS machten im Laufe von 9 bzw. 15 Jahren nicht weniger als 34 bzw. etwa 50 Rupturen durch!

Es kann nach einmaliger [z. B. Fälle BOINET, CHEVILLOTTE (Nr 2), TUTON] oder wiederholter Zerreißung (z. B. Fall BONFILS) zur Schrumpfung und Verödung der Geschwulst kommen und somit eine klinische Heilung erfolgen. Nach mehrfachen Zerreißungen sah BONFILS eine Zyste von „beträchtlichem Volumen“ zu Faustgröße zusammenschrumpfen. Parovarialzysten füllen sich nach einer Zerreißung nicht wieder. Bei ihnen ist also die klinische Heilung als die regelmäßige Folge des Berstens anzusehen.

Durch Narbenbildung kann sich andererseits die Öffnung in einen starren Ring verwandeln, durch den eine dauernde Verbindung zwischen Gewächs und Bauchhöhle bestehen bleibt [Fälle AMANN, ARONSON (Nr 1 und 3), HÖRMANN, MARTIN (S. 464), SIR JAMES Y. SIMPSON (1872, S. 404), SOULIGOUX, WIENER (Nr 1)].

In einer gleichfalls von ARONSON mitgeteilten Beobachtung FRANKENHÄUSERS (Nr 4) war die größte Zyste eines multilokulären Kystoms geborsten, „die Reste der geplatzen Zystenwand hatten sich zurückgeschlagen, wie eine Halskrause, waren geschrumpft, enorm zusammengezogen, aber sehr dickwandig, daumendick, äußerlich runzelig und deshalb so eigentümlich hart wie ein Sarkom. Dabei ganz verfettet, gelb und brüchig, so daß ihn jeder Fingerdruck zerstörte“ (S. 47).

Eine 60jährige Frau befreite SOULIGOUX durch Exstirpation eines rupturierten, gut mannkopfgroßen, multilokulären Kystoms von enormen, immer rezidivierenden pseudoaszitischen Flüssigkeitsansammlungen. Im Laufe von weniger als 2 Jahren war der Kranken durch 28 Punktionen (bzw. durch die Ovariotomie) die unerhörte Menge von 683 Litern Kystomflüssigkeit aus der Bauchhöhle entfernt worden! In diesem Falle bestand — ähnlich wie in manchen Beobachtungen von höchstgradigem echtem Aszites — ein Totalprolaps des Uterus (s. S. 204f.).

Eine besondere Seltenheit bilden intrazystöse Darmbrüche. Im neueren Schrifttum findet sich nur eine einschlägige Beobachtung AMANNS: Bei einer Laparotomie fand er, daß eine große Zyste, die einen Teil einer multilokulären Geschwulst darstellte, „eingerissen war und dadurch, daß frühere allseitige Adhäsionen mit der vorderen, seitlichen und hinteren Bauchwand bestanden hatten, die Öffnung wie ein nach den Seiten auseinander gehaltener Sack offengehalten worden war. Die Zyste konnte also nicht kollabieren, und durch die nicht große Öffnung glitten dann eine Anzahl von Darmschlingen in die Zyste hinein; durch Gasansammlung in denselben kam es zur Torsion und Einklemmung derselben in der Zyste; die in der letzteren befindlichen Darmschlingen waren bereits stark gerötet.“ Ein kokosnußgroßes Pseudomuzinkystom mit großem Riß zeigte BLAND-SUTTON: Der Leib war voller Kolloidmassen, deren Druck eine herniöse Vorstülpung des Nabels (von Kleinhühnereigröße) sowie des linken Schenkelrings bedingt hatte. Die beiden Bruchsäcke enthielten eingedicktes Zystenmaterial von der Konsistenz weicher Seife.

Hin und wieder bricht auch einmal eine Eierstocksneubildung — ohne zu bersten — in ein Nachbarorgan durch. So beschreibt JAMES H. MARTIN, allerdings ganz unzulänglich, eine angeblich vom Eierstock ausgehende Dermoidzyste, die, etwa apfelgroß und gestielt, vom hinteren Scheidengewölbe in die Vagina hineinhing. Der Stiel war von Granulationsgewebe umwuchert.

Aussaats lebenden Geschwulstmaterials bei Gelegenheit der Zerreißen kann die Quelle peritonealer Impfmastasen werden und zu generalisierter Blastomatose des Bauchfells führen. Bei papillären Kystomen ist die Einimpfung abgelöster Gewächsteile ein durchaus gewöhnliches Ereignis. Totes Material wird, soweit es nicht resorptionsfähig ist, abgekapselt. Sekundäre Infektion ausgeflossenen keimfreien Zysteninhalts kann z. B. durch eine Punktion zustande kommen.

2. Durchbruch in ein Nachbarorgan. Durchbrüche in ein benachbartes Hohlorgan entstehen nur bei Vorhandensein entsprechender Verwachsungen. An ihnen sind weitaus in erster Linie vereiterte Dermoidzysten beteiligt (s. S. 473 ff.). Nur vier solcher Neubildungen unter den von ARONSON zusammengestellten (bereits erwähnten) 31 Beobachtungen widerstanden der Perforation. Sie erfolgte also in 83%.

Bei diesem zweiten Modus — Durchbruch in ein anliegendes Hohlorgan — kommen folgende Möglichkeiten in Betracht, die in der Statistik DUFFNERS (S. 124) mit den beigefügten Zahlen vertreten sind:

- a) Durchbruch in die Harnblase 16 mal,
- b) Durchbruch in die Geschlechtswege 33 mal,
- c) Durchbruch in den Verdauungskanal 51 mal.

In 8 weiteren Beobachtungen war eine doppelte Perforation eingetreten.

Zu a). *Durchbruch in die Harnwege.* Schon 1881 setzte WÄLLE ganz richtig auseinander, „daß die Entstehung der Blasenperforation meist einem akuten Entzündungsprozesse zu verdanken ist, der zur Verklebung der Wandungen und zu einer oder mehreren Eröffnungen der Blase und zur Entleerung des mit Eiter vermischten Zysteninhalts in und durch dieselbe führt“ (S. 13). So berichtet beispielsweise BRAUN v. FERNWALD (S. 933), daß eine banale, vereiterte Zyste von Kindskopfgröße, obwohl von der Scheide aus eröffnet, nach Entfernung der Drainage in die Harnblase einbrach.

Den Durchbruch einer intraligamentären, vereiterten Ovarialzyste von Faustgröße in die Blase dicht neben der Harnleitermündung konnte SEELIGMANN feststellen. Von erheblicher Wichtigkeit ist sein Hinweis auf die Möglichkeit einer Verwechslung der lippenförmigen Fistelöffnung mit dem Ureterostium und falscher Schlüsse auf die Beschaffenheit der entsprechenden Niere.

Auch in der Beobachtung von FRONSTEIN und SSERDJUKOFF hatte sich ein intraligamentäres Kystom in die Blase geöffnet.

Selten entleeren sich unvereiterte Hohlgeschwülste durch die Blase. Einen einschlägigen Fall beobachtete SIMON: „Glanduläres Kystom von größter Dimension.“ Eine weitere Mitteilung verdanken wir CONRAD (1874).

In Ausnahmefällen kommt ein Einbruch eines verkrebsten Dermoids (ohne Eiterung) zustande sowie vielleicht eine Usur infolge Druckatrophie (ROY, S. 16f.).

Zu b). *Durchbruch in die Geschlechtswege.* DUFFNERS 33 hierher gehörige Perforationen von Ovarialkystomen verteilen sich auf 12 Durchbrüche in den Eileiter, 20 Durchbrüche in die Scheide, 1 Durchbruch in Gebärmutter und Scheide. Wie Fruchtwasser entweicht zuweilen bei Kystomträgerinnen nach einer Zystenberstung plötzlich eine große Menge klarer Flüssigkeit durch die Scheide, ohne daß die Einbruchstelle erkannt wird (z. B. LEVER, Fall 1).

Durchbruch in den Eileiter. Auf die Kommunikation ovarieller Hohlgeschwäche mit der Lichtung des Eileiters bin ich bereits S. 194f. (bei Besprechung der Tuboovarialzysten) eingegangen. Wie bei diesen kann auch bei den Doppelbildungen mit echtem Geschwulstanteil die Tube durch den Inhalt des einbrechenden Kystoms stark ausgeweitet werden (z. B. Fall HAULTAIN, 1908).

Begreiflicherwise kann auch — umgekehrt — eine Eitertube in eine zystische Neubildung des Eierstocks durchbrechen [z. B. Fälle J. VEIT (S. 319 u. Nr 2)]. So berichtet CULLINGWORTH (1899) über die seitliche Perforation einer zur Zeit der Operation  $4\frac{1}{2}$  Zoll langen rechtsseitigen Pyosalpinx in eine Ovarialzyste. Das gänsefederkielgroße Loch fand sich  $\frac{1}{2}$  Zoll vom Fimbrienende entfernt; die Zyste war vereitert.

Meines Erachtens ist dieses Ereignis durchaus nicht selten. In einem beträchtlichen Hundertsatz der als Tuboovarialabszesse veröffentlichten Beobachtungen (z. B. in HOWARD A. KELLYs Fällen Nr 54, 140, 164 und 304 mit 125 ccm bis 2 Liter Eiter als Inhalt) dürfte es sich um vereiterte Kystome handeln, die mit ihrem Eileiter in Verbindung stehen.

Selten wiederholt sich der Wasserabfluß im Zwischenraum von einigen Monaten (z. B. Fall BAUCHET).

Über Perforationen in den Uterus s. S. 475.

Durchbrüche in die Scheide melden BARTSCHER (Fall 1), DUER, LYNCKE (Fall 3), RÜCKERT (S. 18), WEITENKAMPPF. Beim Bersten eines Kystoms in die Scheide entleerten sich im Lauf einiger Tage mehrere Liter serös-eitriger Flüssigkeit (DUFFNER, Fall 8). In ARONSONS Fall 6 ging eine „große Membran“ ab, die sich als die Wand eines einfachen „Hydrops ovarii“ erwies.

Zu c). *Durchbruch in den Verdauungskanal.* Unter DUFFNERS 51 Fällen von Durchbrüchen in den Verdauungsschlauch finden sich

19	Durchbrüche in den Mastdarm,
2	„ „ das S Romanum,
2	„ „ den Dickdarm,
1	Durchbruch „ „ Blinddarm,
3	Durchbrüche „ „ Krummdarm,
1	Durchbruch „ „ Blinddarm und Krummdarm,
5	Durchbrüche „ „ Magen (?),
17	„ „ ohne genauere Bezeichnung.

Eine Patientin DEANS erbrach ohne Übelkeit (oder ließ vielmehr entströmen) zwei Gallonen dicker, bräunlicher, zähklebriger Flüssigkeit, worauf die Zyste verschwand. Der Autor nimmt hier eine Perforation in den Magen an.

Bei einer 36jährigen Gefangenen brach ein Kystom in den Verdauungsschlauch durch. Durch Magen und Mund floß 4 Monate lang, während die Geschwulst schrumpfte, seröse, gelbliche Zystenflüssigkeit in einer Menge von 2—3 Litern täglich. Plötzlich abgelöst wurde dieser Strom durch profuse gleichartige Darmentleerungen, deren bis zu 12 täglich gezählt wurden.

Auch das von CAYLEY vorgezeigte, mit einem fibrösen Tumor vergesellschaftete Kystom war in den Darm hinein geplatzt; per anum und auch per os entleerte seine Trägerin große Mengen Flüssigkeit. Der Umfang des Bauches nahm stark ab, und die bis dahin vorgefallene

Gebärmutter zog sich in die Scheide zurück. Am Tage darauf trat der Tod ein. Seltsamerweise enthält der Sektionsbericht kein Wort über die topographischen Beziehungen. GILETTE berichtete über die Öffnung einer vereiterten Zyste in das untere Ileum (nicht weit von der Ileozökalklappe) und Abgang von Eimassen durch After und Mund. Durchbrüche großer Zystenbildungen in den Darm können sich durch unbezwingbare Diarrhöen offenbaren (LESOURD, S. 49). Über eine Perforation in Dünndarm und Netz berichtete SPENCER (1911). (Eine zweifache Verbindung zwischen einer großen verjauchten Zyste, die gestielt vom Gebärmuttergrund entsprang, und dem Krummdarm beschreibt ROTUREAU; beide Eierstöcke waren aber völlig gesund, die Natur der Zyste war zweifelhaft.)

Einen Fall von angeblicher Usur der Darmwand durch einen nach außen gewachsenen Zahn einer Dermoidzyste beschreibt KROPH: Mit dem knolligen, wurstförmig gebogenen Gewächs war eine Dünndarmschlinge so innig verwachsen, daß sich ihre Ablösung nur unter Eröffnung ihrer Wand in etwa Bohnengröße ermöglichen ließ. Aus der Tiefe einer Furche des Dermoids ragte an dieser Stelle ein Zahn. — Es wurde also lediglich bei der Operation die Darmwand verletzt, von einer Usur durch den Zahn ist keine Rede; zum mindesten fehlt für diese Annahme jeder Beweis (vgl. S. 475).

In Beobachtungen von ARNAL (Nr 2) und LESOURD brachen Dermoidzysten in den Querdarm durch, in den Fällen CRIPPS (Nr 62) und MALCOLM (Nr 1) in das Sigmoideum. Berstungen in das Rektum erwähnen u. a. COSTANTINI und FULCONIS, CRIPPS (Fall 41), DIETRICH, DUFFNER, FRÄNKEL (Fall 5), H. W. FREUND (1890, Fall 182), HOFFMANN (S. 25), KING, LACROUSILLE, LANGENBUCH, LEMOINE (Fall 50), MUNK, OPITZ, SELLHEIM, STIEGELE (Fälle 1 u. 2), TRESFORT, VIRCHOW. Für NONAT zeigte PROST eine Ruptur in den Dünn- und Dickdarm. Einen gleichliegenden Fall behandelte SCHWABE.

Bei einem Durchbruch in den Mastdarm ging in DUFFNERS Fall 7 etwa 10 Tage lang mehrmals täglich ziemlich reichlich eine eiweißartige, farblose, visköse Flüssigkeit ab; später folgten kolloide Massen. Bei seinem ersten Fall von Ruptur in den Mastdarm beobachtete STIEGELE monatelang einen Abgang teils rötlich-brauner, dickflüssiger, mit Blut und Eiter vermischter, teils mehr stärkekleisterähnlicher, kolloider Massen. Den Ausgang bildeten Schrumpfung und Verödung des Geschwulstbals, so daß ein Jahr nach dem Durchbruch keine Spur mehr davon zu fühlen war. Einen ähnlich günstigen Verlauf nahm auch sein zweiter Fall. Einer Patientin von OPITZ gingen Dermoidkugeln (s. S. 476) mit dem Stuhl ab. — SELLHEIM operierte eine Kranke, die per anum Haare verlor und 20 Jahre lang als Hysterica betrachtet worden war (vgl. Fall WINCKEL, S. 316).

Begreiflicherweise läßt sich die Durchbruchsstelle bei konservativ behandelten Kystomträgerinnen oft nicht ermitteln (z. B. Fälle HUNTER, TERLIER und WINCKEL).

Zwischen Mastdarm und Geschwulst findet sich meist eine unmittelbare Verlötung; in der Regel besteht ein Ventilverschluß, der zwar den Abfluß der Zystenflüssigkeit in die Darmlichtung, aber nicht das Eindringen von Kot in den Zystenraum gestattet. Nur in Ausnahmefällen werden Fäzes in der Tumorköhle gefunden (z. B. Fälle BROOMALL, RICHARDSON). FRASER zeigte ein Dermoid, das durch einen 1½ Zoll langen Gang mit dem S Romanum kommunizierte und Fäkalmassen, besonders Obstreste, enthielt (vgl. Fall CANUS).

Häufig ist dagegen nach DUFFNER die Anfüllung der Geschwulst mit Darmgasen. Aus einer Beobachtung PAUCHETS scheint hervorzugehen, daß die — durch zweimalige Perforation erwiesene — Verlötung zwischen Kystom und Darm sich ohne Hinterlassung irgendwelcher Narben oder Auflagerungen zurückbilden kann.

Selten treten die beiden Organe — wie im Fall BRISTOWES — durch einen Kotabszeß miteinander in Verbindung. Eine nur etwa walnußgroße, dickwandige Zyste des rechten Ovariums fand BRISTOWE mit dünnen Fäkalmassen angefüllt. Vermittelt eines periproktitischen Eiterherdes kommunizierte sie mit dem hochgradig ulzerierten Rektum. Hier war nicht die kleine Zyste in den Mastdarm, sondern der Darm in das Ovarium durchgebrochen. Ein vereitertes Dermoid mit lebenden Spulwürmern exstirpierte AMANN. DIETZ bearbeitete in seiner Dissertation eine hühnereigroße Dermoidzyste, die einem jungen, etwa 18jährigen Mädchen per anum abgegangen war. (Weitere klinische Angaben fehlen.) Auch hier liegt jedoch nicht eine Ruptur des Embryoms, sondern lediglich der Darmwand vor.

Die ganz ungewöhnliche Beobachtung der Kommunikation einer Ovarialzyste mit der chronisch entzündeten, steinhaltigen Gallenblase konnte LUCY mitteilen.

3. Durchbruch durch die Bauchwand. Ein Durchbruch durch die Bauchwand ist in DUFFNERS Zusammenstellung 34 mal aufgeführt; er kann an den verschiedensten Stellen erfolgen, z. B. in der Linea alba: Fälle BÜHRING, Nr 9, LEIBTSCHIK; an zwei Stellen der Mittellinie: Fall STEUDEL-HELBER. Bevorzugt ist als Locus minoris resistentiae der Nabelring mit 13 Fällen [z. B. AMANN, KURRER (Fall 3), LAMBRECHT, MOORE, POLENOW].

Eine einschlägige Beobachtung LUCAS CHAMPIONNIÈRES teilt FOSSARD mit: Zu drei verschiedenen Malen entleerte sich ein voluminöses Kystom bei einer 62jährigen Kranken durch den Nabel, und zwar dauerte der Abfluß mehrere Tage. Einen Durchbruch durch die Bauchdecken in der Nabelgegend beschreiben ferner z. B. DOBZYNSKI (Fall 60), KEITH (S. 673), ORLOW, v. VELITS (S. 531).

Nur in überaus seltenen Fällen birst — wie bei einer Patientin TUTONS — die Bauchwand und das mit ihr verwachsene Kystom als Folge der Überdehnung in der Nabelgegend. Aus ihrem Kolossaltumor war sie bei wiederholten Punktionen um je 65—75 Pinten Flüssigkeit erleichtert worden. Ohne besondere Veranlassung platzte dann die Kranke, wie ein Nachbar meldete, und überschwemmte die Stube, in der sie saß. Die nur durch Punktionen, Einreibungen und innerliche Mittel behandelte Patientin, deren Leib früher weit über die Knie herabgereicht hatte, genas nach diesem Ereignis so weit, daß sie imstande war, Haus- und Feldarbeit zu verrichten. Der Tumor schrumpfte auf weniger als  $\frac{1}{4}$  seines früheren Umfangs.

Über Perforationen vereiterter Dermoide berichten z. B. AMANN, MOORE und STEUDEL-HELBER; über Abgang von Haaren und Milchbackzähnen durch Bauchdeckenfisteln HEINRICH und KÖHLER.

Nach einem derartigen Durchbruch können vereiterte Dermoide (mit operativer Unterstützung) unter Verschuß der Perforationsstelle zur Ausheilung gelangen.

Periodische Blutabscheidung aus Bauchdeckenfisteln melden STEUDEL-HELBER.

Nur kurz berichtet PALMER über eine höchst merkwürdige Beobachtung: Ein vereitertes Kystom des linken Eierstocks stand in Verbindung mit einem Leberabszeß, der seinerseits durch eine eiternde Fistel oberhalb der 9. rechten Rippe „mit der Luft kommunizierte“. Die Eiterung war also von der Neubildung auf dem Umwege über die Leber durch die Haut nach außen perforiert.

4. Durchbruch zwischen die Blätter des Lig. latum. Die Ruptur ins Bindegewebe des Ligamentum latum erklärt VAN DYK (S. 287) für seinen Fall dadurch, daß nach der Bauchhöhle zu eine ganz abnorm starke Verdickung der Zystenwand bestand, während sie nach dem Ligamentum latum zu ziemlich dünn war. Das Platzen eines intraligamentären Kystoms mit Erguß des Inhalts in das lockere Beckenzellgewebe beschreibt DOBBERT (S. 377f.).

5. Durchbruch durch das Zwerchfell. Den einzigen mir bekannt gewordenen Fall von Durchbruch eines (vereiterten) Kystoms durch das (linke) Zwerchfell veröffentlicht — nach einem Sektionsbefund WALDEYERS — KROKER (1869, S. 15): Das Diaphragma war einerseits mit der Neubildung, andererseits mit der Lungenbasis „untrennbar verwachsen und an einer zirka guldengroßen Stelle gangränös durchbrochen. Es erstreckt sich hier noch ein kleinerer, etwas über walnußgroßer Anfang der Zyste zum Parenchym der linken Lunge herauf; das letztere selbst ist jedoch noch frei“.

*Kombinierte Durchbrüche.* Bei den Doppelperforationen der DUFFNERSchen Statistik handelt es sich um folgende Kombinationen: Je 1 Durchbruch in den Bauchraum und den Dickdarm bzw. durch die Bauchwand und in den Darm bzw. in den Darm und die Harnblase, 3 Perforationen durch die Bauchwand und in die Blase, 2 Verbindungen mit der Scheide und dem Mastdarm.

Über den Durchbruch einer vereiterten Zyste in den freien Bauchraum und in den Dickdarm (am Übergang des S Romanum ins Rektum) berichten CURVIER, LE DOUBLE und ROBB.

Zuweilen werden die anatomischen Verhältnisse bei diesen doppelten Perforationen dadurch unübersichtlich, daß der Durchbruch — wie in NÉLATONS Fall (1855) — einerseits

gegen die Fossa iliaca erfolgt und sich bis unter die Schenkelaponeurose ein abgesacktes Empyem entwickelt, und daß andererseits die Verbindung mit dem Dickdarm durch Vermittlung eines kleinfingerlangen Kanals zustande kommt.

Bei der Autopsie einer Patientin ROSES fand sich eine Verbindung eines rechtsseitigen Eierstockskystoms mit dem Blinddarm und eine Bauchdeckenfistel; eine Geschwulst des linken Ovariums hatte sich in das Rektum entleert.

Bei einer 52jährigen Patientin THIRYS brach eine vereiterte Zyste in die Scheide durch, 8 Jahre danach erfolgte eine Perforation in die Blase (vgl. Fall BLAU, S. 944).

Über den Durchbruch eines Geschwulstrückfalls „einerseits nach dem Rektum, andererseits durch die Bauchdecken“ berichtet KACHEL (S. 119f.).

CREDE demonstrierte „das Präparat einer großen, jauchigen Abszeßhöhle, welche durch entzündete, nach den umliegenden Organen durchgebrochene Ovarienzysten entstanden ist. Die Höhle reicht vom Becken bis zur rechten Niere und zeigt vollständige Mortifikation der umgebenden Gefäße, wachsig Degeneration der Muskeln sowie Senkung zwischen die Oberschenkelmuskeln bis zum Knie. Ein anderer Abszeß in der Gegend des Fundus uteri hat sich eine Öffnung nach der Blase, zwei nach dem Mastdarm gebahnt“.

HENRI MARTIN bearbeitete „einen Fall von Kystoma ovarii multiloculare pseudomucinosum mit breiter (durch Druckatrophie bedingter) Perforation in Blase und Rektum und mit fistulösen Durchbrüchen in Ileum und Flexura sigmoidea“. Die Trägerin des (rechtsseitigen) Kystoms litt auch an einer Blasen-Mastdarm-Fistel, einer Harnblasenentzündung und einer doppelseitigen eitrigen Pyelonephritis.

**5. Die Ursachen des Berstens.** Wohl von der Mehrzahl der Untersucher wird im Hinblick auf die auslösenden Einflüsse zwischen spontanen und traumatischen Rupturen unterschieden. Der Prozentsatz der ohne erkennbare Veranlassung berstenden Kystome ist erstaunlich groß. Unter 221 Fällen von intraperitonealen Rupturen konnte DUFFNER nur 86 mal eine Ursache für diese Komplikation ermitteln, und nur in 14 von 142 Beobachtungen von Durchbrüchen in ein Nachbarorgan oder durch die Hautdecken ließ sich ein Anlaß feststellen. Eine nachts in der Klinik erfolgte Spontanruptur einer Dermoidzyste beschreibt SGOURDÉOS. Öfter handelt es sich hier um Frauen, die das Aufplatzen ihrer Geschwulst überhaupt nicht wahrnehmen. So ging eine Patientin CHEVILLOTES (Nr 2), ohne etwas gespürt zu haben, nach der Ruptur zu Fuß nach Haus. In anderen Fällen genügen „physiologische“ Anstrengungen der Bauchpresse. Im allgemeinen finden sich ganz dieselben ursächlichen Momente wie bei der Stieldrehung.

#### 1. „Innere Ursachen.“

a) Absolute Zunahme des Innendrucks durch Blutungen in das Lumen.

b) Durchbruch der Wand durch papilläre Wucherungen, die — nach Ausfüllung eines Zystenlumens — die ihrem Ursprungsort gegenüberliegende Wand durch dauernden Druck zur Atrophie und schließlich zum Bersten bringen (OLSHAUSEN, S. 378).

c) Nekrose der Wand.

Thrombosierungen in den Gefäßen der Wandung oder eine hämorrhagische Infiltration mit Erweichung, Verfettung und Gangrän des Balgs anschnuldigten MARTIN (S. 464), MASSONNAUD (S. 28ff.), MEREDITH (S. 181), NÜRNBERGER (S. 22ff.), OLSHAUSEN (S. 377), POLLOSSON (S. 956), SCHICKELE (S. 163f.) und TÉDENAT (S. 245 u. 248). In einzelnen Fällen bedingt der Gegen Druck eines Uterusmyoms (z. B. Fall SMITH) eine zur Berstung führende Nekrose des Zystenbalgs. Die abgestorbenen Bezirke sind an ihrer ockergelben bis laubbraunen Farbe, ihrem welken, geschrumpften Aussehen, dem Verlust der Elastizität oder ihrer Brüchigkeit sowie durch Fibrinauflagerungen kenntlich (POLLOSSON).



## d) Vereiterung.

Zerreißen vereiterter Kystome (s. S. 280) sind nach ARONSON (S. 75) außerordentlich häufig.

## 2. „Äußere Ursachen.“

## a) Traumen.

Als Traumen wirken: 1. Stöße [z. B. Fälle ALCOCK, DEMONS, TÉDENAT (Nr 1), TÓTH], Fußstritte oder Hufschläge gegen den Bauch. BOINET erzählt einen Fall von 15 Jahre lang beobachteter klinischer Heilung einer Zyste nach einer Ruptur infolge eines Fußtritts. — Den Durchbruch einer umfangreichen Dermoidzyste in die Bauchhöhle bei einer 59jährigen Frau erklärt POTHERAT durch den starken Druck gegen den Leib, den die Geschwulstträgerin in dem dichten Gedränge eines Leichenzuges erleiden mußte. Das Kystom einer 22jährigen Patientin von DEMONS barst, als ihr (wahrscheinlich betrunken) Ehemann aus dem Bett heraus auf ihren Leib fiel, während sie selbst neben dem Bett auf dem Boden schlief. Der erst 17jährigen Patientin JAFFÉS barst eine krebsige, mehrkammerige papilläre Ovarialzyste, als ihr jemand beim Spielen auf den Leib sprang.

2. Überfahrenwerden (z. B. HAULTAIN, Fall 4).

3. Fall oder Sturz [z. B. Fälle ARNAL (Nr 3), BARRY, BOGDANIK, ISAAC B. BROWN, BUCKHAM, CLEEMAN, FOSSARD (Nr 6), HERRMANN, EMIL KNAUER, MUNDÉ, NEBINGER, C. v. ROKITANSKY, v. VELITS (S. 529)].

KNAUERs Kranke hatte einen sehr scharf vorspringenden fünften Lendenwirbel, und es war ihm daher wahrscheinlich, „daß die Zerreißen, die an der hinteren Wand der Zyste entsprechend der Stelle erfolgte, wo sie dem Promontorium angelagert war, durch das Angedrücktwerden des Tumors gegen das scharfkantige Promontorium infolge Spannung der Bauchdecken beim Sturz herbeigeführt wurde“.

NEBINGERs Patientin glitt beim Einsteigen in einen Wagen aus und fiel auf den Leib; CLEEMANs Kranke bei der gleichen Gelegenheit gegen den eisernen Wagentritt. Bei SPIEGELBERGs Patientin erfolgte die Ruptur durch einen Sturz aus dem Wagen, flach auf den Leib (S. 61).

4. Massage des Leibes [z. B. PURRUCKER (Fall 44); durch eine Kurpfuscherin — ARNAL (Fall 1)].

5. Ärztliche Untersuchungen mit und ohne Narkose, teils einfache Palpation des Leibes, teils vaginale, teils vesico-abdominale Untersuchung [z. B. Fälle AMANN, WALTER F. ATLEE, HUNTER, KÜSTNER (1884), LAIR (S. 18), MUNDÉ (1877), PURRUCKER (Nr 44), RUGE, SGOURDÉOS (Nr 1), STORER, TÉDENAT (S. 245 u. 251), v. VELITS (S. 557)]. Verhängnisvolle Bedeutung gewinnt solche Ruptur, wenn — wie in der Beobachtung von SGOURDÉOS — bei Gelegenheit einer Narkoseuntersuchung eine vereiterte Dermoidzyste in die Bauchhöhle durchbricht.

6. Desinfektion — Waschen und Bürsten — des Leibes vor der Operation (z. B. Fall SAVORY und NASH).

7. Stürmische Wehen und geburtshilfliche Eingriffe (s. S. 240).

WARNs Wöchnerin starb 32 Stunden nach Entbindung durch Erweiterung, Wendung und Exaktion; die Sektion ergab eine geplatzte Zyste und 3 Gallonen Zystenflüssigkeit im Bauchraum.

In einem Fall TISONs hatten vergebliche Versuche der Hebamme, das Kind zur Welt zu bringen — „manoeuvres intempétes de la sage-femme“ — Nabelschnurzerreißen und Ruptur einer Dermoidzyste bedingt. Durch den Riß ließen sich vier Finger einführen.

8. Erschütterung des Körpers [z. B. durch Tanzen (Fall AMANN) und längere Fahrten auf der Eisenbahn (ARNAL, Fall 2) oder in einem schlecht gefederten Wagen (FOSSARD, Fall 6)]. In der Straßenbahn wurde eine Patientin BAERs beim Kreuzen von Eisenbahngleisen so geschüttelt, daß ihr Tumor barst.

## 9. Druck einer Leibbinde (ceinture hypogastrique).

10. Punktion einer Kammer eines multilokulären Kystoms. Infolge relativer Zunahme des Innendruckes kann ein benachbarter Raum, dem das entleerte Fach keinen Gegendruck mehr leistet, seine Wandung sprengen.

b) Verrichtungen des täglichen Lebens. Treppensteigen geben STÜBLER und BRANDESS (S. 262) als Ursache an. Bei einer Kranken THORNTONS (1881) platzte das Kystom, als sie lief um die Tür zu öffnen.

Beim Stochern im Kaminfeuer bzw. beim Reinmachen barsten die Geschwülste der Patientinnen HAULTAINS (Fall 1) bzw. ZINKES.

BAER-GOODILLS und HELBERS (Fall 9) Kranke bückten sich, um einen schweren Gegenstand aufzuheben, als die Ruptur erfolgte.

Weiter zu erwähnen wäre energische — willkürliche oder unwillkürliche — Anspannung der Bauchpresse [MASSONNAUD (S. 37f.) und MORESTIN] bei mannigfachen Gelegenheiten. Genannt werden Heben einer zuweilen nur geringen Last (z. B. KIWISCH, S. 89), energisches Pressen beim Stuhlgang (Fall AUGUST MARTIN, S. 465) und heftiges Erbrechen:

Eine Patientin SÄNGERS mit großem Ovarialkystom „wurde im Bett chloroformiert, dann noch vor Eintritt tiefer Narkose vorsichtig auf den Operationstisch getragen und mit der Abseifung des Bauches begonnen. Plötzlich erfolgte ein Anfall von Erbrechen unter sichtbarer energischer Aktion der Bauchmuskeln, worauf sich der währenddem nicht berührte Bauch plötzlich abflachte und zusammenfiel. — Es mußte somit die Zyste während des Brechaktes geborsten sein.“ Ähnliche Beobachtungen erwähnten BREWIS (1906), FOSSARD (Nr 25), POZZI (S. 966, Anm. 3), RABORG, REEB und ROSNER; auch im Fall von TIMOTHY HOLMES war die Ruptur anscheinend eine Folge des Erbrechens in der Narkose. In Lyon berichtete ferner PATEL über eine Beobachtung von Zystenruptur „pendant l'anesthésie“, „Excessive purgation and vomiting“ nach Einnahme einer großen Gabe eines drastischen Abführmittels führt BROOMALL als Ursache des Berstens an. Umdrehen im Bett nennen REUSS, SCHMID und SPENCER WELLS (1869, Fall 2) als Anlaß. Des letzteren (im 5. Monat schwangere) Patientin hatte sich morgens etwas rasch im Bett gedreht, als sie aufschrie, etwas sei innerlich zerbrochen, und fast augenblicklich verschied. Es wurde zwar keine Sektion vorgenommen, doch war der Leib völlig schlaff, und von dem mannskopfgroßen Tumor war keine Spur mehr zu finden.

Aufstehen aus dem Bett nennt BONFIS als Ursache. Bei einem Feueralarm sprang nachts eine Patientin FOSSARDS (Nr 4) in Todesangst aus dem Bett und erlitt hierbei unter heftigem Schmerz eine Ruptur. Umgekehrt platzte der Tumor einer anderen Geschwulst-trägerin « sous l'influence d'un purgatif et au moment où cette malade montait dans son lit » (POLAILLON). — Ähnlich liegt der Fall ROSENSTEIN. — Auch die im 5. Monat schwangere Patientin ROSINSKIS (Fall 3) erlitt eine Zerreißung ihres papillären Adenokarzinoms, als sie ins Bett steigen wollte.

Wie AMANN (1908) kurz berichtet, platzte ein Eierstockskrebs im Anschluß an eine Kohabitation und führte zu einer tödlichen inneren Blutung. — Bei gleicher Gelegenheit erlitt eine Patientin PECKS eine Ruptur, doch war bei ihr, wie der Autor in einer Berichtigung ausdrücklich hervorhebt, der Verlauf günstig.

## Die Disposition zur Zerreißung.

«Tous les accoucheurs sont unanimes à reconnaître que la grossesse, l'accouchement, les suites de couches favorisent beaucoup la rupture des kystes de l'ovaire» versichert FOSSARD (S. 24). Nach CHEVILLOTTE erfolgt ganz allgemein ein Bersten des Tumors häufiger bei Schwangeren als außerhalb der Gestation, namentlich im Beginn der Gravidität durch Einklemmung eines Tumors zwischen Uterus und Beckenwand (vgl. HAMANT, BODART und CHALNOT).

„Schwangerschaft gibt eine Prädisposition ab“, meint auch PFANNENSTIEL (S. 439 und 446). „Die Ruptur wird, abgesehen von der bei Stieldrehung sekundär erfolgenden, durch die Kompression des wachsenden Uterus herbeigeführt, erklärlicherweise besonders häufig in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft“ (S. 447).

Aus dem Studium des Schrifttums habe ich jedoch nicht den Eindruck gewonnen, daß Schwangere der Gefahr einer Ruptur in erhöhtem Maße ausgesetzt sind (vgl. S. 238). Drei angebliche Fälle von tödlichem, spontanem Zystenaufbruch vor oder in dem 7. Schwangerschaftsmonat berichtet SPENCER WELLS (1882, S. 439—443). Die Zyste der ersten Kranken erwies sich bei der Leichenöffnung als stielgedreht; die beiden anderen Frauen wurden nicht sezirt; im Fall 3 (S. 443) scheint eine Lungenembolie vorzuliegen; für eine Zerreißung spricht gar nichts. Dagegen müssen Frauen mit Gewächsen des ersten Stadiums während der Austreibungsperiode mit der Möglichkeit eines Zystenberstens rechnen (vgl. S. 239f.). Häufiger als in der Schwangerschaft birst infolge Druckbrands das — zuweilen vereiterte — Kystom einer Wöchnerin (vgl. S. 243) teils in die freie Bauchhöhle, teils in ein angrenzendes Hohlorgan (z. B. Fälle BAUEREISEN, F. MC KELVEY BELL, CHARLES CLAY, EPPINGER, HERBERT SPENCER). Von der Dicke der Wand und der Ausdehnung ihrer Schädigung hängt der Zeitpunkt der Berstung ab. Sie erfolgt teils in den ersten Tagen nach der Entbindung, teils erst nach dem Aufstehen der Wöchnerin. So sah BELL ein Riesengewächs 2 oder 3 Tage nach der Entbindung an zwei Stellen aufplatzen. EPPINGER (S. 27f.) fand in dem einkammerigen Kystom einer 11 Tage nach der Entbindung verstorbenen jungen Frau ein Loch mit fetzigen, nach außen umgestülpten Rändern und im Bauchraum 10 Liter eines eitrigen, mit gallertigen Massen untermischten Ergusses. 19 Tage nach der Geburt sah BUTLER-SMYTHE eine Neubildung bersten. Ziemlich selten ist das (bereits erwähnte) Platzen von Kystomen im Anschluß an eine Stieldrehung (z. B. Fall PAUL MEYER) und eine größere Stauungsblutung in die Lichtung und eine ischämische Nekrose der Wandung (BECKMANN). Wie die Rolle der Schwangerschaft ist auch die der Stieldrehung im Hinblick auf die Disponierung zur Ruptur stark überschätzt worden.

#### h) Gewächse anderer innerer Geschlechtsteile.

Nicht selten treffen Neubildungen des Eierstocks mit anderweitigen Gewächsen der Geschlechtsteile zusammen. Namentlich finden sich Muskelgeschwülste der Gebärmutter als zufällige Vergesellschaftung in einem unerwartet hohen Hundertsatz: Bei LIPPERT (S. 396) in 6,27%, bei KUSUDA (S. 687) in 7,44%, bei WHITEHOUSE (S. 278) in 10,5%, bei MAYER (S. 884) in 13,2%. Wichtig ist die ganz ungleichmäßige Beteiligung der verschiedenen Gewächsformen an dieser Komplikation. An der Spitze stehen in KUSUDAS Statistik die Fibrome mit 26,42%, ihnen folgen in weitem Abstand die Krebsen mit 14,22%, während die übrigen Geschwulstarten mit etwa je 5—8% beteiligt sind. In LIPPERTS Material waren nur 1 von 11 Fibromen, dagegen 2 von 16 Sarkomen und 5 von 49 Krebsen mit einem Myom des Uterus vergesellschaftet.

Über die Komplikation mit bösartigen Neoplasmen der Gebärmutter wird bei den einzelnen Geschwulstformen berichtet.

Neubildungen des Eileiters spielen keine Rolle; gleichfalls selten stößt der Operateur neben dem Ovarialtumor auf eine Parovarialzyste der gleichen Seite [z. B. Fälle MAISS (1906), PFANNENSTIEL (1908, S. 403), MORITZ ROSENSTEIN (1906), SPANTON] oder der Gegenseite [z. B. Fälle BANTOCK, CHIARLEONI, FAIRBAIRN (S. 256, Nr 26), FASOLA (Nr 4), TORGGLER]. LIPPERT verzeichnet — bei 638 Geschwulstträgerinnen — nur 2 Zysten des Epooophon.

### 10. Die Bösartigkeit von Eierstocksgewächsen.

Zu den unbedingt bösartigen Neubildungen zählen das Sarkom, das Rhabdomyom, das (metastatische) Neuroblastom, die Krebsen in ihren verschiedenen Formen, das Hypernephrom, das Chorionepitheliom und das Teratom. Nur mit

gewissem Vorbehalt sind die zur Vermännlichung führenden Gewächse hier anzuführen. Eine wichtige Rolle spielen die „anatomisch zweifelhaften Geschwülste“, die im wesentlichen durch die papillären Kystome vertreten werden.

Bei keines anderen Organs epithelialen Geschwulstbildungen lassen sich die herkömmlichen klinischen Begriffe von Gut- und Bösartigkeit so schlecht mit den anatomischen Kennzeichen des typischen (homologen) und atypischen (heterologen) Baues in Übereinstimmung bringen wie bei den zystischen Gewächsen des Eierstocks.

Histologisch vollkommen typische Pseudomuzinkystome besitzen erstaunlicherweise nicht nur die Fähigkeit zur Ausbreitung und zur Bildung postoperativer Impfmetastasen in der Leibschnittnarbe oder ihrer nächsten Umgebung und an der Punktionsstelle sowie von „Implantationsmetastasen“ im Bauchraum, sondern, wie die merkwürdigen Fälle MEYER (1906), (MEYER und) KITAI (1925), NICHOLSON (und PICK) und SCHWARZ zeigen, auch zu zerstörendem Wachstum und zur Erzeugung von „echten“ hämatogenen Tochtergeschwülsten in entfernten Organen. MEYERs „teilweise in der Uterussubstanz gelegenes multilokuläres Ovarialkystom“ hatte, von der Lichtung nur durch eine dünne Muskelschicht getrennt, den Grund und die linke Rück- und Seitenwand der Gebärmutter bis fast zur Portio hinab eingenommen. Überall waren die Zystenwände durch eine weißliche Membran scharf vom Fruchthalter abgesetzt.

MEYER und KITAI (1925, S. 339) beschrieben ein gutartiges, über kindskopfgroßes Pseudomuzinkystom, das, mit der myomatösen Gebärmutter eng verwachsen, nach Einschmelzung einiger Wandstellen in ihre Muskulatur eingebrochen war. Unter starker Auftreibung des Muttergrundes und -rückens war es bei der 55jährigen Frau sogar bis in die atrophische Schleimhaut eingedrungen und hatte in der Tubenecke zwei kleine, rein schleimepitheliale Polypen gebildet. In der Beobachtung von NICHOLSON und PICK war ein vollkommen typisch gebautes Pseudomuzinkystom mit durchweg einreihiger, zylindrischer Epithelauskleidung der Zystenräume in Portio und Cervix und die angrenzenden Teile der Scheide und des Corpus uteri gewuchert und hatte zahllose, bis erbsengroße Metastasen in Lungen und Pleura gesetzt. Mit Recht stellt daher PFANNENSTIEL den Satz auf: „Wollte man aus dem Vorhandensein eines postoperativen Bauchdeckentumors den Schluß ziehen, daß der Primärtumor bösartig“ — das heißt krebsig — „gewesen sei, so wäre das ein Trugschluß“ (S. 121). Doch sind solche Fälle im Verhältnis zu der „ungeheuer großen Zahl der alljährlich ausgeführten Ovariectomien“ immerhin sehr selten.

Impfgeschwülste der Bauchdecken — also „Impfmetastasen von Pseudomuzinkystomen“ — beobachteten u. a. KATZ (1928; 16 Jahre nach Ausrottung eines uneröffneten typischen Kystoms), KUMMER (nach 9 Jahren), LAROYENNE und BOUGET (nach 12 Jahren), MOHR (nach 1½ Jahren), PFANNENSTIEL (1895, S. 566), SÄNGER-PEISER, TANNEN (nach 14 Jahren), TERRILLON (1885); von serösen Kystomen OLSHAUSEN (1899, S. 278; 1903, Fall 5; nach 17 Jahren), ROBERTS (nach 14 Jahren).

In SÄNGER-PEISERs als Unikum bezeichneter Beobachtung durchbrach eine (an der Stelle einer früheren Punktion entstandene) faustgroße Metastase die rechte seitliche Bauchwand, vereiterte und wucherte durch Usur an zwei Stellen in den fest angewachsenen Dünndarm hinein; die Darmdurchbruchstellen waren 50- bzw. 5 pfennigstückgroß.

Häufiger beschrieben ist die Ausbreitung in die Bauchhöhle nach einem Aufplatzen zartwandiger Pseudomyxome des Eierstocks mit Ausbildung des von WERTH so genannten Pseudomyxoma peritonei. (Die eigenartige Zerstörungsfähigkeit des Schleimepithels dieser Gewächse wird an der Hand von Beispielen

S. 526 besprochen.) Die sog. papillären Flimmerepithelkystome sind sogar durch ihre Vorliebe für die Aussaat junger zottiger Wucherungen auf dem parietalen und viszeralen Bauchfell ausgezeichnet (s. S. 373 ff.).

Ganz ungewöhnlich ist die Metastasierung in die Aortenwand. In FRIEDRICH'S Dissertationsfall von „doppelseitigen papillären Tumoren der Ovarien mit reichlichen Metastasen im Peritonealraum“ war — von Einschwemmungen in die Vasa vasorum aus — eine Ausbildung papillärer Tochtergeschwülste in der Aorta erfolgt. Hier sah man „teils kurzgestielte stecknadelkopfgroße, teils kleinere flach aufsitzende Hervorragungen, die sich histologisch als ramifizierte papilläre, von niedrigem Zylinderepithel überkleidete Wucherungen erweisen“. Der Geschwulstboden war die Grenze zwischen Intima und Media. Im Stroma vieler Papillen fanden sich geschichtete Kalkkörperchen. Andere, zystisch-papilläre Neubildungen hatten ihren Sitz ausschließlich in der Adventitia der Bauchaorta und der Nierenarterien.

„Der Stiel der Knötchen und papillären Erhebungen ließ sich meist durch die Intima bis in die Vasa nutrientia hinein verfolgen“ (HELLER). v. VELITS beschrieb ein „Flimmer-Papillärkystom beider Ovarien mit metastatischen Knoten auf dem Peritoneum, im Uterusgewebe und in den retroperitonealen Lymphdrüsen“ (Fall 8). Zwischen den in der Gebärmutter gefundenen Flimmerepithelzysten und dem Perimetrium lag noch eine ziemlich starke Muskelschicht. In den vergrößerten Lymphdrüsen waren die Follikel unmittelbar unter der Bindegewebskapsel zum Teil durch Epithelzysten mit jungen papillären Sprossen ersetzt. In allen Tochtergeschwülsten — am Bauchfell, im Netz, in der Gebärmutter und in den Lymphknoten — waren die kennzeichnenden Psammomkörperchen zu finden. Sowohl in der Rinden- wie in der Markschiicht füllten kleine kubische Zellen etliche Lymphbahnen aus.

Überraschend ist die aus dem Jahr 1863 (1864) stammende Beobachtung WAGNER'S:

In den letzten 13 Jahren 62mal punktierte, 12 Pfund fassende Zyste, wahrscheinlich des linken Ovariums, und — gleichfalls mehrmals punktierte — bis faustgroße, „gleich beschaffene“ subkutane Zysten links und unten von der linken Mamma, in der linken Lendengegend und in der rechten Achselhöhle; je drei, bis eigroße, peritoneale Zysten der beiden inneren Inguinalgegenden; die Kapsel jeweils dünn, fibrös, der Inhalt schmutzig bräunlich, dünn- oder dickschleimig, stark glitzernd, die Innenfläche — angeblich — mit mehrschichtigem Plattenepithel bekleidet und stellenweise mit zottigen, bis walnußgroßen Wucherungen besetzt, die von einschichtigen, langen, schmalen Zylinderzellen überzogen waren.

Nach WAGNER beweist der vorliegende Fall nur das gleichzeitige Vorkommen von gleich beschaffenen Zysten an verschiedenen Körperstellen; als Tochtergeschwülste des großen Eierstockgewächses faßt er die kleineren Zysten offenbar nicht auf.

Geborstene Dermoidzysten haben — im Gegensatz zu den papillären Flimmerepithelkystomen — nicht die Fähigkeit zu einer geschwulstartigen Generalisierung in der Leibeshöhle; bei ihnen handelt es sich lediglich um Abkapselung des breigen Inhalts durch eine Art Fremdkörperentzündung.

Wie ČERNÉ (1904) in seinem Referat über die Bösartigkeit der Eierstockskystome ausführte, kann ein anerkannt gutartiges Ovarialkystom sich wie der bösartigste Krebs ausbreiten und andererseits sich ein Karzinom so langsam entwickeln, daß die Malignität ganz zurücktritt. Die verschiedenen Geschwulstformen ordnet er nach ihrer steigenden Bedeutung in folgender Reihe:

- „1. Paukilokuläre Zysten, einfache mukoide Epitheliome;
2. Multilokuläre Zysten, oft mit teilweise kolloidem Inhalt;
3. Multilokuläre Zysten mit areolären Herden oder völlig areolär, in der Regel mit kolloidem Inhalt;

4. Gemischte Geschwülste: Kombination mit einer Dermoidzyste oder Nachweis komplexer Gewebe in der Wand;
5. Zysten mit inneren papillären Wucherungen;
6. Zysten mit äußeren papillären Wucherungen; oft mit peritonealen Aufpfropfungen;
7. Zysten mit partieller krebsiger Umwandlung.“

Wie nicht anders zu erwarten, kann ein (postoperatives) Impfgewächs ebenso wie die Muttergeschwulst mit der Zeit — im Lauf von Jahren — (sekundär) verkrebsen [z. B. Fälle TAUBER: „Tubulopapilläres Karzinom“ nach doppelseitigem, bei genauester Untersuchung völlig unverdächtigem „Kystoma papilliferum“; PFANNENSTIEL (1894, S. 370), SCHRÖDER (1905, S. 29 ff.): Adenokarzinome nach Pseudomuzinkystomen]. Wie heutzutage kaum betont zu werden braucht, können ferner primäre Krebse oder Sarkome des Eierstocks entsprechende, also von vornherein heterologe, Impfmetastasen in die Bauchnarbe setzen [z. B. Fälle BÜCHLER (Nr 1), CHROBAK, EMANUEL (1893), ERDMANN und SPAULDING (S. 370 und 372 f.; 12 Jahre nach der Ovariectomie!), MILLER und VIKO, OLSHAUSEN (1900, S. 367 f.), OPITZ (1900), SCHÄFFER (1901), THORNE]. Einer Frau G. entfernte OLSHAUSEN ein doppelkindskopfgroßes Psammokarzinom der Bauchdecken, das er als Impfmetastase eines 21 Jahre früher von SCHRÖDER ausgerotteten, wahrscheinlich malignen, Eierstocksgewächses auffaßt. (OLSHAUSENs Fälle Frau M. (1899) und 1—4 (1903) sind histologisch nicht genügend durchgearbeitet, um verwertet werden zu können.)

Auch in den Stichkanälen können Krebsknoten zur Entwicklung gelangen. So konnte SIPPEL 7 Monate nach Entfernung eines bei der Operation berstenden krebsverdächtigen Kystoms bei einer 52jährigen Frau zu beiden Seiten der normalen Narbe — auf der einen Seite neun, auf der anderen sieben — erbs- bis kirschkerngroße, harte runde Infiltrate fühlen. Sie lagen in der Höhe der äußeren Muskelbinde, nach innen und außen von gesundem Gewebe umgeben.

Angeblich wird auch nach der Ausrottung eines einfachen Kystoms in den Bauchdecken die Entwicklung eines von Anfang an bösartigen Gewächses, eines Narbenkrebses, beobachtet. Solche Fälle beschrieben z. B.:

FRANK (Nr 2): Adenokarzinom nach typischem Adenokystom.

HALBAN (1902): Psammoadenokarzinom nach doppelseitigen, serösen, papillären Zystadenomen.

KLEIN: Adenokarzinom nach vielkammerigem, glandulärem Kystom.

OPITZ: Papilläres Zystadenokarzinom nach riesengroßem, multilokulärem Pseudomuzinkystom.

SCHAUTA (1903): Adenokarzinom nach „mehrkammeriger Zyste mit zahlreichen papillären Exkreszenzen“.

WEINGÄRTNER (1901): Szirrhöses Adenokarzinom nach gutartigem „Papilloma trium ovariorum perforans“.

[Einschlägige Beobachtungen von FRANK (Nr 1 u. 3), KÜSTNER (S. 399), LANG, ORTHMANN, POLAILLON (1885, S. 290 ff.), SCHUMANN und TERRILLON (1884, S. 667, Nr 6 u. 1885, S. 256 f.) sind mikroskopisch nicht oder nicht genügend untersucht.]

Die Zeitspanne zwischen Ovariectomie und Entdeckung dieses zweiten Gewächses schwankt zwischen 4 Monaten (SCHAUTA) und 15 Jahren (OPITZ). Vier Möglichkeiten seines Entstehens, die zum Teil auch schon von OLSHAUSEN (1886, S. 644 ff.) und PFANNENSTIEL (S. 350 f. und 370) besprochen wurden, zählt POLANO (S. 434 f.) auf:

„1. Es handelt sich . . . . um gutartige Geschwulstzellen, die nach verschieden langem Schlummerzustand im neuen Nährboden maligne degenerieren.

2. Der primär gutartige Eierstockstumor war in Wirklichkeit bösartig.

3. Ein nicht ovarieller Abdominalkrebs (Magen, Darm, Uterus u. a.) führt zu einem metastatischen Karzinom in der Bauchnarbe.

4. Der Bauchdeckenkrebs entsteht primär in der Narbe (Urachus-Dottergangkarzinom).“

Doch scheint hier die Annahme ebenso naheliegend wie berechtigt, daß diese krebsigen Wucherungen eine homologe, „gutartige“ Vorstufe durchlaufen haben.

Da die Bildung von Tochtergeschwülsten als Kennzeichen der Bösartigkeit anerkannt ist, ergibt sich für die allgemeine Geschwulstlehre die bittere Erkenntnis einer Grenzverwischung und mangelnden Übereinstimmung zwischen gutartig-homologen und bösartig-heterologen Gewächsen. „Die Struktur des Tumors ist für seine Malignität nicht das Entscheidende“ (KOSTELEZKY, S. 7). Durchaus abzulehnen ist PFANNENSTIELS (und anderer Untersucher) Ansicht: „Alle diese Implantationen sind von den echten Metastasen von vorne herein abzusondern. Sie sind nicht ohne weiteres ein Zeichen von Bösartigkeit“ (1894, S. 368; 1908, S. 118). Es besteht vielmehr kein grundsätzlicher Unterschied zwischen Ausstreuung auf das Bauchfell und Verbreitung auf dem Lymphwege oder — mit anderen Worten — zwischen der Verbreitungsweise der typisch und der atypisch gebauten Eierstocksgewächse (KOSTELEZKY S. 8). Der Hauptnachdruck liegt nicht auf der Art der Verschleppung, sondern auf der Fähigkeit der abgelösten Geschwulstzellen auf neuem Boden Wurzel zu fassen und sich zu Tochtergeschwülsten zu entwickeln (S. 9). PFANNENSTIEL selbst macht auch das Zugeständnis, „daß die Grenze der Malignität sich hier auch anatomisch verwischt“ (1905, S. 207; 1908, S. 118). „Somit ist, was Metastasenbildung anlangt, die Malignität der typischen papillären Zystadenome des Ovariums nicht zu leugnen“ (KOSTELEZKY, S. 9).

Um eine Tochtergeschwulst in der Bauchschnittnarbe nach Ausrottung krebsiger Geschlechtsteile als echte Impfmetastase anerkennen zu können, forderte RAABE (1910, S. 274) in Anlehnung an MILNER (1904, S. 1012ff. u. 1032) die Erfüllung folgender 5 Bedingungen:

Ausschluß eines mehrfachen primären Genitalkrebses,

Ausschluß eines extragenitalen Krebses,

Ausschluß einer in die Narbe eingewachsenen Bauchfellmetastase der Erstgeschwulst,

Ausschluß einer Einpflanzung in penetrierende Stich- und Wundkanäle durch dauernd nachsickerndes krebszellhaltiges Peritonealsekret,

Ausschluß einer Ausbreitung des Krebses auf dem Lymphwege. Bislang wäre nach RAABE (S. 274) eine echte Impfmetastase in die Bauchschnittnarbe mit Sicherheit noch nicht nachgewiesen; die Narbe sei eine Lieblingsstelle für lymphogene Tochtergeschwülste, da zwei Lymphgefäßverbindungen der Geschlechtsteile mit der vorderen Bauchwand bestünden: über die aortalen Drüsen einerseits und die äußeren iliakalen und inguinalen andererseits.

Für die Bösartigkeit eines Eierstocksgewächses sprechen — klinisch — Doppelseitigkeit der Geschwulstbildung und die Entwicklung einer Bauchwassersucht (z. B. NORRIS und VOGT, S. 685 f.). Es muß aber nachdrücklich betont werden, daß ein Aszites sich auch — sehr häufig — bei den sog. serösen Flimmerepithelkystomen und — seltener — bei den Fibromen findet.

Bei etwa 25% der Frauen mit malignen Ovarialtumoren läßt sich anamnestisch ein verspätetes Eintreten der Menarche feststellen [AUGUST MAYER (1926, S. 882); vgl. NYSTRÖM (S. 312 u. 314ff.) und PAOLETTI (S. 773)].

Wie H. W. FREUND schon 1889 (S. 162) und — später — LIPPERT (1905, S. 445) und PFANNENSTIEL (1908, S. 424) ausführten, werden Eireifung und Monatsblutung durch derartige Neubildungen im allgemeinen nicht

beeinflußt. Nach den Erfahrungen von AUGUST MAYER (1926, S. 882) ist Menstruationsablauf bei  $\frac{3}{4}$  der Kranken normal, während andere Statistiker geringere Hundertsätze berechnen. So verzeichnet z. B. WEICHELT, bei dem genaueste Angaben über das Verhalten der Regel nachgelesen werden können, Veränderungen der Periode bei rund der Hälfte seiner Kranken. Doch sind Regelstörungen meist die Folge irgendwelcher Komplikationen (MAYER).

Wie NABITZ (S. 18) zutreffend bemerkt, darf das Ausbleiben der Regel nicht als ein Frühsymptom maligner Neubildungen gewertet werden, da es auch bei gutartigen Gewächsen beobachtet wird (vgl. LIPPERT, S. 392). Im Tübinger Material fand sich bei etwa 10% der Frauen mit heterologen Gewächsen eine Amenorrhöe — entweder infolge völliger Vernichtung des funktionierenden Eierstocksgewebes oder infolge schwerer Allgemeinschädigung des Körpers, also als ein Spätsymptom, besonders bei metastatischen Krebsen.

Wiederkehr der Regel nach Ausrottung einer bösartigen Geschwulst wird gelegentlich beobachtet [z. B. Fälle AUGUST MAYER (S. 884)].

Mehr Beachtung verdient das „Nichteintreten der physiologischen Menopause“, auf das WEICHELT (S. 19) hinweist: Unter 130 Frauen mit malignen Tumoren und gesunder Gebärmutter fand er 10, die die Mittelklimax von 47 Jahren bereits überschritten hatten und bei denen die Blutungen bis zu 55 Jahren fort dauerten.

Andererseits kann auch den zuweilen bei Frauen mit gesunder Gebärmutter und bösartigen Neubildungen des Eierstocks in der Menopause auftretenden Blutungen — „Menstruatio serotina“ — keine ausschlaggebende differentialdiagnostische Bedeutung zuerkannt werden. Diese von verschiedenen Untersuchern [z. B. GLOCKNER (1905, S. 64), LIPPERT (S. 392f.), AUGUST MAYER (S. 884), NYSTRÖM (S. 348), PFANNENSTIEL (1908, S. 425), WEICHELT (S. 20 u. 24ff.)] verschieden gewerteten Metrorrhagien stellen sich gelegentlich auch bei Trägerinnen von gutartigen Eierstocksgewächsen — besonders stielgedrehten — ein [MOULONGUET-DOLÉRIS, WEDEKIND (S. 23f.), WETTERWALD (vgl. S. 617)].

In 12,7% der Fälle von Eierstocksgewächsen, die sich erst nach dem Eintritt der Menopause zu erkennen gegeben hatten, konnte NYSTRÖM (S. 348) Gebärmutterblutungen feststellen, und zwar traten sie bei 11,5% der Frauen mit gutartigen und bei 16,7% der Kranken mit bösartigen Neubildungen auf. Von LIPPERTS 23 Kranken mit Blutabgang nach jahrelanger Cessatio mensium trugen 14 = 60,9% maligne Tumoren. PFANNENSTIEL schätzt ihren Anteil auf 50, für sein Gießener Material auf nur 25%, hält aber dieses Symptom für diagnostisch wichtig. Mit Nachdruck sei jedoch hervorgehoben, daß der Zusammenhang zwischen gut- oder bösartigen Ovarialneubildungen und uterinen Blutungen, von den sog. Granulosazellgewächsen abgesehen, durchaus nicht in allen Fällen als erwiesen angesehen werden kann. Die Keimdrüsen geschwulst bildet bei einer jenseits des Wechsels stehenden blutenden Frau oft einen Zufallsbefund.

Frühzeitiges Auftreten von Schenkelödem unterstreichen — meines Erachtens unberechtigter Weise — in Anlehnung an OLSHAUSEN (1886, S. 696 u. 699) u. a. ARANA (S. 15), EMSHEIMER (S. 21), LERCH (S. 457), NABITZ (S. 18) und RÄDISCH (S. 20) (vgl. S. 588). PFANNENSTIEL (1908, S. 427) meint, bei malignen Erkrankungen träten oft schon frühzeitig Stauungserscheinungen, besonders wassersüchtige Schwellungen der Beine und der Scham, auf. Nur selten bildet aber das Schenkelödem das erste Krankheitszeichen (z. B. NABITZ, Fall 12).

In einer verschwindend kleinen Zahl von Fällen entwickeln sich, worauf ALFRED HEGAR zuerst hinwies, bei den Trägerinnen bösartiger Eierstocksgewächsen — angeblich auch bei Frauen mit gutartigen Gewächsen (vgl. HALBAN 1925, S. 296ff.) — eine abnorme Behaarung, teils im Gesicht, teils



an den Brüsten und Oberschenkeln [z. B. Fälle HEGAR: doppelseitiges Adenokarzinom, 61jährige Frau; STÜBLER und BRANDESS (1924, S. 284) bzw. AUGUST MAYER (1926, S. 829): Endotheliom, 27jährige Patientin].

In jüngster Zeit hat dieses übermäßige Haarwachstum namentlich bei den von MEYER untersuchten zur Vermännlichung führenden Eierstocksneubildungen eine wichtige Rolle gespielt (s. S. 785). Schon hier sei aber darauf hingewiesen, daß sich die Hypertrichosis nicht etwa nur bei Neubildungen des Eierstocks, sondern — weit häufiger — bei den Nebennierengewächsen ausbildet.

Nach KRATZENSTEINs statistischen Erhebungen, die sich auf die Dauererfolge von 72 Fällen bösartiger Eierstocksgewächse beziehen, steht bezüglich der Neigung zu Rückfällen an erster Stelle das solide Karzinom; ihm folgt das krebsig gewordene Pseudomuzinkystom und das verkrebste Flimmerpapillärkystom. Am geringsten ist die Rezidivgefahr bei den Sarkomen.

### Die Häufigkeit bösartiger Eierstocksgewächse.

	Insgesamt	Davon bösartig	%
DREYFUS, Sammelstatistik . . . . .	3122 <sup>1</sup>	387	12,7 <sup>1</sup>
ALFIERI (Mailand 1927—1928) . . . . .	101	31	30,0
BRIDE (Manchester 1920—1929) . . . . .	100	21	21,0
COHN (Berlin vor 1885) . . . . .	600	50	8,3
FONTANE (Berlin vor 1895) . . . . .	192	27	14,1
H. W. FREUND (Straßburg vor 1889) . . . . .	166	20	12,1
GEORGENBERGER (Jena 1904—1909) . . . . .	186	27	14,5
GEYER (Würzburg 1889—1896) . . . . .	239	44	—
GRILLMEIER (Würzburg 1905—1907) . . . . .	100	21	21,0
HECHT (Halle a. S. 1887—1894) . . . . .	247	44	17,8
HEINRICHS (Berlin) . . . . .	236	42	18,0
HERZFELD (Wien) . . . . .	198	36	18,2
KOVÁCS (Budapest 1919—1929) . . . . .	955	174	18,2
KREBSER (Erlangen 1887—1902) . . . . .	424	90	21,2
KÜRLE (Würzburg) . . . . .	100	13	13,0
KUSUDA (Berlin 1914—1924) . . . . .	1129	208	18,4
LEOPOLD (Dresden) . . . . .	116	21	18,1
MACNAUGHTON-JONES (London vor 1910) Sammelstatistik . . . . .	2893	309	10,7
NABITZ (Königsberg 1909—1913) . . . . .	225	48	20,1
NYSTRÖM (Helsingfors) 1882—1909) . . . . .	535	53	9,9
OLBRICH (Breslau 1898—1910) . . . . .	691	119	17,2
OMORI und IKEDA (Fukuoka 1887—1892) . . . . .	100	3	3,0
ORLOFF (St. Petersburg 1884—1892) . . . . .	99	8	8,0
ROTHENBERG (Heidelberg vor 1893) . . . . .	105	15	14,3
SCHARLIEB (London vor 1910) . . . . .	150	12 <sup>2</sup>	8,0
SCHIFFER (Breslau vor 1890) . . . . .	271	43	15,9
SONNENFELD (Breslau 1893—1898) . . . . .	326	37	11,3
STÜBLER und BRANDESS (Tübingen 1907—1922) . . . . .	682	192	28,2
TAUFFER (Budapest 1880—1904) . . . . .	720	77	10,7
v. VÁRÓ (Budapest 1916—1926) . . . . .	583	89	15,3
WEDEKIND (Gießen 1902—1907) . . . . .	147	16	10,9
WEILAND (Würzburg 1897—1901) . . . . .	100	28	28,0
v. WINCKEL (München) . . . . .	187	36	19,3
Gesamtzahl	16025	2281	14,23

Einzelne Statistiker zählen sämtliche zottenbildende Gewächse — also auch die einfachen papillären Flimmerepithelkystome — zu den bösartigen Neubildungen, gelangen aber trotzdem zu relativ niedrigen Hundertsätzen:

<sup>1</sup> Bei DREYFUS ist sowohl die Gesamtsumme wie die Hundertzahl der bösartigen Geschwülste falsch berechnet.

<sup>2</sup> Unter Einbeziehung metastatischer Geschwülste.

	Insgesamt	Davon bösartig und papillär	%
HOON (Rochester 1910—1921) . . . . .	4175	540	12,9
NORRIS und VOGT (Philadelphia vor 1925) . . . . .	1028	115	11,2
TERRIER (Paris 1882—1891). . . . .	200	16	8,0

Unter 120 soliden malignen Gewächsen zählte DREYFUS (S. 12) 60 Sarkome, 6 Endotheliome, 47 Karzinome und 7 Papillärkystome. FONTANE ermittelte — bei 36 bösartigen Neubildungen — 4 Sarkome, 1 Fibrosarkom, 1 Myxom, 2 sarkomatöse Kystome, 14 Karzinome, 5 karzinomatöse Kystome, 4 Papillome und 5 Papillärkystome. 37 Geschwülste waren doppelseitig; in über 43% der Fälle fand er den Eierstockskrebs und in über 26% das Ovarialsarkom doppelseitig.

Die Beteiligung der einzelnen Lebensalter an bösartigen Eierstocksgeschwülsten erhellt aus folgender Gegenüberstellung:

	Bis 20 Jahre		Bis 30 Jahre		Bis 40 Jahre		Bis 50 Jahre		Bis 60 Jahre		Bis 70 Jahre		Über 70 Jahre		Unbe- stimmt	
	g.	b.	g.	b.	g.	b.	g.	b.	g.	b.	g.	b.	g.	b.	g.	b.
BRUNS (Kiel 1915—1921) . . . . .	11	1	62	5	71	8	49	14	41	19	23	7	4	3	2	0
DREXLER (Würzburg 1913—1918) . . . . .	13	0	47	5	41	2	42	9	38	15	16	4	3	1	0	0
FONTANE (Berlin vor 1895)	7	1	57	5	61	4	46	17	12	5	7	3	0	0	0	0
GRILLMEIER (Würzburg 1905—1907) . . . . .	2	1	18	3	21	3	23	5	26	12	8	1	1	0	1	0
GRÜNDEL (Würzburg 1907—1913) . . . . .	10	4	35	4	62	8	46	13	27	8	19	8	0	0	1	0
NYSTRÖM (Helsingfors) . . . . .	29	2	130	7	144	18	95	12	42	13	15	2	1			
WEDEKIND (Gießen 1902—1907) . . . . .	6	2	40	2	31	2	33	4	22	3	12	3	1	0	2	0
WEILAND (Würzburg 1897—1901) . . . . .	7	5	21	5	27	5	20	8	18	5	6	3	0	0	1	0
WOLTRING (Amsterdam 1896—1907) . . . . .	9	1	87	8	108	9	62	19	28	15	23	6	3	1	0	0

Bemerkenswerterweise zeigt die Alterskurve der malignen Blastome bei DREYFUS zwei steile Zacken, die den Jahrzehnten vom 15. bis zum 25. und vom 40. bis zum 50. Lebensjahr entsprechen. Der Verfasser stellt daraufhin die „physiologische Irritation“ als eine der Ursachen der Geschwulstentstehung auf: Zu Beginn und zu Ende der Funktionsperiode ändere das Organ seinen histologischen Bau; diese Grenzjahre seien der Bildung bösartiger Gewächse günstig (vgl. ZANGEMEISTER, s. S. 553f.).

Die problematischen Beziehungen zwischen Geburtenzahl und Entwicklung bösartiger Neubildungen der Keimdrüsen beleuchtet unter anderem eine ungarische Statistik: An der Budapester II. Frauenklinik zählte KOVÁCS (S. 343) unter 174 Frauen 51 Nulli-, 32 Primi- und 91 Multipare. Nicht geboren hatten somit 29,3%.

## 11. Die Einteilung der Eierstocksgewächse.

Eine der heikelsten Aufgaben der speziellen pathologischen Anatomie ist die Einteilung der so eigenartigen und mannigfaltigen (echten) Gewächse der Keimdrüse. Der weitesten Verbreitung erfreute sich in früheren Jahrzehnten die Lehre von ihrer Sonderung in zystische und solide Geschwülste (vgl. S. 219) und die Gruppierung der Kystome nach Art, Größe und Zahl der einzelnen Kammern oder Fächer (MALASSEZ und DE SINÉTY 1881).

Doch unterschied WALDEYER schon 1870 (S. 252f.) — wie bei allen anderen Organen — bindegewebige und epitheliale Neubildungen, zu denen noch teratoide Blastome hinzutreten.

Und STRATZ führte 1894 (S. 3) sehr richtig aus, daß die alte Einteilung weder wissenschaftlich noch auch allgemein durchführbar sei, denn weder klinisch noch anatomisch ließen sich alle Fälle in eine der beiden Kategorien bringen. Trotzdem ist diese veraltete Gruppierung durchaus noch nicht aufgegeben. Noch 1931 veröffentlicht z. B. DE MORA eine umfangreiche Monographie nur über die soliden Eierstockstumoren.

Die (epithelialen) zystischen Neubildungen teilten FERNBACH (1867) und sein Lehrer WALDEYER (1870) in proliferierende glanduläre und papilläre Kystome. Die Unterscheidung entsprach nicht nur augenfälligen morphologischen Eigentümlichkeiten, sondern auch gewissen biologischen Fähigkeiten der Eierstocksgeschwülste. Sie trug daher den Bedürfnissen des Klinikers Rechnung und genoß fast  $\frac{1}{2}$  Jahrhundert lang allgemeine Anerkennung. Mit der nur langsam sich durchsetzenden Überzeugung von der Ungleichwertigkeit der verschiedenen papillenträgenden Kystome entstand das Verlangen nach einer neuen Einteilung. Als ihr Prinzip wählte PFANNENSTIEL (1898) die chemische Zusammensetzung des Zysteninhalts; er unterschied die serösen Kystome von den pseudomuzinösen Gewächsen (und den talghaltigen Dermoidzysten). Dieser Verschiedenheit des Kystominhalts, also des Absonderungserzeugnisses, entspricht eine grundlegende Verschiedenheit des sezernierenden Geschwulstepithels: würfelförmiges Flimmerepithel oder hochzylindrisches Schleimepithel (oder geschichtetes Pflasterepithel).

Schon vor PFANNENSTIEL war begrifflicherweise die verschiedenartige Beschaffenheit des Kystominhalts den Anatomen aufgefallen: So gliederte VEGAS (1864, S. 32) die Eierstocksgewächse — allerdings nicht ganz logisch — in

1. Kystome mit serösem oder aszitischem Inhalt,
2. Kystome mit fadenziehendem oder gelatinösem Inhalt,
3. Kystome mit solidem oder semisolidem Inhalt.

1867 einteilte LASKOWSKI (S. 7 ff.) die Kystome in

1. seröse mit aszitesartigem Inhalt,
2. albuminöse mit einem Inhalt wie Eiereiweiß oder eine starke Lösung von Gummiarabikum,
3. gelatinöse mit einem Inhalt wie Gelatine oder von der Konsistenz des Talgs oder Fettes.

Diese älteren Untersucher erkannten aber nicht die Abhängigkeit des Zysteninhalts von der Art ihres Epithels. Aber schon MARCHAND schrieb (1880, S. 263): „Die Art der Flüssigkeit steht jedenfalls in enger Beziehung zu der Beschaffenheit der Innenfläche der Zysten, namentlich des Epithels, welches so wesentlich von dem der gewöhnlichen Kystome abweicht.“

Beziehungen zwischen der Zusammensetzung des Kystominhalts und der Art der inneren Epithelauskleidung konnten allerdings auch MALASSEZ und DE SINÉTY (1881, S. 45) feststellen: In den Kammern mit mehr flüssigem Inhalt waren die Becherzellen weniger zahlreich, fehlten zuweilen selbst, waren stets schlechter entwickelt. Sie schlossen jedoch nicht auf eine grundsätzliche Verschiedenheit zwischen Kystomen mit völlig klarem, mehr oder weniger opakem und milchartigem Inhalt einerseits und rahmigen oder eiterartigen Schleimmassen, opaleszierenden Gelees und Pasten- oder Stärkeleim andererseits. Vielmehr kamen sie für den Fall, daß die Übereinstimmung zwischen Epithelart und Kystominhalt sich stets bewahrheite, zu folgendem Ergebnis: Der Inhalt

verflüssigt sich, weil das Epithel sich mit dem Wachstum der Zystenkommer ändert. Die Zellen, die einen dicken Schleim absonderten, die Becherzellen, nehmen an Zahl immer mehr ab. — In demselben Jahre stellte auch GARRIGUES ein multilokuläres Ovarialkystom mit wässriger Flüssigkeit und Flimmerepithel (S. 58) den „proliferierenden Myxoidkystomen“ WALDEYERS (S. 51) gegenüber.

Aber erst „durch die großartige Arbeit PFANNENSTIELS“, die Einteilung der proliferierenden Kystome bzw. „Kystadenome“ in seröse und pseudomuzinöse, „trat“, wie der schwedische Forscher AXEL LIMNELL (1901, S. 549) sich ausdrückt, „die ganze Lehre der Anatomie der Ovarialtumoren sozusagen in ein neues Stadium“.

Ein erheblicher Teil der serösen Kystome ist durch Papillenbildung ausgezeichnet, während die Schleimepithelgewächse nur in sehr seltenen Fällen echte Zottenbäumchen treiben. Bis zu einem gewissen Grade ergibt sich daher eine Übereinstimmung zwischen den Begriffen „papilläres“ und „seröses“ Kystom einerseits, „glanduläres“ und „pseudomuzinöses“ Kystom andererseits. Es besteht infolgedessen auch ein logischer Zusammenhang mit WALDEYERS alter Einteilung.

Sämtliche zystischen Neubildungen durchlaufen ein rein adenomatöses Vorstadium; erst aus den drüsenähnlichen Schläuchen oder Röhren entwickeln sich die großen, mit Flüssigkeit angefüllten Räume.

Alle weiteren Einteilungen beruhen, wie KERMAUNER (1932, S. 179) zutreffend bemerkt, auf PFANNENSTIELS Grundlinien.

Eine neuartige, völlig abweichende Gruppierung brachte nun [ähnlich wie — nur für die epithelialen Gewächse — LUCARELLI (1931, S. 425)] BELL auf dem 8. Britischen Gynäkologen-Kongreß (1931). Ich glaube, sie den Lesern des Handbuches nicht vorenthalten zu dürfen, und bringe sie wörtlich (unter Fortlassung der Untergruppen der Bindegewebsgeschwülste und der verschiedenen fremden Primärkrebe, die zu Absiedelungen in den Eierstöcken führen):

I. Eierstocksneubildungen „of intrinsic origin“.

A. Von normalen funktionierenden Geweben.

1. Lepidomata (ADAMIS Bezeichnung für epi-, meso- und hypotheliale Tumoren),

- a) Kapselmesothel: Oberflächenadenome . . . gutartig,
- b) Granulosazellen . . . . . gut- und bösartig,
- c) Luteinzellen . . . . . gut- und bösartig,
- d) interstitielle Zellen . . . . . gut- und bösartig,
- e) Endotheliom und Peritheliom . . . . . gut- und bösartig.

2. Von Stützgeweben

- a) gutartige,
- b) bösartige.

B. Von entwicklungsgeschichtlichen Resten: Lepidomata.

1. Adenomata

- a) solide . . . . . gut- und bösartig,
- b) pseudomuzinöses Kystadenom . . . . . gutartig,
- c) seröses Kystadenom . . . . . gutartig,
- d) Thyrom (?) . . . . . gutartig,
- 2. papilläres Adenom . . . . . gut- und bösartig,
- 3. testikuläres Adenom . . . . . gutartig.

C. Von Geschlechtszellen: Teratomata

- 1. gutartige zystische,
- 2. bösartige solide,
- 3. Neurom (?),
- 4. Thyrom.

## II. Eierstocksneubildungen „of extrinsic origin“.

## A. Entwicklungsgeschichtliche Einflüsse.

- a) Nebenniere (?),
- b) Endometriom.

## B. Einbruch von außen her:

- a) Chorionepitheliom,
- b) Endometriom,
- c) Karzinom,
- d) Sarkom,
- e) experimentelle Einpflanzung.

## C. Metastasen.

Wie BELL (1931, S. 250 u. 1932, S. 5) selbst bemerkt, fehlen in seiner Klassifizierung die ursprünglich gutartigen, sekundär krebsig oder sarkomatös verwilderten Blastome. Man ist aber erstaunt, in der Tabelle auch die primären Karzinome — unter diesem Namen — zu vermissen, findet sie aber — an drei verschiedenen Stellen — als bösartige Granulosazellgewächse, bösartige solide Adenome und bösartige papilläre Adenome. Ein vom Oberflächenepithel ausgehendes Karzinom bringt die Tabelle nicht. Die Unterbringung der Krebse an verschiedenen Stellen halte ich für unglücklich; meines Erachtens bilden die Karzinome eine geschlossene Gruppe, die eine gemeinsame Besprechung erfordert.

Gut- und bösartige Gewächse aus Lutein- und interstitiellen Zellen hat BELL, wie man sieht, in seine Tabelle aufgenommen, in dem gekürzten britischen Kongreßbericht mit Fragezeichen; doch meint er selbst (S. 253), es sei sehr zweifelhaft, ob sich Blastome aus Luteinzellen entwickeln, und es sei auch nicht wahrscheinlich, daß sie aus interstitiellen Zellen entstehen. Die serösen Kystadenome sind unzweckmäßigerweise von den — doch gleichfalls serösen — papillären Adenomen durch die „Thyrome“ (Strumen) getrennt. Die Schleim-epithelgewächse sind ohne ersichtlichen Grund zu den Gewächsen aus entwicklungsgeschichtlichen Resten gestellt worden. Endo- und Peritheliome haben leider ihren Platz behauptet.

Ich selber möchte die Gesamtheit der Eierstocksneubildungen in die beiden Hauptgruppen

I. reife, homoiotypische, klinisch gutartige und

II. unreife, heterotypische, klinisch bösartige Gewächse einteilen. Jede dieser beiden Hauptgruppen erfährt noch die (bereits erwähnte) Sonderung in

- A. bindegewebige,
- B. epitheliale,
- C. teratoide Blastome.

I A. Zu den homologen bindegewebigen Neoplasmen (im weitesten Sinn) rechne ich vor allem die Fibrome, die trotz ihrer unbedingten Seltenheit weit häufiger angetroffen werden als alle anderen Geschwülste der Bindegewebsreihe zusammen genommen, in zweiter Reihe die spärlich beobachteten Myome und an dritter Stelle die als Raritäten zu bezeichnenden Angiome, Chondrome und Lipome.

I B. Zu den homologen epithelialen Neubildungen gehören

1. die vom Oberflächenepithel abgeleiteten adenomatösen Gewächse,
  - a) die mehr solide erscheinenden, seltenen Fibroadenome,
  - b) die sog. einfachen serösen Kystome,
  - c) die papillären Flimmerepithelkystome;
2. die seltenen BRENNERSchen Tumoren und tubulären Adenome,

I C. Bei den teratoiden Gewächsen besprechen wir als reifere Formen

1. die Dermoidzysten,
2. die pseudomuzinösen Adenome in ihren drei Unterarten,
  - a) die nur in wenigen Exemplaren bekannten mikrozystischen, kompakten Fibroadenome,
  - b) die ungemein häufigen einfachen Pseudomuzinkystome,
  - c) die — wieder seltenen — papillären Pseudomuzinkystome.

II A. Durch die — gleichfalls nicht häufigen — Sarkome, denen ich die sog. Peritheliome zurechne, und die — nur vereinzelt gefundenen — Rhabdomyome werden die heterologen Bindegewebsgeschwülste vertreten. Keine Anerkennung finden die berüchtigten Endotheliome, da sie ganz überwiegend den Krebsen — zum größten Teil den sog. Granulosazellgeschwülsten — zuzuzählen sind. Anhangsweise werden die Metastasen „nervöser“ Blastome besprochen.

II B. Die heterologen epithelialen Geschwülste werden durch die mannigfachen Formen der Karzinome einschließlich der sog. Granulosazellgeschwülste gebildet. Hinzuzurechnen sind die GRAWITZschen Geschwülste (Hypernephrome), die Chorionepitheliome und die zur Vermännlichung führenden Gewächse (Arrhenoblastome).

II C. die zum großen Teil soliden Teratome.

Das Endotheliom der Keimdrüse ist eine Fiktion: Es gibt kein Endotheliom der Keimdrüse. Als „Entdecker dieser Geschwulstform am Eierstock“ bezeichnete LUDWIG PICK 1894 (S. 1047) MARCHAND; 1901 (S. 812) nahm er aber für sich in Anspruch, 1894 den „Typus der aus den Saftspaltzellen und Lymphgefäßendothelien des Eierstocks hervorgehenden Neubildungen“ aufgestellt zu haben.

Ich teile in dieser Frage durchaus die Ansicht von ASCHOFF (S. 630), OSKAR FRANKL (1914, S. 234f.), GÜNTHER HOFFMANN (S. 7f.), J. G. MÖNCKEBERG (1921, S. 649), PEYRON (1922, S. 254f.), JOSEF SCHWEGLER (S. 30f.) u. a.

Mit berechtigter Ironie machte DREYFUS schon 1907 über den Endotheliombegriff folgende Ausführungen: «En France on tend en général à mettre en doute l'existence même de l'endothéliome, tandis qu'en Allemagne on en décrit tous les jours de nouveaux cas. — L'endothéliome est extrêmement malin, disent LEOPOLD, MARCHAND, OLSHAUSEN, ECKARDT, POMORSKI, v. VELITS, LANGE etc. C'est une tumeur bénigne, écrivent VOIGT, PICK, FRÄNKEL, HERZ, GRÄFE, KOLACZEK. — PICK propose le nom de lymphangiocarcinosarcome» (S. 114f.).

Wucherung von Krebszellen in Lymphspalten kann unter Vernichtung der Endothelien zur Entstehung der bekannten schmalspurigen, „perlschnurartigen einreihigen Zellketten, zweigliedriger Zellstränge oder Zellröhren“ (KUBO, S. 688) führen; namentlich wachsen solide Szirrhnen in dünnen Zellzeilen, doch auch Adenokarzinome mit höherer Gewebsreife und einreihigem Zellsaum können — wie in anderen Organen, z. B. in Netzmetastasen — ein Endotheliom vortäuschen. Schließlich kann eine — nicht blastomatöse — Endothelschwellung sowohl in einem geschwulstfreien Organ wie in einem lymphbahnreichen, „gutartigen“ Tumor zur Fehldiagnose Endotheliom verleiten.

Liest man die mikroskopischen Befunde der im Schrifttum niedergelegten Fälle von sog. Endotheliom des Eierstocks [z. B. AMANN (S. 492), CARL (S. 615 u. 617), ECKARDT (S. 355), GÜNTHER HOFFMANN (S. 11f.), KUBO (S. 682 u. 685), LANGE (S. 67 u. 69), STAUDER (S. 53)], so wird man meist ohne weiteres in der Lage sein, aus ihnen einen Krebs zu diagnostizieren, zumal sie Angaben enthalten wie „umfangreichere Anhäufungen von Geschwulstzellen, welche an Karzinomalveolen erinnern“ oder „alveolär angeordnete epithelioide Zellen“

oder „man denkt ohne weiteres an Karzinom“ oder „Tumorgewebe, das wie ein solides Karzinom aussieht“ oder „täuschende Ähnlichkeit mit einer karzinomatösen Neubildung“. Seltener wird die Sarkomähnlichkeit betont [z. B. Fälle KUBO (S. 682)]. Man findet Beschreibungen wie „imponiert ohne weiteres als sarkomatöse Zellwucherung“.

Nicht uninteressant ist STAUDERS Fall 16: Eine Pfarrersgattin stirbt am Tage nach einem Probebauchschnitt, bei dem inoperable „doppelseitige maligne Geschwülste, ausgedehnte Karzinose des Peritoneums und des Netzes“ festgestellt wurden. Auf Grund des Sektionsbefundes und der Gewebsuntersuchung stellt der Pathologe die Diagnose auf Krebs, der Gynäkologe erklärt die Gewächse jedoch nach dem histologischen Bild von drei Probeauschnitten für Endotheliome, obwohl sich der Befund (ein Netzknoten) „von der Metastase eines Carcinoma medullare kaum unterscheidet“.

Da nach POLANOS (1904, S. 13) Feststellungen Perithelien normalerweise im menschlichen Eierstock überhaupt nicht vorkommen, können sich in ihm auch keine „Peritheliome“ (z. B. Fall BENDER und PROUST) entwickeln.

## B. Spezieller Teil.

### I. Die homologen Gewächse.

#### I. Die Stützgewebsgewächse.

##### a) Die Fibrome und Myofibrome des Eierstockes.

##### 1. Die makroskopische Anatomie.

Die Fibrome repräsentieren den Typus des homologen stromatogenen Ovarialblastoms. Teils stellen sie eine diffuse Wucherung des Eierstocksbindegewebes dar, teils erscheinen sie in Form umschriebener Knoten.

a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz. aa) *Die Form.* An den kleineren Exemplaren fällt in der Regel die mehr oder weniger pietätvolle Bewahrung der ursprünglichen Gestalt des Ausgangsorgans auf. Ein Teil der größeren zeigt völlig glatte oder nur leicht gefurchte Oberfläche und ausgesprochene Ei- oder Kugel-, seltener Nierenform [z. B. Fälle AMON (Nr 3), ANDREWS, BROTHERS, HARTMANN, LAIDLEY, LEDOUX, MASSAZZA (5 Fälle), PATTI, SCHULTZ, SEEGER (Nr 2), TEISSONNIÈRE, TESTÉ, ZUMBUSCH]. Zuweilen bieten auch paarige Fibrome diese Bohnenform (z. B. Fall MARSHALL). Die übrigen erscheinen als gelappte und daher knollige, häufig kleinhöckerige oder mit warzigen Auswüchsen besetzte, unregelmäßig rundliche, gelegentlich zweiteilige oder dreilappige (z. B. SPENCER 1923, Fall 10) Gebilde.

DUFOUR, LEUDET, RENDU und J. WILLIAMS ziehen eine Birne zum Vergleich heran, OWEN einen Kürbis. In einem Präparat BASSOS (Fall 2) „gewann die Oberfläche durch die reichlichen Furchen zwischen den rundlichen Vorwölbungen ein Aussehen, das eine große Ähnlichkeit mit einer Großhirnhemisphäre hat“ (S. 85).

In vereinzelt Beobachtungen wies aber auch ein über kindskopfgroßes Gewächs noch die Form eines stark vergrößerten Ovariums auf [z. B. Fälle GEIBEL (Nr 4), MERTTENS, SEEGER (Nr 1)].

bb) *Die Größe.* Die Fibrome erreichen außerordentlichen Umfang und dementsprechend hohe Gewichtszahlen, wenn sie auch keineswegs die riesenhaften Ausmaße der zystischen Eierstocksgeschwülste erlangen:

Über ein Fibrom von 46 Pfund — ein Leichenpräparat — das den ganzen Bauchraum einnahm, das Becken ausfüllte, Uterus, Tube und ableitende Harnwege deformierte, berichtet CRUVEILHIER (Bd. 3, S. 705—707).

Wie ASHWELL in seinem Lehrbuch erzählt, „besitzt Prof. SIMPSON ein Präparat einer solchen fibrösen Geschwulst des Eierstocks von 56 Pfund Schwere“ (S. 119).

Das größere der beiden Fibrome einer Kranken CALLIOTS, das seit 17 Jahren beobachtet war, bot fast knorpelharte Konsistenz und wog gleichfalls 56 Pfund.

Bei SPIEGELBERGS unglücklicher Patientin hing das „Abdomen ungemein stark vorgewölbt und in länglicher elliptischer Gestalt bis zum unteren Drittel der Oberschenkel nach vorn über“ (S. 416). Die ganze Länge des Bauches vom Schwertknorpel bis zur Schamfuge betrug 103, und sein größter Umfang 152 cm. Mit dem Uterus wog der Tumor 30,1 kg; er maß 46 : 51 : 23 cm.

Als das größte bisher bekannt gewordene Fibrom gilt der ohne ersichtlichen Grund als „festes, derbes Medullärsarkom“ (!) bezeichnete Tumor, den CLEMENS bei einer 42jährigen Frau beobachtete. Die 80 Pfund schwere Neubildung war im Laufe von 10 Jahren teils langsam, teils schnell gewachsen und wird wegen eben dieses langen Bestandes von LEOPOLD und ORTHMANN wohl mit Recht als Fibrom gedeutet, als Sarkom auch von OLSHAUSEN (1886, S. 685) angezweifelt.

Einen noch größeren Tumor, der als zystisches Fibrom des linken Eierstocks anzusprechen sein dürfte, demonstrierte GIBB. Die aus einer soliden rechten und einer zystischen linken Hälfte bestehende Neubildung wog 106 (englische) Pfund. Sie war im Lauf von 7 Jahren allmählich gewachsen, hatte alle Bauchorgane — unter Deformierung der unteren Brustkorböffnung — unter die Rippen hinaufgedrängt, die Harnleiter komprimiert und eine starke Auszerrung der Zervix uteri, der Vagina und der Tube herbeigeführt. Der zur linken Geschulsthälfte gehörige untere Pol füllte das Becken ganz aus. Die zystische Portion enthielt 44 Pints gelblichgrünen wässerigen Eiters. Mikroskopisch erwies sich das Blastom als „fibro-cellular tissue“ (S. 279).

*cc) Die Lage.* Gewächse geringeren Umfangs hat der Operateur aus dem kleinen Becken zu entfernen. Zuweilen liegen sie in ihm mehr oder weniger fest eingekeilt [z. B. Fälle ASHHURST und WALKLING, BARBOUR (1907), BOLDT (1913), CARTER (1882), DORAN (1897), FEHLING, JACOBS, KLEINWÄCHTER, DE MORA (Nr 9), ORTHMANN (Nr 3) und PATTI]. In CULLINGWORTHS nicht operiertem Fall doppelseitiger Fibrome fand der Obduzent den kleineren, rechtsseitigen Tumor unbeweglich vor, den größeren, linksseitigen hinter dem Uterus.

Die größeren Geschwülste steigen in den Bauchraum empor und lassen sich oft — namentlich wenn Aszites besteht — mit Leichtigkeit aus einer Seite in die andere verschieben. Nicht selten entsteht dabei ein Gefühl, als ob man den ballotierenden Kindskopf unter den Fingern hätte [z. B. Fälle BAUDOUIN, MÉRIEL, ROGÉE (Nr. 2)].

Von der Bauchhöhle aus senden große, unregelmäßig gestaltete Neubildungen zuweilen einen plumpen Zapfen in das Cavum Douglasi hinunter (z. B. Fälle CRUVEILHIER, GIBB). In der Gegenseite lag der stielgedrehte Tumor bei MICHONS Kranker.

Ganz ungewöhnlich ist die Beobachtung DE BOYERS von doppelseitigem Fibrom bei einem 38jährigen Küchenmädchen: Ein doppeltkindskopfgroßes, zystisches Fibrom des linken Ovariums drückte fast völlig den Blinddarm gegen die Fascia iliaca dextra und lastete auf einem ganz soliden, knorpelhaften Fibrom des rechten Eierstocks, das seinerseits den Mastdarm durch starken Druck gegen das Kreuzbein gänzlich verschloß. Zwischen den beiden Kompressionsstellen war der Dickdarm gewaltig ausgedehnt und wie gangränös. Infolge einer Durchwanderungsperitonitis war der Tod eingetreten.

Wie u. a. POZZI (1907, S. 1017) und STÜBLER und BRANDESS (1924, S. 300) bzw. MAYER (1926, S. 848) richtig ausführen, sind die Fibrome meist gut gestielt; intraligamentäre Entwicklung ist selten [z. B. Fälle BACKOFEN, DE BOUCAUD, BRUNS (S. 32), CALMANN, DERBAREMDIKER-ZARCHI (Nr 32), GRAHAM, KRÖMER, PAPIN]. Teilweise eingekapselt waren z. B. die Geschwülste von BOLDT, CUFF



und ROBERTS. In den Beobachtungen von CALMANN, DEUTSCH und PAPIN war der Tumor in das Mesosigmoideum hinein entwickelt; KRÖMER (S. 306) fand bei diffuser Fibromatose der gesamten Geschlechtsteile eine vorwiegend intraligamentäre Entwicklung doppelseitiger, grobgelappter, faust- bis kindskopfgroßer Tumorkonvolute.

THEODOR SCHRÖDERS 24pfündiges Fibro-Lipo-Myxosarkom war, aus zahlreichen, an Größe sehr verschiedenen, lappigen Einzelgewächsen bestehend, mit vielen Ausläufern bis zur rechten Niere und unter die Leber hinauf entwickelt.

Durch frühzeitige Verwachsungen entstehen ganz eigenartige topographische Verhältnisse: In einer Beobachtung WASHINGTON L. ATLEES wölbte ein Spfündiges, teilweise extraperitoneal entwickeltes Fibrom die rechte Bauchhälfte weit nach vorn und lateralwärts — also nach rechts — vor, wühlte sich unter das Leistenband, es um mehrere Zoll anhebend, und überragte, die beiden Darmbeinstachel begrabend, sattelförmig den Darmbeinkamm. POUPARTS Band verlief, straff gespannt, mit den Ansätzen der Bauchmuskeln in einer zolltiefen Furche schräg über das Gewächs. Vor Eröffnung der Bauchhöhle stieß der Operateur nach Durchtrennung einer derben Aponeurose auf das Fibrom, auf dessen freien oberen Pol sich das Peritoneum von der Innenfläche der Bauchmuskeln hinüberschlug. Fest mit der Fascia iliaca und dem Tractus iliotibialis der Fascia lata verlötet, umwuchs das Fibrom, auf ihr reitend, die Darmbeinschaukel. Von der Mitte der Crista ilei bis zur Schamfuge war der knöcherne Beckenrand tief in der Neubildung vergraben, deren größter Umfang 2 Fuß, 3 Zoll betrug.

Aus einem linksseitigen Inguinalbruchsack exstirpierte HEINLEIN ein eiförmiges Fibrom von 14 : 10 cm Durchmesser (AMON, Fall 4).

*dd) Die Farbe* der Oberfläche ist weißglänzend, perlweiß oder mattweiß wie die Marksubstanz des Zentralnervensystems (TESTÉ) bis weißlichgrau oder weißlichgelb bis gelblich-rötlich, in C. H. ROBERTS (1897) Präparat rosa. Einzelne Stellen können hochrot erscheinen. Dunkelrot war SPIEGELBERGS Riesentumor. Abhängig ist die Stärke der roten Tönung von der Zahl und von dem Kaliber der oberflächlich verlaufenden Gefäße. Ein mit Erfolg exstirpiertes Fibrom NAGELS von 33½ Pfund Gewicht, das zu einer Transsudation von 25 Litern Bauchwasser Anlaß gegeben hatte, war auf seiner Oberfläche bläulich-weiß, stellenweise mehr gelblich-weiß (CARO S. 12).

*ee) Die Konsistenz.* Die Fibrome sind sehr derbe, harte Neubildungen, die dem Messer bedeutenden Widerstand entgegensetzen. Ihre Beschaffenheit bezeichnet MASSAZZA (S. 22) — namentlich auf Grund seiner Fälle 1, 3, 5, 6, 10, 12 u. 14 —, ein wenig übertreibend, als holzhart. Mehrere Autoren geben an, daß das Durchschneiden ihrer Geschwülste ein knirschendes Geräusch erzeugte. Zu Steinhärte führt die in einer ganzen Reihe von Fällen beobachtete Durchtränkung mit Kalksalzen (vgl. S. 327).

b) Die Schnittfläche. Charakteristisch ist die Schnittfläche mit dem sehnig, zuweilen perlmuttartig (DE MORA, Tafel 3 und 5) glänzenden, aber etwas gelblichen Weiß, das gegen den deutlich roten Ton der (reinen) Myome nach DORAN (S. 169f.) lebhaft absticht. BRIGGS gibt an, daß in 5 von seinen 8 Fällen ein blaßrosa Stich unverkennbar war. Auch sonst wird eine ähnliche Farbe beobachtet [z. B. Fälle ROBERTS, ROGÉE (Nr 1)].

Wie bei einer rohen Kartoffel bleibt der Schnitt glatt, zeigt also nicht die leichte Wölbung uteriner Muskelgeschwülste (HORROCKS). Nur SPIEGELBERG beschreibt die Schnittfläche als höckerig, „indem weibliche Faserzüge von

mitunter sehnigem Glanze in allen möglichen Richtungen sich kreuzen und über die Fläche stärker vorspringen als die sie verkittende weiche Bindesubstanz“ (S. 423). Mit bloßem Auge erkennt man geschwungene Fibrillenbündel, die sich — teils quer, teils schräg, teils längs getroffen — gegenseitig netzartig oder in Windungen regellos dicht durchflechten. Zum Teil entsteht eine Fächerzeichnung von wechselnder Deutlichkeit: Den Rahmen bilden die mehr weiß glänzenden Längsschnitte, den Inhalt der Felder die mehr matt und grau erscheinenden Quer- und Schrägschnitte. „An der Basis sieht man zuweilen die weißen Züge unmittelbar in die Faserzüge des noch unveränderten Teils des Eierstocks fortgehen“ (VIRCHOW S. 226).

Es fehlt aber, wie FAIRBAIRN (S. 201) hervorhebt, die für Leiomyome bezeichnende konzentrische Schichtung und namentlich die Wirbelbildung. Allerdings gibt VIRCHOW an, daß im äußersten Umfang größerer Geschwülste eine mehr konzentrische Anordnung erkennbar sei, und auch CULLINGWORTH<sup>s</sup> (1879, S. 278) Präparate zeigen eine derartige lamellöse Schichtung.

Der Abstrichsaft der Schnittfläche ist einfach wässerig.

c) Die Doppelseitigkeit. In einigen Fällen [AMON (Nr 5), BAUDOUIN, BOVÉE, DE BOYER, BRIDE, BRIGGS (Nr 3), BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr J), CONDAMIN und BRUNAT (Nr 1), CRUVEILHIER (S. 704), CULLINGWORTH (1879), DOBRATVORSKY (Nr 1 u. 2), FÖRSTER (S. 386), GEMMELL, HAULTAIN (1910), LEE, MARSHALL, MEIGS (Nr 1), DE MORA (Nr 4 u. 7), ROBERTSON, VACHEY, J. W. WILLIAMS, v. WINCKEL (1881, S. 292—296 und 1890, S. 686f.)] sind beide Keimdrüsen von der Geschwulstbildung ergriffen. Ein von LEE (S. 260) erwähntes Museumspräparat zeigt beide Eierstöcke bis zum Umfang von Kokosnüssen vergrößert. Im Fall BENDER-HEITZ waren die beiden Fibrome fest miteinander verwachsen.

Nach KRÖMERS<sup>s</sup> Schätzungen (S. 319) sind die Fibrome in  $\frac{1}{5}$  der Fälle bzw. in 10—25% doppelseitig. Beide Angaben halte ich jedoch entschieden für zu hoch gegriffen. Bei Einbeziehung der Fälle, in denen kleine Fibrome bei Gelegenheit von Bauchoperationen zufällig entdeckt wurden, berechnet SMITH (S. 679) ein paariges Wachstum in 12,7%. Unter 362 Fibromträgerinnen mit bekanntem Alter fand ich 26, die mit doppelseitigen Neubildungen behaftet waren, also 7,2%. Um aber ein richtiges Urteil über die Häufigkeit der letzteren zu gewinnen, muß man noch eine sehr erhebliche Zahl durchweg einseitiger Geschwülste berücksichtigen, die, in medizinischen Gesellschaften nur kurz gezeigt, in den Sitzungsberichten nur mit einer Zeile erwähnt werden und daher in meinem Schrifttumverzeichnis nicht enthalten sind. Hinzuzurechnen sind ferner die Sammlungspräparate, die — ohne klinische Angaben — in Dissertationen usw. bearbeitet und in die Alterstabelle nicht aufgenommen sind. Zieht man ferner in Betracht, daß die glückliche Exstirpation eines Tumorpaares ganz allgemein eher bekannt gegeben wird als die Entfernung eines einseitigen Blastoms, so ergibt sich mir (unter Einbeziehung der oben namentlich aufgeführten Beobachtungen ohne Altersangabe) für die doppelseitigen Fibrome ein Satz von höchstens 5%. Im Leipziger und Tübinger Material waren die 11 bzw. 15 operierten Bindegewebsgeschwülste ohne Ausnahme einseitig (LIPPERT S. 426 bzw. STÜBLER und BRANDESS, S. 300).

d) Die umschriebenen Fibrome. Nach ihrer grobanatomischen Erscheinung lassen sich die Fibrome und Myofibrome einteilen in solche, die als eine diffuse Hyperplasie des ganzen ovariellen Bindegewebes, als eine Art Rieseneierstock imponieren, und solche, die

als umschriebene Geschwulstbildung auftretend, neben sich, meist scharf gesondert, noch einen größeren oder kleineren Rest normaler

Keimdrüsensubstanz deutlich erkennen lassen [z. B. Fälle AMON (Nr 2), BASSO (Nr 2), BLAND-SUTTON (1922, S. 635, Abb. 306), BRIGGS (Nr 6), CRAWFORD, FAIRBAIRN (Nr 1—5), GILES, KUSUDA (S. 684), LEUDET, MASSAZZA (Nr 7 und 9), MEIGS (Nr 1 und S. 11), PETIT, PHILLIPPS, PIERING, LLOYD ROBERTS (1905), PAUL SCHNEIDER (Nr 6), SCHOBER, STONE (1900), STRATZ].

VIRCHOW (S. 224) hielt diese Form der Fibrome sogar für häufiger als die diffuse. Die große Mehrzahl der Beobachtungen umfaßt jedoch der erste Typ.

Die Gruppe der umschriebenen Fibrome, deren Vorkommen LAIDLEY trotz VIRCHOW noch 1900 leugnete, umfaßt folgende Arten:

- a) Fibrome ohne Kapsel,
- β) Fibrome mit Kapsel,
- γ) Fibrome mit Stiel (d. h. vom Ovarium mit einem Stiel entspringende Fibrome).

Zu α) Wie die meisten diffusen Fibrome größeren Umfangs, so ist auch die Mehrzahl der umschriebenen Bindegewebsgeschwülste rundlich oder eiförmig. Eine „plattrundliche, fast einer Plazenta in der Gestalt ähnliche Geschwulst am äußeren Ende des rechten Ovariums“ fand VIRCHOW (S. 225).

Als Geschwulstmutterboden bevorzugt scheint, wie auch schon VIRCHOW (S. 224) und OLSHAUSEN (S. 676] angeben, die (laterale) Extremitas tubaria ovarii [Fälle FAIRBAIRN (Nr 2 und 5), GEIBEL (Nr 1), LEOPOLD (1906), LÜCKE und KLEBS, PIERING, VIRCHOW].

Aus dem medialen Pol hatten sich die Neubildungen in den Beobachtungen von FAIRBAIRN (Nr 1), GILES, KRÖMER, WILLIAMS (1893, Nr 1) entwickelt.

Einen Eierstock mit drei kleinen zentralen Fibromen bildet BRIGGS ab. Auch KRÖMER fand mehrfach im Innern des Eierstocks leicht auszuschälende Knoten. In einem seiner Fälle erinnerte die glasig helle Oberfläche des isolierten Fibromkerns durch ihr Windungsrelief an ein fibrös umgewandeltes Corpus luteum (S. 314).

Ein  $3\frac{3}{4}$  :  $2\frac{3}{4}$  :  $2\frac{1}{4}$  Zoll messendes zentrales Fibrom, das noch rings von einer dünnen Schale von Ovarialgewebe umschlossen war, fand FAIRBAIRN (Fall 4).

PFANNENSTIEL extirpierte ein „exquisit median — lies: zentral — entwickeltes Fibrom von Kinds kopfgröße, welchem der normal gebliebene Teil des Eierstocks wie ein Appendix lateralwärts anhing“ (1898, S. 389).

Zu β) Fibrome mit Kapsel. Aus der Oberfläche des Eierstocks geht eine Kapsel hervor, die von der Albuginea gebildet zu werden scheint. In FAIRBAIRNS 4 ersten Präparaten ist sie auf weite Strecken vom Gewächs durch ein lockeres, weitmaschiges Gewebe getrennt; in seiner 4. Beobachtung und in den Fällen GILES und STRATZ ließ sich die Neubildung sogar — wie ein Myom des Uterus — ganz aus ihrem Bett ausschälen. Oder es läßt sich von verkalkten Gewächsen die Kapsel abziehen [Fälle BRIGGS (Nr 8), FEIS]. Fibrome mit deutlicher Kapsel demonstrierten ferner u. a. BOLDT (1915), GALABIN, JORDAN und LINK.

Zu γ) Gestielte Fibrome. Eine ebenso seltene Erscheinungsform der Fibrome ist die gestielte, d. h. vom Eierstock mit einem Stiel entspringende Bindegewebsgeschwulst. Nach FAIRBAIRN soll diese Spielart entweder aus der Albuginea hervorgehen oder sich im Stroma des Eierstocks bilden und später allmählich ausgestoßen werden. Bei allen Fällen dieses Typs ist aber in erster Linie an die Entwicklung eines Gewächses aus einem akzessorischen Ovarium oder aus einem abgeschnürten Teil des Eierstocks zu denken.

In TAYLORS Präparat löste sich vom seitlichen Pol der atrophischen Keimdrüse „ein mehr oder weniger gestieltes, äußerst derbes, gelapptes Fibrom“, das keine Spur von Kapselbildung aufwies (S. 281).

Anatomisch ähnlich liegen die Fälle FLAISCHLEN und GUSTAFSSON. Jener entfernte eine mannsfaustgroße Geschwulst, die sich aus einem ganz kleinen Teil des rechten Ovariums entwickelt hatte und durch einen ganz schlanken Stiel mit dem an und für sich gesunden Eierstock zusammenhing. GUSTAFSSON untersuchte ein kindskopfgroßes Gewächs, das — vom lateralen Pol der rechten Keimdrüse ausgehend — diese mit seiner Masse umfaßte. Das an Größe und Aussehen „ganz natürliche“ Ovarium ragte mit seiner konvexen Oberfläche in die Neubildung hinein, so daß sich in dieser eine kleine Delle ausgebildet hatte. Weitere Fälle veröffentlichten CRISP, EFLER (Nr 9), FLETCHER, GEISLER, GOODHART, KEIFFER, LATZKO, LINK, LÖBL und LLOYD ROBERTS.

Anzureihen ist hier vielleicht eine Beobachtung KRÖMERS: „Oberflächenfibrom am lateralen Ovarialpol bei Myom des Uterus und Dermoid der anderen Seite“ (Abb. 135, S. 316). Das haselnußkerngroße Gebilde saß dem Eierstock „wie der neue Sproß einer Kaktuspflanze“ auf.

e) Die sog. Oberflächenfibrome. In einigen Lehrbüchern werden ferner mit der Etikettierung „papilläres oder Oberflächenfibrom“ (PFANNENSTIEL bzw. KRÖMER) kleinerbsengroße, an der FARRE-WALDEYERSchen peritonealen Grenzlinie meist mit ganz kurzem, scharf abgesetztem Stiel entspringende Auswüchse aufgeführt und abgebildet. Doch hat schon vor 50 Jahren BEIGEL durch das Auffinden normaler Follikel in ihnen den Nachweis erbracht, daß sie nicht als Geschwülstchen, sondern als akzessorische Ovarien aufzufassen sind, wie sie — auch in der Mehrzahl — schon bei Neugeborenen angetroffen werden (s. S. 41). Es sind Analoga der Nebenmilzen. Nach ORTHMANN (S. 628) ist ihre Farbe infolge ihrer Gefäßarmut heller als die des anliegenden Eierstocksgewebes.

Auch wenn sich in einem solchen Pseudofibrom gelegentlich selbst in Serienschritten Follikel oder ihre Fort- und Rückbildungsprodukte nicht aufzeigen lassen, so liegt kein Anlaß vor, diese nach Sitz, Anheftung, Größe und Form ganz gleichartigen Gebilde anders aufzufassen. Ihnen fehlt durchaus das maßgebende Merkmal des echten Gewächses: Das übermäßige selbständige Wachstum. Spurloses Verschwinden der unzureichend mit Blut versorgten Primärfollikel ist im konkreten Fall die nächstliegende Erklärung.

Auch GEBHARDS „pilzförmiges Fibrom“ (S. 379) ist keine genuine Neubildung. Nach der makroskopischen Wiedergabe könnte man an das Restprodukt eines ektripionierten Corpus luteum denken. (Die mikroskopische Untersuchung fehlt.)

f) Die sog. Fibrome des Corpus luteum. KLOBs besonderes Interesse haben die Eierstocksfibroide erweckt, die „von einem Corpus luteum aus ihre Entwicklung nehmen. Sie unterscheiden sich von den andere Ausgangspunkte nehmenden Fibroiden dadurch, daß sie in eine mehr oder weniger deutliche Hülse — entsprechend der früheren Abgrenzung des gelben Körpers — eingeschlossen sind, und einen Tumor darstellen, an welchem sich eine äußere, mehr oder weniger erhaltene und blaßgelblich, mattrotlichweiß, organgegelb aussehende, bei kleineren Tumoren noch hie und da faltige, gezähnelte Rinde und eine fibröse Zentralmasse unterscheiden läßt, in welcher sich auch ein mit Serum gefülltes Kavum finden kann“ (S. 341). — In KLOBs Beobachtung hatte die Neubildung sogar Kindskopfgroße erreicht.

Derartige angebliche Fibrome des Corpus luteum hat ROKITANSKY (S. 261) zweimal und KLOB selber einmal gefunden. PFANNENSTIEL-KRÖMERS Angabe (S. 314), daß auch PATENKO einen solchen „Knoten“ beschrieben habe, beruht auf einem Mißverständnis. PATENKO hat überhaupt nur normale Eierstöcke von 12 Leichen im Hinblick auf die Entwicklung der Corpora fibrosa bzw. albicantia untersucht und kommt zum Schluß, daß die genannten Restprodukte „nicht selbständig wachsen können“ (S. 205f.). Seit über einem halben Jahrhundert hat — außer JENKS — kein Mensch solche Produkte gefunden bzw. so gedeutet. Doch schleppen sich die Angaben der Wiener Autoritäten seit Jahrzehnten in

allen Handbüchern und Monographien fort [DARTIGUES (S. 612), FÖRSTER (S. 386), KLEBS (S. 829f.), KRÖMER (S. 313f.), LEOPOLD (S. 237f.), OLSHAUSEN (S. 679), ORTH (S. 571), POZZI (3. Aufl., S. 872f.), PUECH (S. 307), v. SCANZONI (4. Aufl., Bd. 2, S. 128)].

Demgegenüber muß auf das Entschiedenste betont werden, daß nur eine ganz oberflächliche Ähnlichkeit mit einem gelben Körper zu der bezeichneten Diagnose geführt hat und daß Geschwulstbildungen des Corpus luteum oder fibrosum irgendwelcher Art — mögen sie als Fibrome, Karzinome oder Papillome bezeichnet werden — überhaupt nicht vorkommen.

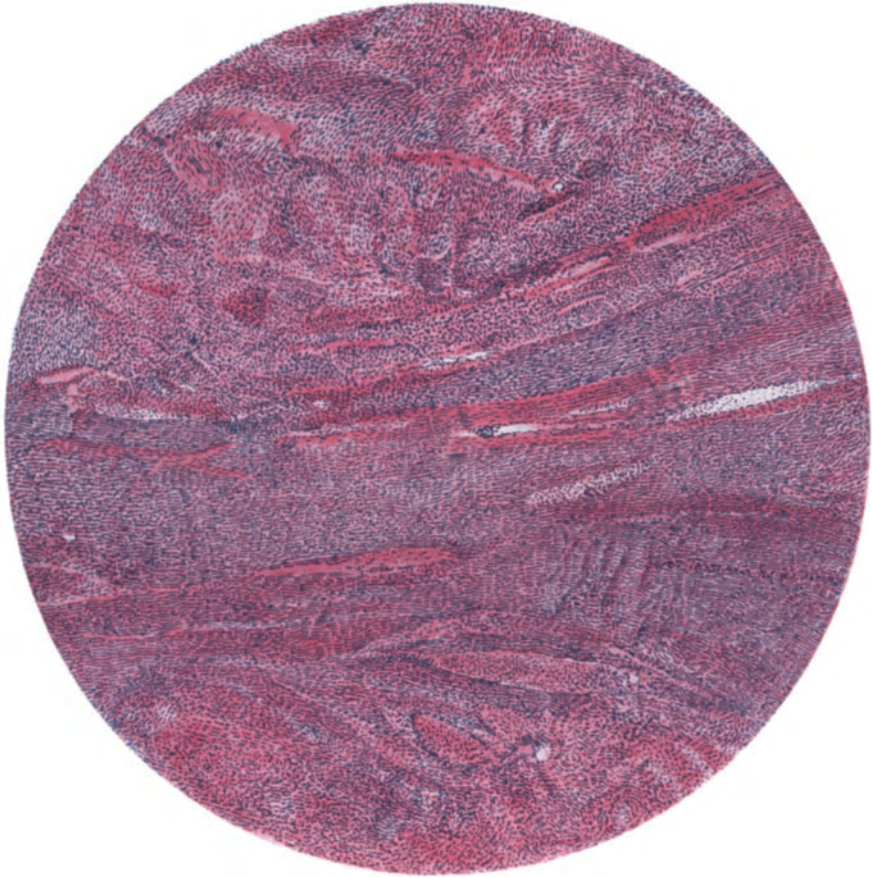


Abb. 19. Fibrom des Ovariums. (Übersichtsbild.)

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Fibrome und Myofibrome.

Das histologische Bild der Eierstocksfibrome ist keineswegs einheitlich. Gemeinsam ist ihnen — dem makroskopischen Bild der Schnittfläche entsprechend — ein Geflecht zahlloser Züge teils welligen, teils geradlinigen, faserigen Bindegewebes. Gern zeigt die Geschwulstperipherie „besonders dichte, konzentrisch verlaufende Züge“ (GEIBEL S. 16).

Durchaus wechselnd ist der Reichtum an Kernen bzw. das Verhältnis von Kernen zur Zwischensubstanz. Als Typus des Fibroms möchte ich eine spindelzellige Spielart bezeichnen, da sie dem physiologischen Vorbild, dem Stroma

ovarii, am meisten gleicht. Schlechtere Kopien stellen die Fibrome mit überwiegender faseriger Interzellularsubstanz dar. Ich halte es daher nicht für richtig, die Bindegewebsentwicklung in ihnen als Zeichen größerer Reife oder — was nicht dasselbe ist — höheren Alters aufzufassen. Nicht selten sind gemischte Formen in dem Sinne, daß auf ein Gesichtsfeld mit reichem Kerngehalt und spärlicher Grundsubstanz eine kernarme Partie mit stark entwickeltem, fibrösem, fast hyalinem Stroma folgt.

Die Kerne liegen anscheinend — auch bei Anwendung von Ölimmersion — ganz frei zwischen den Fibrillen; nach der Angabe anderer Untersucher,

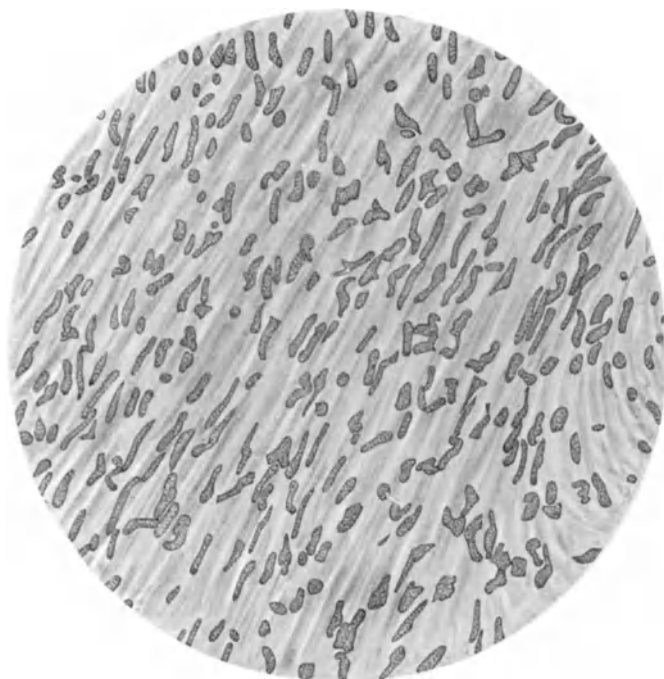


Abb. 20. Fibrom des Ovariums. Vielfach ganz unregelmäßige Kerne.

die ich bislang nicht bestätigen kann, soll sie ein dürrtiger Plasmaleib umhüllen. Wenn längs getroffen, zeigen sie Spindelform, Schrägschnitte sind mehr oval, und Querschnitte erscheinen als kleine Kreisflächen oder Polygone. Gruppen runder Kerne sind daher nicht als lymphatisches Gewebe oder entzündliche Infiltrate aufzufassen. Ein von GÜSSEROW untersuchtes Fibrom bestand aus festem Bindegewebe mit vielen elastischen Fasern. Ich selbst habe diese meist nur in der Wand einzelner größerer Gefäße und in der kapselartig parallelfaserigen Außenschicht gefunden; in einem Gewächs sah ich dagegen stellenweise ungewöhnlich dichte Geflechte.

Von den genannten Grundformen finden sich jedoch zahlreiche, sehr erhebliche Abweichungen. Verkehrt wäre die Vorstellung, daß jedes Fibrom sich nur aus zugespitzten Spindelkernen zusammensetze. In manchen der in Rede stehenden Geschwülste trifft man vielmehr, ohne danach zu suchen, auf gekrümmte, gewundene, geknickte, gezackte, gekerbte, abgestutzte, stäbchen-, keulen- und kreuzförmige Kerne neben mehr plumpen, bizarren und verzerrten Exemplaren (s. Abb. a auf Tafel XVI). Karyokinetische Figuren werden durchweg vermißt.

In einer stattlichen Reihe von Fällen lassen sich — häufiger in der Peripherie als in den zentralen Abschnitten — in die bindegewebige Substanz der Geschwulst eingelagert, Züge glatter Muskelfasern nachweisen. Da — abgesehen von der Media der Blutgefäße — vom Lig. ovarii muskulöse Elemente gegen die Extremitas uterina des Eierstocks ausstrahlen, kontraktile Fasern ferner in der Zona vasculosa des Organs leicht nachzuweisen sind, so hat der myomatöse Einschlag in die Bindesubstanzgeschwulst, wie KRÖMER (S. 317) sehr richtig meint, nichts Wunderbares. Derartige Blastome sind als Myofibrome zu bezeichnen. Durch die Einstreuung von Muskelzügen werden pathologische

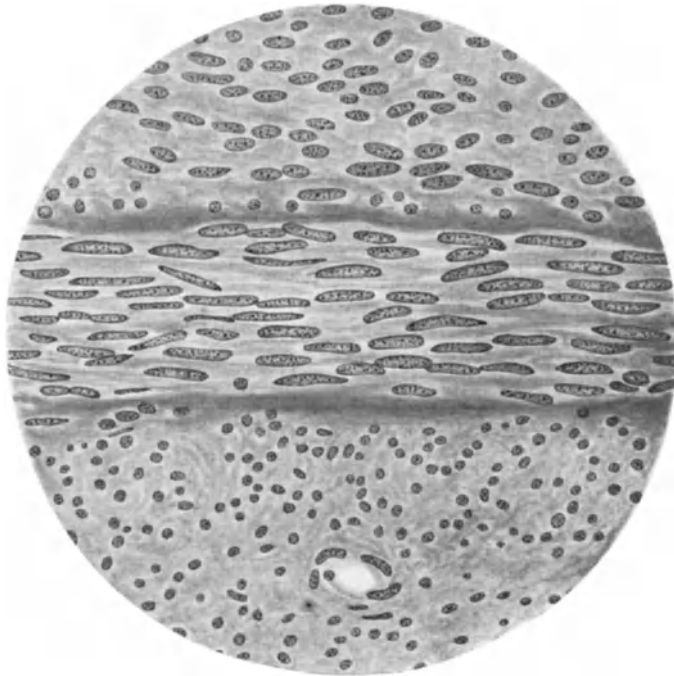


Abb. 21. Fibrom des Ovariums. Oben schräg; in der Mitte längs, unten quer getroffene annähernd gleichmäßige spindelförmige Kerne.

Anatomie und Klinik der Ovarialfibrome in keiner Weise beeinflusst. Myofibrome und Fibrome werden daher zusammen abgehandelt. Überwiegt der myomatöse Anteil, so sprechen wir von Fibromyomen. (Diese werden mit den Myomen zusammen besprochen.)

Außerordentlich wechselnd ist der Gehalt an Blutgefäßen; durch Reichtum an ihnen ist die typische Bindegewebsgeschwulst jedoch nicht ausgezeichnet. Starke Entwicklung zeigt der Lymphgefäßapparat (s. S. 323); eine Wucherung seines Endothels beschreibt LAIDLEY.

Die mikroskopische Diagnose der Fibrome hat im Hinblick auf ihre differentielle Abgrenzung von den sog. Fibrosarkomen und den Fibromyomen immer wieder zu ernstlichen Meinungsverschiedenheiten Anlaß gegeben, und auch der erfahrene Pathologe vergibt sich nichts, wenn er gesteht, daß ihn die Klassifizierung der Geschwulst im konkreten Fall in Verlegenheit setzt.

Bezeichnend für die diagnostischen Schwierigkeiten ist die Geschichte des Falles CULLINGWORTH: 1879 hatte er der Londoner geburtshilflichen Gesellschaft ein Sektionspräparat doppelseitiger, solider Eierstocksgewächse gezeigt,

die die Verstorbene mindestens 6 Jahre getragen und die DRESCHFELD, der Pathologe in Manchester, als Fibrome diagnostiziert hatte. Mit der Nachprüfung der Diagnose wurde, wie es in ausländischen medizinischen Gesellschaften sehr häufig geschieht, eine Kommission beauftragt, und diese erklärte die Geschwülste für Spindelzellensarkome. 19 Jahre später zog in einem Vortrag vor derselben Gesellschaft das eine Kommissionsmitglied auf Grund reicherer Erfahrung seine Gegendiagnose zurück und anerkannte den Fibromcharakter des Geschwulstpaars.

Die für den Operateur — und noch mehr für die Patientin — besonders wichtige Unterscheidung zwischen Fibrom und Sarkom richtet sich nach folgenden Erwägungen: Normalerweise ist, wie oben bemerkt, das spezifische bindegewebige Parenchym der Keimdrüse durch ungewöhnlichen Kernreichtum gekennzeichnet; eine von ihm ausgehende Neubildung wird daher von Haus aus auch durch dichteste Kernlagerung ausgezeichnet und als „zellreiches Fibrom“ aufzufassen sein. Selbst ein auffälliger Kerngehalt darf also nicht zur Diagnose „Sarkom“ verleiten, solange die Kerne noch hinsichtlich Anordnung, Größe und Färbbarkeit und — trotz der geschilderten Polymorphie — bei schwacher Vergrößerung auch hinsichtlich der Form einen einigermaßen gleichmäßig einheitlichen Eindruck machen.

Die Anordnung bindegewebiger Fibrillen in Zügen findet sich, wie ich ausdrücklich hervorheben möchte, auch bei den sog. Fibrosarkomen. Der Nachweis eines solchen bündeligen Baues ist also nicht diagnostisch verwertbar.

Dagegen spricht sein Fehlen ebenso für Sarkom wie eine gewisse verschwommene Neigung zur Bildung mikroskopischer Wirbelabschnitte oder daktylokopischer Figuren, besonders um Gefäßquerschnitte herum.

Beweisend für das Sarkom sind meines Erachtens auffällige Schwankungen in der Größe und Färbbarkeit der Kerne, Abweichungen vom Habitus der ruhenden Bindegewebszelle. Während in den homologen Geschwülsten die Chromatindichte und -verteilung in geringen Grenzen schwanken, finde ich in Spindelzellensarkomen des Eierstockes vereinzelt sehr große und ganz helle Kerne, deren Masse die der Nachbarkerne um ein Mehrfaches übertreffen und die durch ihr mehr bläschenartiges Aussehen auffällig gegen diese abstechen. In der Regel werden auch Zellen mit eosinfärbbarem Plasmaleib und großem, dunklem Nukleus, vielleicht auch mit drei oder vier Kernen nachzuweisen sein. Besonderen Wert glaube ich schließlich auf das Hervortreten von Kernteilungsfiguren legen zu müssen, da sie, wie erwähnt, in Fibromen des Eierstockes bisher noch nicht gefunden worden sind.

Von DIBBELT ist darauf hingewiesen worden, daß — ganz allgemein — die Entwicklung der Gefäßwand dem Reifegrad einer Geschwulst parallel gehe (vgl. SAMUEL POZZI, S. 1021). Auch hier ist dieses Kriterium differentialdiagnostisch vielleicht verwertbar. Allerdings ist die Ausbildung einer Media in verschiedenen Fibromen keineswegs gleichmäßig. So konnte z. B. FAIRBAIRN in bemerkenswerten Untersuchungen in seinem Fall 3 „vessels with completely formed muscular walls“ (S. 187) nachweisen, während im Fall 1 „there are no vessels with muscular walls“ (S. 182). Doch betont er, daß das umgebende Gewebe so um die Bluträume herum angeordnet war, daß sich leidlich bestimmte Wände ergaben, „and in this way the blood-channels are much more differentiated than is seen in a sarcoma“ (S. 182).

Bei der Abgrenzung des Fibroms gegen das Myom bzw. gegen das Fibromyom ist zu berücksichtigen, daß die — theoretisch einfache — Unterscheidung zwischen den im Längsschnitt spindeligen oder schmal-ovalen Kernen der Bindegewebsgeschwulst gegen die stäbchenförmigen Kerne des Muskelgewächses deshalb versagen kann, weil die nicht funktionsfähigen — oder



nicht funktionierenden — Muskelzellen doch nicht die Vollkommenheit wohlgebildeter kontraktiler Zellen erreichen bzw. weil frühzeitig atrophische, degenerative Veränderungen einsetzen, die den Bau verwischen können (FAIRBAIRN). Auf die Schwierigkeit, diese kleinen, kümmerlich entwickelten oder atrophischen Muskelzellen von Bindegewebskörperchen zu unterscheiden, weist auch schon VIRCHOW (S. 223) hin. KAUFMANN schreibt: „Die Muskelbündel sind viel kernreicher als ein gleich breites Bindegewebsbündel“ (1922, S. 1289). Doch wird man bei der häufigen Hyalinisierung der Myome in ihnen oft genug auf Gewebsteile stoßen, deren Kerngehalt dem der Fibrome unterlegen ist.

In Zweifelsfällen wird die histologische Diagnose durch das VAN GIESONSche Pikrinsäure-Säurefuchsin-Gemisch entschieden werden können. Das Sarkoplasma erscheint bei Anwendung dieser Zweifarbenlösung gelb (nicht bräunlich!), das fibrilläre Zwischengewebe rot.

Wie AMANN (S. 101) bemerkt, kann es sich bei scheinbar reinen Fibromen um metastatische Gewächse bei primärem Magen- oder Darmkarzinom handeln.

### 3. Die Häufigkeit der Eierstocksfibrome.

„Die fibrösen Geschwülste der Eierstöcke sind sehr selten, seltener noch, als man gewöhnlich angibt“ (ASHWELL S. 120). BLAND-SUTTON bezeichnete sie, wie CRAWFORD (S. 191) erzählt, als pathologische Kuriosa. Auch OLSHAUSEN (1886, S. 676), PFANNENSTIEL (1905, S. 252) und SAMUEL POZZI (1907, S. 1016) heben ihre große Seltenheit hervor. Tatsächlich beläuft sich auch der Anteil dieser Geschwülste (einschließlich der Myofibrome) auf nur 2,9% der gesamten Eierstocksgewächse. PFANNENSTIEL, dem SENDTNER zustimmt, berechnet etwa 2%. Die Statistiken großer Kliniken ergeben folgende Zahlen:

Autor	Operierte Eierstocksgewächse	Davon Fibrome	Hundertsatz der Eierstocksfibrome
FRITSCH (Breslau und Bonn) . . . . .	989	6	0,6
EFLER (Breslau, 1893—1913) . . . . .	1063	9	0,8
BRUNS und RICKMERS (Kiel, 1910 bis 1921) . . . . .	464	4	0,9
HEINRICIUS (Helsingfors) . . . . .	227	3	1,3
HÖHNE (Kiel, vor 1905) . . . . .	372	5	1,3
MARTIN (Berlin, 1886—1895) . . . . .	527	7	1,3
RAVANO (Dresden) . . . . .	699	10	1,45
SCHAUTA (Wien I, vor 1897) . . . . .	394	6	1,5
LIPPERT (Leipzig) . . . . .	638	11	1,7
JUNGSMANN (Gießen) . . . . .	280	5	1,8
MAUTHNER (Wien I, 1908—1920) . . . . .	682	13	1,9
OLSHAUSEN (Halle) . . . . .	293	6	2,0
STÜBLER und BRANDESS (Tübingen) . . . . .	682	15	2,2
HOON (Rochester) . . . . .	4175	149	3,6
LÖHLEIN (Gießen) . . . . .	172	7	4,0
KUSUDA (Berlin, 1914—1924) . . . . .	1129	53	4,7
HORNEY (Greifswald) . . . . .	100	10	10,0
FLEMING (Glasgow) . . . . .	152	18	11,8
SMITH (Brooklyn) . . . . .	435	55	12,6
Gesamtsumme	13473	392	2,9

In einer kombinierten Statistik zählte GEIBEL unter 2352 Ovarialtumoren 35 Fibrome = 1,38%. Ältere Zusammenstellungen sind nur sehr bedingt zu verwerten, da hier Fibrom und Sarkom nicht mit genügender Sicherheit und Schärfe auseinander gehalten worden sind.

Auch die 10 Fälle umfassende ORTHMANNsche Statistik (S. 631f.) des MARTINSchen Materials muß beanstandet werden: Die erste Patientin — Diagnose: Myxofibroma cysticum ovarii utriusque — zeigte schon bei der Entlassung aus der Anstalt eine erneute Flüssigkeitsansammlung und starb 1/2 Jahr nach der Operation „angeblich an erneutem, hochgradigem Aszites“; hier dürfte es sich um ein Sarkom gehandelt haben. Fall 8 — ein doppelseitiges Adenoma colloides — scheidet selbstverständlich als fibroepitheliale Neubildung ebenso aus wie Fall 10: Adenoma cysticum carcinomatosum. Es bleiben demnach 7 Fälle von Fibrom, denen 520 Beobachtungen anderweitiger Eierstocksgeschwülste gegenüberstehen (S. 630). 7 Fälle sind dementsprechend auch nur in die oben stehende Tabelle eingesetzt worden.

4. Das Alter der Trägerinnen von Eierstocksfibromen.

Als Fibromträgerinnen treten im Schrifttum Frauen aller Altersstufen auf. Sowohl ein kleines Mädchen, Jungfrauen und ganz junge Frauen wie Greisinnen finden sich in den kasuistischen Mitteilungen angebeben. Unter den 11 Fällen einer Tabelle DORANS (1896, S. 204f.) stehen auffallenderweise 6 Frauen unter 25 Jahren; die jüngste zählte 18 Jahre.

Andererseits operierte SÄNGER — nicht WHITRIDGE WILLIAMS, wie MARTIN (S. 706) und KRÖMER (S. 319) irrigerweise schreiben — „bei einer 72jährigen Person ein Fibroma ovarii von 22 Pfund Gewicht, welches sie 37 Jahre getragen hatte“. Eine 73jährige Witwe befreite MCCANN von ihrem Leiden. 77 Jahre zählte TERRIERS Patientin und, wie KRÖMER berichtet, „entfernte PFANNENSTIEL mit Erfolg bei einer 83jährigen Russin ein doppeltmannsgraßes<sup>1</sup> Fibrom“ (S. 318f.). DAVE seziierte eine 87jährige Greisin mit einem zweifaustgroßen Fibrom des rechten Eierstocks, an das sich eine einen Liter fassende Zyste anschloß.

Aus der mir zugänglichen kasuistischen Literatur habe ich die Fälle, deren Verfasser das Alter der Trägerinnen angeben, zu folgender Tabelle zusammengestellt:

Alter in Jahren	0	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	S.a.	Ohne Alter	Gesamt- Summe
	bis 15	bis 20	bis 25	bis 30	bis 35	bis 40	bis 45	bis 50	bis 55	bis 60	bis 65	bis 70	bis 75	bis 80	bis 85	bis 90			
Ovarial- fibrome	1	16	42	54	36	54	37	55	38	38	33	12	9	2	1	1	429	11	440
Davon bilateral	0	2	1	5	3	5	3	2	0	3	1	0	1	1	0	0	27	11	38

Aus großen Statistiken seien noch einige Zahlen mitgeteilt.

Es zählten	Ins- gesamt	Alter						
		Unter 20 Jahre	21-30 Jahre	31-40 Jahre	41-50 Jahre	51-60 Jahre	61-70 Jahre	71-80 Jahre
KERMAUNER-Wien (1932, S. 190f.) . . . . .	48	2	4	16	9	13	4	—
KUSUDA-Berlin (S. 683f.) . . . . .	53	2	8	10	9	15	9	—
RAVANO-Dresden (S. 253) . . . . .	10	—	1	1	4	4	—	—
W. SHAW-London (S. 848) . . . . .	10	—	2	4	2	2	—	—
STÜBLER und BRANDESS-Tübingen (S. 300)	15	—	4	3	3	3	1	1

Die mittleren Lebensjahrzehnte sind demnach ziemlich gleichmäßig beteiligt. Diese statistische Feststellung scheint mir deswegen von Wichtigkeit, weil sie die Angaben britischer Forscher widerlegt: DORAN sprach von einem Natur-

<sup>1</sup> Ob doppeltmannsfaust- oder doppeltmannskopfgraßes Fibrom gemeint ist, vermag ich nicht zu erraten.

gesetz, "that very young women were subject to ovarian fibroma and not to uterine myoma, whilst women over thirty were subject to uterine myoma and not to ovarian fibroma" (1897, S. 280), und BLAND-SUTTON behauptete — im Gegensatz zu ihm — aber ebenso unrichtig: "Ovarian fibroids arise in advanced life" (1922, S. 632). Ähnlich meinte RAVANO (S. 253), die größte Häufigkeit habe das Fibrom anscheinend in der Zeit zwischen dem 40. und 60. Lebensjahr.

Die Alterstabelle HOONS, der das Riesenmaterial der MAYO-Klinik verwerten durfte, ist leider wegen eines Druckfehlers nicht brauchbar. Von 4175 Ovariectomien der Jahre 1910—1921 entfielen im ganzen 149 auf Fibrome des Ovariums, von denen 55 unkompliziert und 94 mit Kystomen oder Uterusmyomen vergesellschaftet waren. Altersangaben finden sich nur von den reinen Fibromen. Zählt man die einzelnen Posten zusammen, so erhält man 65 (statt 55) Notierungen; auf eine Dekade sind also 10 Fälle zu viel gerechnet.

### 5. Die Entstehung der Eierstocksfibrome.

Wie ASCHOFF (1928, S. 630) und KERMAUNER (1932, S. 187) bemerkten, ist die Herkunft der Bindegewebsgewächse unklar; nach OSKAR FRANKL (1914, S. 230) und STÜBLER und BRANDESS (1924, S. 299), denen ich mich anschließe, nimmt das eigentliche Ovarialfibrom aller Wahrscheinlichkeit nach seinen Ursprung vom Ovarialstroma. Die Möglichkeit einer Entstehung der Eierstocksfibrome aus Hämatomen der Keimdrüse erörtert KRÖMER (S. 313) und — ihm folgend — KERMAUNER (S. 187). Sie verweisen auf die Analogie mit den Blutergüssen und Desmoiden der Bauchdecken und berufen sich auf eine Beobachtung von BROTHERS. Dieser entdeckte gelegentlich einer Kolpotomie ein Ovarialhämatom von mäßiger Größe, „welches er nicht entleerte“. Nach 6 Jahren war dasselbe Ovarium Sitz eines kindskopfgroßen Fibroms (KRÖMER, S. 313). Hierzu ist festzustellen, daß KRÖMER den Inhalt der BROTHERSSchen Mitteilung in sein Gegenteil verkehrt hat. Tatsächlich hat der amerikanische Autor das Hämatom inzidiert, das Blut abgelassen, die leere Höhle mit Gaze gefüllt und nach der Scheide drainiert (S. 104). Mit dieser Berichtigung erledigen sich die obigen Erwägungen. KRÖMER (S. 314) selber bemerkt auch sehr richtig, daß die Seltenheit der Fibrome in Kontrast mit der Häufigkeit der normalen und pathologischen Ovarialblutungen stehe.

ALFRED FISCHELS embryologischen Leitsatz, daß das Epithel sich jeweils sein Bindegewebe selbst formt, übertrug KERMAUNER in geistvoller Weise auf die Geschwulstpathologie; doch scheint er mir damit die Lösung des Problems nicht zu fördern. Ich vermag nicht einzusehen, „daß bei der Fibrombildung des Eierstocks stets der Reiz zur Bindegewebsneubildung von einem irgendwie veränderten, nicht mehr richtig leistungsfähigen, wenn auch histologisch noch normal aussehenden Oberflächenepithel ausgeht“. Sehen wir doch harte Fibrome auch an anderen Körperstellen sich entwickeln, in denen ein maßgebender Einfluß des Epithels kaum denkbar erscheint.

Ein fördernder oder hemmender Einfluß früherer Schwangerschaften auf die Entwicklung der Bindegewebsgeschwülste ist auszuschließen. Nach einer kleinen Zusammenstellung PUECHS fanden sich unter 32 Fibromträgerinnen 14 Nulliparae — unter ihnen 6 Jungfrauen — und 18 Frauen, die eine oder mehrere Schwangerschaften durchgemacht hatten.

Selten wird über Fibrome bei Negerinnen berichtet (z. B. Fälle ALSOBROOK, COEX, JOHNSON und WILLS und SMYTHE).

### 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes bei den umschriebenen Fibromen.

In der Regel erscheint der erhaltene Rest der Keimdrüse als schwanzartiger Anhang der Geschwulstmasse (FAIRBAIRN) oder als flache Haube. Seine Größe ist abhängig vom primären Sitz der Neubildung. Polare

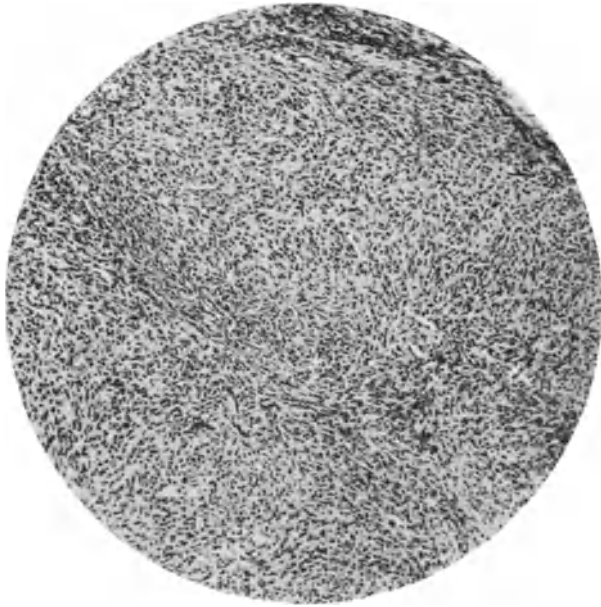


Abb. a. Fibrom des Ovariums. Kerne verschiedener Form, etwa gleichmäßig verteilt, aber ohne faszikuläre Anordnung. (Nach KERMAUNER.)

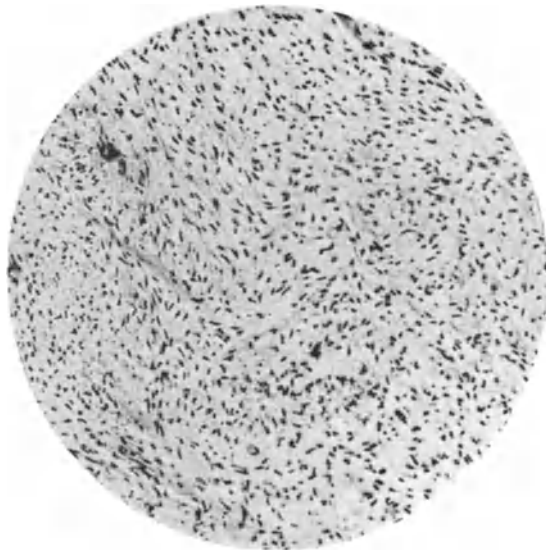


Abb. b. Fibrom des Ovariums. Beginnendes Ödem. (Nach KERMAUNER.)

Lokalisation wird eher eine Schonung des Organs im Bereich des Gegenpols zur Folge haben als zentraler Ursprung des Gewächses, der zu stärkerer, gleichmäßigerer Dehnungsatrophie führt.

Den nicht in die Geschwulstbildung aufgegangenen Rest der Keimdrüse hielt VIRCHOW (S. 226) für chronisch entzündet. Die von ihm gefundene Verhärtung des Stromas und die Verdickung der sklerotischen Albuginea deutet FAIRBAIRN (S. 205f.) jedoch mit Recht als eine Folge der Kompression durch die Geschwulst. Da keine Anzeichen abgelaufener Entzündung in Form einer Salpingitis oder Pelviperitonitis nachweisbar seien, hält er die Sklerose für sekundär.

Im Gegensatz zu VIRCHOW konnte GEIBEL (S. 20) in seinem Präparat keine Veränderung der Albuginea finden.

Derselbe Untersucher macht darauf aufmerksam, daß die epithelialen Bestandteile des Eierstocks bei den Fibromen fast regelmäßig zugrunde gehen. Nur ausnahmsweise findet man Rückbildungsprodukte gesprungener oder atretischer Follikel; ihr Fehlen unterscheidet die bindegewebigen von den epithelialen Neubildungen, bei denen „bis in die späteste Zeit der Entwicklung meist noch Reste von Ovarialgewebe erhalten bleiben“ (S. 31).

Nur sehr selten entwickelt sich neben polaren Fibromen aus dem Eierstocksrest ein zweites — gleichfalls histioides oder ein epitheliales oder ein teratoides — Gewächs:

Im Fall MEIGS Nr 1 stieß an ein typisches Fibrom, durch eine deutliche Linie scharf abgegrenzt, ein Fibrosarkom von völlig verschiedenem Bau. Ein einseitiges Fibrosarkom neben paarigen Fibromen zählt SMITH (S. 679) auf. Über eine apfelgroße Zyste berichtet BLAND-SUTTON; über — meist seröse — Kystome KERMAUNER (S. 183), NYSTRÖM (S. 329, Anm.), STÜBLER und BRANDESS (S. 300) und TATE; über papillenträgende Zysten SMITH (S. 679) und WILLIAMS (1887); über Dermoide DE BOUCAUD und WOLFE; über Pseudomuzinkystome KERMAUNER.

Durch eine bösartige Neubildung kann das Fibrom teilweise zerstört werden. So sah MEIGS in seinem Fall 2 an vielen Stellen in das Ovarialfibrom ein papilläres Zystadenokarzinom einbrechen, das sich auch in dem zweiten Eierstock entwickelt und an der Rückwand der Gebärmutter ein metastastisches Adenokarzinom gesetzt hatte. Eine „maligne papilläre Zyste“ neben paarigen Fibromen bringt SMITH (S. 679).

## 7. Der Stiel der Eierstocksfibrome.

Nur spärlich finden sich in der kasuistischen Literatur Angaben über die Stielverhältnisse. Nach v. WINCKELS Darstellung (S. 686) ist der aus dem Ligamentum latum (Mesoophoron) und dem Ligamentum ovarii bestehende Stiel „meist sehr kurz, sehr breit und gefäßreich“ (vgl. ORTHMANN, S. 633). Tatsächlich kann er weit über Handbreite erreichen. So maß DORAN (1897, S. 38) über 5 Zoll. Manche Pedunkel werden — zum Teil trotz großer Länge — bis zu drei Finger dick (z. B. ROGÉE, Fall 2). Doch weist die bereits erwähnte auffällige Verschieblichkeit der größeren Fibrome auf das häufige Vorkommen eines langen, schlanken Stieles hin. Das Richtige trifft daher SCHAUTAS Schilderung: „Meist ist der Stiel sehr lang und schmal; in anderen Fällen jedoch auch sehr breit und kurz“ (S. 394) (vgl. STÜBLER und BRANDESS, S. 300). ZUMBUSCH beschreibt einen Pedunkel von 10 cm Länge bei einem kindskopfgroßen Fibrom.

Ein Fibrom, das — langgestielt und hoch oben in der Lendengegend gelegen — als Wanderniere diagnostiziert worden war, exstirpierte BROTHERS (1906).

Nur selten trägt die Tube zur Stielbildung bei; doch beschreiben u. a. DORAN, MASSABUAU und VEIT auch Präparate, bei denen sich Eileiter und Mesosalpinx an ihr beteiligten.

„Der Stiel der zirkumskripten Tumoren trägt den Ovarialrest als Anhang oder Einschluß“ (KRÖMER, S. 306).

## 8. Begleit- und Folgezustände.

a) Verwachsungen. In etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle — STÜBLER und BRANDESS (S. 301) berechnen nur 26,6%, SMITH (S. 679) 29,1% — bestehen Verwachsungen

— meist nicht besonders fester Art — mit den Nachbarorganen; die sonst glatte Oberfläche der Neubildung ist in derartigen Beobachtungen mit entsprechenden bindegewebigen Auflagerungen bedeckt. Eine Rolle spielen im Schrifttum in dieser Beziehung Netz, seitliches und Beckenbauchfell, Dünn- und Dickdarm einschließlich des Wurmfortsatzes, Harnblase, Eileiter, hintere Wand der Gebärmutter und Scheide. Ganz ungewöhnliche Verhältnisse bot bei der Sektion der bereits erwähnte Fall SPIEGELBERGS:

Völlig frei verliefen vom seitlichen Bauchfell zu den beiden Flanken des Gewächses viel mehr als 50 dünnwandige, bis gänsefederkieldicke Gefäße. Als einige Tage vor dem Tode mit einem Trokar von mittlerer Dicke eine Punktion vorgenommen wurde, „drängte sich aus der Wunde eine rote, weiche Schlinge von Bindfadendicke hervor“, die als vor-gefallenes Gefäß erkannt wurde (S. 418).

b) Bauchwassersucht. Für den Pathologen wie für den Kliniker in gleicher Weise beachtenswert und wichtig ist das häufige Vorkommen von Aszites bei den einfachen — auch kleineren — Fibromen des Eierstocks. In Leipzig war er in 8 von 11 Fällen (= in 72,73%) nachzuweisen (LIPPERT, S. 426). Unter 33 Patientinnen mit Eierstocksfibromen litten (nach einer Sammelstatistik STRÜBES) nicht weniger als 16 — also rund 50% — an Aszites. Den gleichen Prozentsatz gibt — auf Grund von 14 eigenen Fällen — MASSAZZA (S. 30) an. — Unter Verwertung von 82 Fällen aus dem Schrifttum errechnet PETERSON (S. 281 u. 283) rund 40%. Am Material der Salpêtrière in Paris bzw. der Dresdener Frauenklinik fanden DE MORA (1931, S. 19) und RAVANO (S. 255) in je 3 von 10; WILFRED SHAW (1932, S. 849) in 2 von 10; SMITH-BROOKLINE nur in 3 von 55 Fällen eine Wasseransammlung. KERMAUNER (S. 191) sah an der zweiten Wiener Klinik nur einmal Aszites höheren Grades. Auffälligerweise war aber nicht eins der 15 Tübinger Fibrome von Aszites begleitet (STÜBLER und BRANDESS, S. 301). Die bei der Operation gefundenen Flüssigkeitsmengen sind zum Teil recht bedeutend, so daß die Fibrome in ihnen „flottieren“ (z. B. DE MORA, Fall 2) oder ballotieren (z. B. Fälle FLAISCHLEN und LALLEMAND). Allerdings irren sowohl MARTIN (S. 706) wie KRÖMER (S. 319), wenn sie angeben, OLSHAUSEN habe in einem einschlägigen Fall ein ganz ungewöhnliches Quantum gefunden. OLSHAUSENS (S. 680) Angaben beziehen sich nämlich völlig eindeutig auf eine Patientin mit „proliferierendem Kystom“.

PETERSEN entfernte einer 61jährigen Frau ein 3 Pfund schweres Fibrom, nachdem sie im Zeitraum von 4 Jahren 65 (!) mal punktiert worden war. Wie weit hier ein als Nebenbefund erwähntes hühnereigroßes „Oberflächenpapillom“ des anderen Eierstocks ursächlich in Betracht kommt, erörtert der Autor nicht.

25 Liter einer klaren, bräunlich gefärbten Flüssigkeit ließ CARL RINDFLEISCH bei einer Laparotomie ab. Nur selten erweist sich das Bauchwasser als Bierähnlich (Fall LALLEMAND) oder ausgesprochen blutig [z. B. DE MORA (Fall 7), MOULONGUET (1932, S. 232)].

In einem eigenartigen Fall KINGS (1933) von Eierstocksfibrom floß das Bauchwasser bei einer 57jährigen Kranken durch Eileiter, Gebärmutter und Scheide ab, wodurch eine Harninkontinenz vorgetäuscht wurde.

Einzuschätzen ist die Bauchwassersucht als erstes Anzeichen der sogenannten Fibromkachexie. In Erscheinung tritt sie ferner auch bei Gewächsen mäßigen Umfangs in Form von Eßlustminderung, Verdauungsstörungen, Abmagerung, Kräfteverfall, Niedergeschlagenheit, anämischem Aussehen, Ödem der Beine [z. B. Fälle MARSHALL, PAPIN, ROGÉE (Nr 1)] und der Bauchdecken (z. B. Fälle LALLEMAND, MARSHALL) — in DELIGNYS erster Beobachtung auch der großen Schamlippen — sowie von — meist rechtsseitigen — Pleuratranssudaten [z. B. Fälle BÜCHLER (Nr 4), FERGUSON, MARSHALL, M'LELLAN, NICAISE] und Atemnot [z. B. Fälle BAUDOUIN, BÉGOUIN, CODET-BOISSE, DAGRON, DEMONS, EFLER (Nr 4), ERUSALIMSKI, MORELY, ORTBAUER, OWEN, PAPIN, ROGÉE (Nr 2)]. KERMAUNER (1932, S. 194f.) denkt hier an besondere Giftstoffe.

Ausdrücklich sei festgestellt, daß alle diese verdächtigen Symptome nach der Operation in jedem Fall (z. B. PAPIŃ) verschwinden und daß trotz dieser „malignen Allüren“ niemals ein Rezidiv zur Beobachtung gelangt ist.

Die Entstehung des Transsudats erklärt OLSHAUSEN dadurch, „daß der Tumor in seiner Umgebung das Peritoneum zu stärkerer Sekretion anregt, während die Resorptionsfähigkeit nicht in gleichem Maße gesteigert wird“ (S. 680). SCHAUTA denkt an eine „Blutstauung im Ligamentum latum“ (S. 394); PFANNENSTIEL glaubt, daß „chemische Reize zugrunde liegen, bedingt durch Stoffwechselprodukte aus dem Tumor“ (S. 392); GRÄFE (S. 13) und SHOBER (S. 852) nehmen mit anderen Forschern eine rein mechanische Reizung an; NOBLE (S. 853) zieht degenerative Veränderungen an den Venen in Betracht.

Die meines Erachtens richtige Lösung der Frage gibt aber GEIBEL in seiner sorgfältigen Dissertation: Die mit Lymphbahnen reich versehene Neubildung läßt die im Überschuß vorhandene freie Flüssigkeit durch ihre Oberfläche hindurch in den Bauchraum austreten. In zwei von GEIBELS Fällen „wurde die exstirpierte Geschwulst in ein vollkommen trockenes Gefäß gelegt; nach wenigen Stunden war dasselbe mit einer aus dem Gewächs ausgeschwitzten, klaren, gelblich-rosanen Flüssigkeit bis zum Rande gefüllt“ (S. 35). So wog der 20 : 15 : 12 cm messende Tumor Nr 3 mit der in 24 Stunden abgesonderten Wassermenge 3200, ohne diese nur 2050 g. Er hatte also über einen Liter Transsudat abgegeben und etwa ein Drittel seines Gewichts eingebüßt. Auch H. SPENCER nimmt (1906) an, daß die Flüssigkeit aus dem Gewächs selbst stammt. Mit dieser sehr einfachen Erklärung steht die Tatsache in Einklang, daß der Aszites bei verkalkten Fibromen (s. S. 327) zu fehlen pflegt — eine Feststellung, die der Theorie der mechanischen Reizung völlig den Boden entzieht. Einen erheblichen Aszites trotz Verkalkung der Fibrome bemerkten jedoch HANDFIELD-JONES (3 Pints) und STURMER.

Nach der Exstirpation des Fibroms stellt sich das Transsudat nicht wieder ein. Die von MARTIN angeführte Patientin Nr 1 der ORTHMANNschen Tabelle seines Materials kann nicht als Ausnahme von der Regel gelten, da hier, wie bereits erwähnt, der Sarkomverdacht dringend erscheint und eine Sektion nicht vorgenommen wurde. — Auf den fortdauernden Karbolregen ist vielleicht die Beobachtung VEITS zurückzuführen, daß sich in den ersten Tagen nach einer (vor 58 Jahren vorgenommenen) Exstirpation eines Fibroms deutlich wieder freie Flüssigkeit in der Bauchhöhle bildete, die bald verschwand.

In der Regel bleibt die Bauchhöhle auch trocken, wenn umfangreichere Verwachsungen für glattere Abwicklung des Säfteverkehrs Sorge tragen. Auch SENDTNER (S. 5) macht darauf aufmerksam, daß BOUILLARD, JAKOBS und SPENCER WELLS nur in Fällen ohne Wassersucht Adhäsionen beobachteten. Allerdings fanden u. a. BENDER und HEITZ, DAGRON, GRAHAM, ROGÉE (Fall 2) und TERRIER trotz des bestehenden Ergusses ausgedehnte Verwachsungen mit Netz und Bauchfell bzw. mit S Romanum, Fossa iliaca und Beckenrand.

c) Schwangerschaft. Wesentlich seltener als bei zystischen Gewächsen, namentlich Dermoiden, entwickelt sich eine (uterine) Schwangerschaft bei Trägerinnen von Fibromen [z. B. Fälle CARSTENS, T. W. CONWAY, DOGANOFF (Nr 1), J. E. GEMMELL (1907), GLOCKNER, GRIFFITH, KLEINWÄCHTER, LEPAGE und MOUCHOTTE, PHILIPPS, ROKITANSKY (s. S. 325), SOUTTAR, HERBERT SPENCER (1909), SWAN, JOHN KNOWSLEY THORNTON, WEBER und SPENCER WELLS]. OSKAR FRANKL (1914, S. 229) bildet sogar das Präparat einer weit vorgeschrittenen Schwangerschaft bei doppelseitigen Ovarialfibromen ab. Paarige verkalkte Fibrome trug BERTINOS im 3. Monat gravide Kranke.

In KLEINWÄCHTERS Beobachtung gab ein im Becken eingekeiltes verknöchertes Fibrom von Kindskopfgröße ein vollständiges Geburtshindernis ab, so daß die Kreißende durch Kaiserschnitt entbunden werden mußte. Einen ähnlichen Fall berichten auch BOMPIANI, METZGER und DE KERVILY (Nr 1) und ROSSIER.

d) Stieldrehung erfolgt nicht selten (MASSAZZA, S. 36). So berechneten LIPPERT (S. 426) in Leipzig 36,4; GROTENFELT (S. 161) in Helsingfors 14,3 und STÜBLER und BRANDESS (S. 337) in Tübingen 13,3%. Sie führt bei den Fibromen keineswegs regelmäßig zu einer Torquierung der abführenden Venen, die stark genug wäre, um den Blutumlauf lahmzulegen. So war in GEIBELS viertem Fall (S. 15) der lang ausgezogene Stiel um fünfmal  $180^{\circ}$  gedreht, ohne daß es zu einer hämorrhagischen Infarzierung der über kindskopfgroßen Neubildung gekommen wäre. Ähnlich liegende Beobachtungen veröffentlichten ASPELL (Fall 1), DOGANOFF (Fall 1), DORAN (1896), HUNNER, KEITLER, LIPPERT (4 von 11 Fällen), MERTTENS, ORTHMANN (Fall 5), VITALI. Zuweilen macht sich die Drehung nur am Stiel selbst in Form von Blutstauung und wässriger Durchfeuchtung bemerkbar (z. B. MASSAZZA, Fall 4). Stauungsblutfülle und ungewöhnliche Weichheit beobachtete KLOB.

Nach dem Umfang der Durchblutung fügen sich andere Fälle in eine Skala ein:

Wie DORAN (1896) mitteilt, stieß J. WILLIAMS auf eine zentrale Hämorrhagie in einem stielgedrehten Fibrom. Ein Seitenstück zu dieser Beobachtung bildet DELIGNYS Präparat: In dem kopfgroßen Gewächs war «la partie centrale gorgée de sang». — Partielle Infarzierung beschreiben auch FITZGIBBON, GEMMELL und DE MORA (Fall 3) — Eine deutliche Zweiteilung eines Gewächses war im Anschluß an die Stieldrehung bei der Beobachtung von JAYLE und BENDER eingetreten:

In der Nähe des Stiels zeigte das kleinkopfgroße Myofibrom, das hier eine echte Blutzyste mit unregelmäßigen Wandungen einschloß, violettrote bis schwarze Farbe und weiche Beschaffenheit. Die rötliche, stellenweise an die Farbe welken Laubes erinnernde Hauptmasse der Geschwulst erwies sich dagegen als derb und kompakt. — ORTHMANNs vierter Tumor, den auch POMORSKI vorzeigte, war dunkelblau, ganz mit Blut durchtränkt, die Kapsel ödematös und hämorrhagisch. — Ein  $1\frac{1}{2}$ mal torquiertes Fibrom GOFFES war völlig hämorrhagisch durchsetzt, in oberflächlicher Nekrotisierung begriffen und mit Gebärmutter, Darm und Netz verklebt. — Bei drei vollständigen Drehungen fand CHRISTOPHER MARTIN eine milzartige, purpurschwarze, überall mit Netz und Darm frisch verwachsene Geschwulst, „so groß wie eine Fünfmonatsschwangerschaft“. Fast schwarz war ASPPELLs Fibrom (Fall 2).

Nach längerer Zeit nimmt die Neubildung gleichmäßig braunrote Färbung an, läßt aber noch die Struktur der Fasergeschwulst erkennen (KRÖMER). Mitdrehung des Eileiters fanden bei der Operation BOYD und JAYLE und BENDER. — In einer von SCHULTZ mitgeteilten Beobachtung war die stark ödematöse, hochrote Tube in umgekehrter Richtung in den Stiel gedreht. In MICHAELS Fall war anscheinend nur der Eileiter mit dem breiten Band blutig durchsetzt.

Stielgedrehte Fibrome sahen ferner u. a. BOLDT (1913), COTTE (Fall 3), FERGUSON, FORDYCE, JACOBS, KIOLBASSA (Fall 7), LAIT, LOP, MASSAZZA (Fälle 4 u. 7), MÉRIEL, DE MORA (Fall 3), ORTBAUER, POTHERAT, ROCHE, SCHARLIEB (1910), W. SHAW (1932, S. 849) und SICARD und LAUX.

Mit der Durchblutung der Neubildung geht die Nekrose des Gewebes Hand in Hand. Torquierte Fibrome können bersten (Fall DOBRZEŃSKI), die Stiele paariger Gewächse sich gleichzeitig drehen (Fall DOBRZEŃSKI).

e) Vereiterung und Verjauchung. Wie schon S. 276 und S. 281 ausgeführt, ist die Abszedierung von Vollgewächsen ein seltenes Ereignis. Die



Vereiterung eines halbf Faustgroßen Ovarialfibroms beschreibt LEE: „Es befand sich in einem Zustand vollkommener Desorganisation, war weich und breiig und enthielt fast zwischen allen Fibern oder sehnigen Bändern Eiter“ (S. 262).

Eine periphere Gewebseinschmelzung kann sich an mehreren Stellen einen Weg in den Bauchraum bahnen und so zu chronischer Peritonitis führen (Fall KÖBERLÉ, S. 508, Abb. 110).

Eine 31jährige Weibsperson, die 10 Wochen nach einer Zangenentbindung einer diffusen Peritonitis erlag, seziierte ROKITANSKY: Ein Fibrom hatte ein Geburtshindernis abgegeben und war infolge seiner „Beleidigung beim Geburtsakte nach der Vagina herein nekrotisiert“ (S. 423f.). „In dem von morschen, verjauchenden Pseudomembranen ausgekleideten Rektovaginalraume lagert ein ganseigroßer, plattrundlicher, fibrösknöcherner, vorne, seitlich links und hinten größtenteils von Jauchung in seinem Gewebe bloßgelegter und exedierter Tumor. Er hängt an dem auf  $2\frac{1}{2}$ “ gezerzten Lig. ovarii und kommt vom äußeren Ende des rechten Ovariums, an dem er mittelst der nach hinten destruierten Wände eines Hohlräume haftet, der den Anschein einer verjauchten Zyste darbietet. Unten ragt derselbe durch ein fingerweites Loch mit abgerundeten Rändern unmittelbar unter der hintern Lefze der Vaginalportion in das Scheidengewölbe herein. Rechts neben dem Rektum, 1“ über jenem Loche, zeigt sich eine größere, von gefransten Rändern umgebene Perforation, welche zu einem durch den großen Hüftausschnitt in die Gesäßmuskeln greifenden, bis unter den kleinen Trochanter herabreichenden Jaucheherd führte“ (S. 423f.).

Auch in einem von KIWISCH auf der chirurgischen Klinik in Prag beobachteten Fall trat teilweise Verjauchung eines Ovariumfibroids mit tödlichem Ausgang ein (2. Aufl., 2. Abt., S. 188). Über Verjauchung berichtet ferner WEDEKIND (S. 18).

### 9. Sekundäre Veränderungen der Eierstocksfibrome.

Zum großen Teil lassen sich die sekundären Veränderungen auf Kreislaufstörungen zurückführen.

a) Häufig — nach KUSUDA (S. 684) fast in der Hälfte aller Fälle — stellt sich eine ödematöse Durchtränkung besonders der zentralen Geschwulstabschnitte ein [z. B. Fälle OSKAR FRANKL (1929), HELLMAN (Nr 1 u. 4), DE MORA (Nr 2, 6 u. 7)] (s. Abb. b auf Tafel XVI), die zu einer Lockerung des fibrillären Gefüges und — in höheren Graden — zu ausgedehnter Aufquellung und Verflüssigung des Geschwulstparenchyms führen kann. Mikroskopisch erinnern die leichten Grade der Durchfeuchtung allenfalls an die Schnittbilder eines Myxoms (s. S. 337f.). In den vorgeschrittenen Fällen sieht man die faserige Interzellulärsubstanz des Blastoms durch die Wasseransammlung zu einem zarten Netzwerk verkümmert. Zunehmender Dehnung nachgebend, reißen seine Fäden durch und ermöglichen so eine dauernde Größenzunahme der zusammenfließenden, vollgesaugten Gewebsmaschen.

Über kleinere, mit Flüssigkeit angefüllte Gewebslücken ist daher oft genug berichtet worden. GAISERS Präparat von reinem, 11 : 8 : 6 cm messendem Fibrom enthielt — ebenso wie GEMMELLS (1902) Tumor — eine orangengroße, GLOCKNERS Geschwulst eine kindskopfgroße, durch Gewebserfall entstandene „Zyste“. Weitere Fälle beobachteten u. a. L. AUBERT, BENDER und HEITZ, BOLDT (1913 u. 1916), BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr J), COE (1883), DOUGLAS, EFLER (Nr 2), GIBB, GOELET, HEIL, KUSUDA, NORRIS, ORTHMANN (1914—1915), PÉRAIRE, SCHÄFFER, W. SHAW (1932, S. 849). An der Auskleidung solcher Hohlräume beteiligen sich, ihrer Entstehungsweise entsprechend, weder

Endothelien noch Epithelien. — Derartige Geschwülste nenne man mit LIPPERT (S. 426) einfach erweichte Fibrome. AMON (1881, S. 13) spricht von zystösen Fibromen. Zuweilen füllen Blutergüsse diese Erweichungshöhlen aus (z. B. HELLMAN, Fall 2). Oberflächlich gelegene Zysten bersten hin und wieder [z. B. Fälle SPENCER (1923, Nr 9 u. 10)].

b) Ähnliche Bilder hervorzurufen vermag eine Stauung in dem reich entwickelten Lymphgefäßapparat. Von solchen Lymphräumen durchsetzte Fibrome wären als lymphangiectatisch zu bezeichnen. Entscheidend für die Differentialdiagnose dieser Zystenform ist der Nachweis eines Endothelsaums. Gelegentlich fällt — wie in Myomen des Uterus — eine Wucherung dieser Endothelien auf (Fall LAIDLAY, S. 666). Beide Typen der Spaltbildung können sich miteinander verbinden; doch ist die von ORTHMANN (S. 636) vorgenommene Gleichstellung von Fibroma cysticum (oedematosum) und lymphangiectaticum nicht angängig.

Durch epitheliale Begrenzung ausgezeichnete Höhlenbildungen sind als ausnahmsweise (vgl. S. 321) erhalten gebliebene — evtl. hydropische — Follikel aufzufassen, soweit es sich um Einschlüsse ruhenden Epithels handelt. Liegt eine aktive Beteiligung des Epithels an der Zusammensetzung der Geschwulst vor, so ist diese zu den fibroepithelialen Gewächsen — Adenofibromen bzw. Kystadenofibromen — zu zählen.

c) In SPIEGELBERG'S Fall führte der Reichtum an sehr großen, erweiterten Gefäßen zu einer Ähnlichkeit mit kavernösem Gewebe. In der Mitte der Geschwulst enthielten die Gefäße weiße, breiig weiche Thromben. — Von einer „kavernösen Anordnung der venösen Gefäße an mehreren Punkten“ in einem über mannskopfgroßen Fibrom berichten auch ROGÉE (Fall 1) und v. SCANZONI (1875, S. 564).

d) Nicht gerade häufig erfolgen Blutungen in das Gewächsparenchym. (Über Hämorrhagien in stielgedrehten Fibromen s. S. 324.)

e) Unter Umständen kann eine Gefäßverlegung auch ohne Blutung örtlichen Gewebstod herbeiführen. Sicher ist die Entstehung nekrotischer Herde aber nicht allein auf die Blutsperre durch Stieldrehung oder Thrombose, sondern auch auf die beschränkte Lebensdauer der Geschwulstzellen und die von vornherein oft unzureichende Gefäßentwicklung zu beziehen (z. B. DE MORA, Fall 10). Über den toten Bezirken scheidet sich eine fibrinöse Ausschwitzung in Form von gelblichen Flecken ab (z. B. MASSAZZA, Fall 4). Ein über kindskopfgroßes Fibrom, dessen obere Kuppe in nekrotischem Zerfall begriffen war, zeigte LEHOTZKY. Zuweilen stirbt das Fibrom fast völlig ab. — Eine zum Tode führende Blutung aus einer nekrotisch zerfallenen Stelle eines Fibroms bei einer sterbend in die Klinik eingelieferten Kranken beobachtete AMANN (1914—1915, S. 101 f.).

Als weitere Schicksale des abgestorbenen Bezirks kommen in Betracht:

- aa) Organisation,
- bb) Fettiger Zerfall,
- cc) Verkalkung.

Zu aa). Die Organisation führt zu narbigen Einziehungen der Oberfläche [z. B. Fälle GEIBEL (Nr 3), ORTHMANN, (S. 633)].

Zu bb). Fettiger Zerfall ist durch einen mehr oder weniger blutig gefärbten Gewebsbrei gekennzeichnet, der allmählicher Aufsaugung verfällt. Das Endglied in dieser Entwicklungsreihe ist dann wieder die Bildung einer „Zyste“, die den Ödemhöhlen und Lymphkavernen an die Seite gestellt werden kann. Als Beispiel diene ein über kindskopfgroßes Fibrom SEEGER'S, das eine gänseei-große Höhle mit zeretzter Wand und breiigem Inhalt einschloß. Über

umschriebene «*dégénérescence graisseuse*» bzw. "fatty degeneration" berichten einzelne fremdländische Verfasser wie z. B. BAUDOIN bei einer 77jährigen Frau.

Zu cc). Die Inkrustation des abgestorbenen Gebiets mit Kalksalzen führt in ihren höchsten Graden zu einer völligen Versteinierung des Gesamtgewächses. BRIGGS fand in seinem letzten Fall — in eine von Eierstocksresten gebildete Kapsel eingehüllt — ein ganz versteinertes Gebilde, das durchsägt werden mußte. — LIMNELLS Präparat (Fall 2) war durchweg mit Kalk imprägniert (S. 598). — Ausgedehnte Verkalkung fand auch C. H. ROBERTS. Mit Ausnahme der ganz an der Peripherie gelegenen Abschnitte enthielt die nur schwer schneidbare Geschwulst überall große Kalkmassen.

Eine kleinfaustgroße, steinharte Geschwulst des rechten Eierstocks deutete POLANO als völlig verkalktes Fibrom. Mehr oder weniger versteinerte Bindegewebsgeschwülste zeigten ferner ASPELL (Fall 1), BLAND-SUTTON, BOMPIANI, DE BOYER, BRIDE, CASALIS, DELFOURD und VERMELIN, EFLER (Fall 1), FEIS, FLETCHER, GASCHEAU (Fall 1), GLOCKNER, HANDFIELD-JONES (1906), JACOBS (1893), JENTTER, KEIFFER, KUSUDA (S. 684), LATRONCHE und CHARRIER, LINK, MOULONGUET (Abb. 151f. u. S. 234), SENDTNER (Fall 1), SOUTTAR, STURMER, TATE (1904), JOHN WILLIAMS. Schließlich fand ich Erwähnung verkalkter Fibrome in den statistischen Zusammenstellungen von BRUNS (S. 32) und GRÜNDEL (S. 31). — Doppelseitige Inkrustation beschreiben BERTINO und WILLIAMS.

f) Klinisch unwichtig ist die Hyalinisierung der fibrillären Zwischensubstanz, die einen zunehmenden Kernuntergang nach sich zieht [z. B. Fälle LAIDLEY, HERBERT SPENCER (1923, Nr 10)] und die man mit KRÖMER (S. 310) als Altersumwandlung der Fibrome auffassen muß.

g) Vereinzelt trifft man auch Berichte über metaplastische Verknöcherung eines Fibroms (z. B. Fälle LÖBL und ROBERTSON).

Der Dresdener Entbindungsanstalt wurde nach dem Bericht HAASES ein „verknöchertes Ovarium“ einer 72jährigen Frau geschenkt. „Die Masse besteht aus erbsengroßen, zusammengehäuften und unter sich verbundenen, fast knöchernen Kernen“ (S. 286). — KLEINWÄCHTERS knochenhartes Fibrom (bei einer Kreißenden) und ROKITANSKYs verjauchtes, fibrös-knöchernes Fibrom sind bereits erwähnt.

Ein von WALDEYER kurz beschriebenes großes „diffuses Eierstocksfibrom von eigentümlichem Bau“ trug an einer Stelle der Oberfläche ein nahezu apfelgroßes, rundliches Zystenkonvolut; auf dem Schnitt ähnelte die Neubildung am meisten einem osteoiden Tumor: „Überall präsentiert sie sich als ein feinmaschiges, gleichförmiges Balkenwerk; die Netzbalken sind hell grauweiß, der Inhalt der Maschenräume ist grau-gelbrot oder, namentlich im Zentrum, dunkelrot gefärbt, meist durchscheinend“ (S. 441).

h) Selten findet sich eine echte Schleimgewebsbildung in einem Fibrom. Zu dieser Diagnose berechtigt noch nicht eine gallertartige Konsistenz einzelner Geschwulstbezirke, sondern nur der positive Ausfall einer elektiven Schleimfärbung, insonderheit mit Muzikarmin, oder der Nachweis verästelter oder sternförmiger Zellen. Die von ORTHMANN vorgeschlagenen blauen basischen Anilinfarben halte ich — wie auch das Hämatoxylin — zum Nachweis des Schleimgewebes für weniger geeignet. Fast alle „Myxofibrome“ der kasuistischen Literatur (z. B. BRIGGS, Fall 3) sind entweder überhaupt nicht mikroskopisch oder nicht mit spezifischen Methoden untersucht und daher nicht als solche anzuerkennen. Als erwiesen gelten u. a. die Fälle BASSO (Nr 2) und ORTHMANN (1886; doppelseitiges Fibrom). „Mikroskopisch setzte sich BASSOs Tumor größtenteils aus Schleimgewebe mit Sternzellen, die sich mit ihren Verlängerungen vereinen, und aus sehr wenigen kleinen Gefäßen zusammen“ (S. 85).

Da das Auftreten von Schleimgewebe nur als Metaplasie des fibrillären Bindegewebes aufgefaßt werden kann, ist der myxomatöse Bestandteil einer solchen Geschwulst der fibromatösen nicht als „ebenbürtig“ (BORST, Die Lehre von den Geschwülsten, Bd. I, S. 129) zu erachten. Eine derartige Neubildung ist daher nicht als Fibromyxom, sondern als Fibroma myxomatousum zu benennen.

i) Überraschend selten wird die sarkomatöse Verwilderung eines Fibroms beobachtet: An der MAYO-Klinik in Rochester konnten CAYLOR und MASSON unter 280 operierten Eierstocksfibromen nur vier derartige Fälle nachweisen = etwa 1½%. Immerhin widmet BEUZART der „sarkomatösen Degeneration“ der Eierstocksfibrome eine eigene Dissertation. Wichtig scheint es mir zu unterstreichen, daß der Übergang des Fibroms in das Sarkom nicht selten an verschiedenen Stellen gleichzeitig erfolgt.

Über ein 14pfündiges Fibrom mit einem sarkomatös degenerierten Knollen berichtet JAYLE. 9 kg wog BEUZARTS Fibrom mit schon makroskopisch sehr deutlich ausgesprochener Sarkomatose.

Weitere Beobachtungen von Übergang eines Fibroms in ein Sarkom bringen ALEXANDROV, BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall I), BÜCHLER (Fall 4), FLATAU, H. W. FREUND (1889), GEMMELL (1906), HARTZ, JOHNSON und WILLS, CHRISTOPHER MARTIN, WOLFF. Das erwähnte multizentrische Wachstum beobachteten z. B. BOURGOIN (Fall 15), GEIBEL (S. 40) und VAUTRIN und HOCHÉ (Fälle 3 und 5).

MEYER schreibt mir von einem „Fibroma ovarii mit Carcinoma adenomatousum“. Es bestand ein gewöhnliches Carcinoma adenomatousum des anderen Eierstocks; „vielleicht war also das Fibrom durch Metastasen besetzt“.

Ein doppelseitiges, zystisches Fibrom — beide Geschwülste über mannskopfgroß und nierenförmig gestaltet — sowie ein einseitiger gleichartiger Tumor von Kindskopfgröße, die AMON untersuchte, zeigten mikroskopisch an umschriebener Stelle „einen großen Reichtum an Rundzellen, waren also sarkomatöser Natur“ (S. 15).

## 10. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) Der Eileiter. Vereinzelt trifft man bei Fibromträgerinnen Mißbildungen der Tube: HERBERT SPENCER (1923, Fall 10) sah eine überzählige Mündung, DEUTSCH (Fall 2) drei Nebentuben. In der Mehrzahl der Fälle behält der Eileiter normale Gestalt und Beweglichkeit. Gelegentlich wird er aber stark an die Geschwulst herangezogen und verdickt (GEIBEL, Fall 3) oder lang ausgedehnt [Fälle DORAN, ORTHMANN (1899, S. 775), SENDTNER (Nr 1)]. CRUVEILHIER fand ihn „prodigieusement allongé“ (S. 706); GIBB (S. 279) nicht weniger als 12 Zoll lang.

Einen Ausnahmebefund konnten z. B. ANDREWS (S. 232), BOVÉE und DELIGNY (Fall 1, S. 19) erheben. In ihren Beobachtungen waren die Eileiter — in BOVÉES Fall von paariger Geschwulst beide — fest mit den Fibromen verwachsen.

Bei einer 24jährigen Patientin DORANS bestand — wohl im Anschluß an eine leichte Drehung des Stiels um 180° — ein Ödem des Eileiters.

Entzündliche Veränderungen entwickeln sich selten: Über paarige Hydro-salpingen (neben einer Parovarialzyste und Muskelgeschwülsten der Gebärmutter) berichten CONDAMIN und BRUNAT (Fall 1). Außer Myomen des Uterus fand DEGORCE eine doppelseitige eitrige Salpingitis; TEISSONNIÈRE eine käsige Pyosalpinx in Form einer 15 cm langen Keule; GALABIN eine Eileitermole. Eine doppelseitige Hämatosalpinx als Komplikation eines Fibroms soll nach Angabe französischer Verfasser TERRILLON extirpiert haben; doch hat keiner von ihnen die kurze Mitteilung seines Landsmannes gelesen. Es handelt sich nämlich nur um einen Druckfehler im Titel. Aus dem Text erhellt völlig eindeutig, daß die betreffende Patientin an einem Myom des Uterus litt. Ganz ungewöhnlich ist die Entwicklung echter Gewächse des Eileiters bei Fibromträgerinnen: Ein Adenokarzinom fand KEIL (Fall 1).

b) Der Uterus. aa) Unterentwicklung. In einer Beobachtung von SNOWDEN und CAMPBELL von rechtsseitigem Fibrom wurden Gebärmutter und linker Eierstock durch zwei nur erbsgroße Körper dargestellt.

bb) Die Menstruation. Ganz verschieden gestaltet sich der Einfluß der Geschwulst auf die Menses. Die Größe des Gewächses spielt in dieser Beziehung

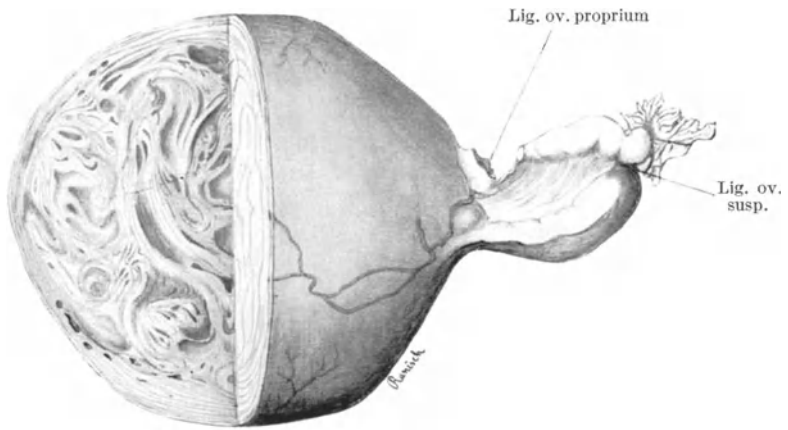


Abb. a. Umschriebenes Fibrom im medialen Pol des rechten Eierstocks, an der Ansatzstelle des Lig. ov. proprium.  $\frac{1}{4}$  der kugeligen Geschwulst ist entfernt. ( $\frac{1}{6}$  natürlicher Größe.)  
(Nach PFANNENSTIEL.)



Abb. b. Eierstocksfibrom mit beginnender hyaliner Entartung. (Nach KERMAUNER.)

keine Rolle. Unter 21 von DARTIGUES analysierten Fällen fanden sich 7 Frauen ohne Störungen der Periode; 7 Patientinnen litten an Meno- oder Metrorrhagien, und bei wieder 7 Kranken bestand Amenorrhöe!

Auch bei Trägerinnen doppelseitiger Fibrome kann die Menstruation jahrelang regelmäßig eintreten (z. B. Fall CULLINGWORTH, 1879). Andere Kranke leiden an zeitweiligen (z. B. DE MORA, Fall 7) oder fast beständigen (z. B. BOURGOIN, Fall 12) oder profusen (z. B. Fall TREYMANN) Blutungen. Nur selten tritt bei betagten Fibromträgerinnen, die schon seit vielen Jahren in der Menopause stehen, noch eine starke Blutung auf [z. B. Fälle OSKAR FRANKL (1929), KRAUL, DE MORA (Nr 1), ROYSTER, W. SHAW (1932, S. 849) und TENCONI (1933, Nr 1)]. Das histologische Bild der Körperschleimhaut kann ganz dem der „Metropathia haemorrhagica“ entsprechen. In anderen Beobachtungen [z. B. DE MORA (1931, Fall 5)] stellen sich jahrelang alle 3—4 Wochen regelähnliche Blutungen ein. Eine 70jährige Patientin AMANNS (1914) hatte 4 Monate lang alle 4 Wochen eine leichte Genitalblutung. In einer dritten Gruppe [z. B. Fälle BOURGOIN (Nr 1), CASTELNAU (Nr 2), GRAHAM, GRÄUPNER und ROBERTS (1872)] besteht bei Fibromträgerinnen eine Amenorrhöe von 1—2jähriger Dauer. SPIEGELBERG'S Patientin mit dem Riesengewächs verlor ihre Periode mit 35 Jahren, etwa 2½ Jahre vor ihrem Tod. Zuweilen stellt sich die Regel (bei 20—35jährigen Kranken) nach mehrmonatiger oder vieljähriger Amenorrhöe im Anschluß an die Entfernung der Geschwulst wieder ein [z. B. Fälle DORAN (1902, S. 173 Anm.), AUGUST MARTIN (1899, S. 708), L. J. MARTIN, ROUTIER]. Umgekehrt kann die (bis zur Operation regelmäßige) Periode nach dem Eingriff aufhören (z. B. Fall GRÄFE: 54jährige Frau).

Im bewußten Gegensatz zu anderen Untersuchern stellt MASSAZZA (S. 29) eine Beeinflussung der Regel durch die Fibrome in Abrede.

Ausfluß (z. B. DE MORA, Fall 10) ist als eine zufällige Vergesellschaftung zu betrachten. Allerdings klagten 28% der Glasgower Fibromträgerinnen darüber (AMY M. FLEMING, S. 290).

cc) Lageänderungen. In einer Reihe von Fällen wird die Gebärmutter — wie bei anderen ovariellen Neubildungen — seitlich oder nach vorn verschoben und evtl. fest gegen die Symphyse gepreßt (z. B. DE MORA, Fall 6). Bei anderen Patientinnen ergibt die Untersuchung eine Rückwärtsstreckung oder -beugung [z. B. Fälle KIOLBASSA (Nr 7), KÖRVER (Nr 140)].

Verhältnismäßig häufig findet sich eine mit dem Wachstum der Neubildung zunehmende Streckung des Fruchthalters nach oben, wie schon CRUVELHIER (S. 706) bei dem erwähnten 46 Pfund schweren Fibrom feststellte. 7½ Zoll maß die erheblich deformierte Gebärmutter in GIBBS Fall (S. 278).

Der ganze altersatrophische Uterus einer 61jährigen Patientin BOYDS wurde zu einer Art fleischigen Geschwulststiels ausgezerrt.

In SPIEGELBERG'S Fall war der Scheidenteil verschwunden und die Zervix — bei normalem Verhalten des Corpus — auf 14 cm ausgedehnt.

Es kann jedoch auch — was differentialdiagnostisch von Wichtigkeit ist — eine Dehnung des Gebärmutterkörpers zu einer Sondenlänge von 4 Zoll (Fall DORAN, 1897) führen, ohne daß etwa gleichzeitig Myome vorhanden sind, oder der Uterus wird ganz aus dem Becken herausgeschoben (Fall DENNIS).

Einen Vorfall der Gebärmutter (und der Scheide) — meist als Folge eines sehr beträchtlichen Aszites — beschrieben BERMAN (Fall 1), LALLEMAND, LATRONCHE und CHARRIER und DE MORA (Fall 7), ROGÉE (Fall 2) und SENDTNER bei Geschwulstträgerinnen im Alter von 49 bis 64 Jahren.

Bei anderen Frauen bildet ein im Wochenbett entstandener Prolaps eine zufällige Vergesellschaftung des Fibroms. So war in der (S. 310) erwähnten Beobachtung ATLEES der ganze Fruchthalter zwischen die Schenkel vorgefallen und hatte die Scheide vollständig umgestülpt. In die Mutterhöhle drang die Sonde 5 Zoll tief ein.

Eine Mitdrehung der myomatösen Gebärmutter um 90° bei Stieldrehung eines kleinfaustgroßen Fibroms des linken Eierstocks um 180° stellte KEITLER fest; eine Torsion des schwangeren Fruchthalters um 120° bei einer Ovarialfibromträgerin verzeichnet KACHEL (Fall 1).

In einem nur tabellarisch aufgeführten Fall der Dissertation SEYERLENS (Nr 11) liest man als Befund: „Myoma uteri. Fibroma ovarii dextri. Prolapsus uteri. Achsendrehung des Uterus samt Tumor.“

dd) Geschwülste. Neben Eierstocksfibromen können sich Schleimhautpolypen des Mutterhalses, Muskelgeschwülste des Körpers und Krebse beider Abschnitte ausbilden. Drüsenpolypen fanden z. B. DELMAS, LEOPOLD, DE MORA (Fall 8), MOULONGUET-DOLÉRI (1924, Fall 3), SMITH (8 Fälle). Die Vergesellschaftung mit Myomen der Gebärmutter ist in vielen Beobachtungen autoptisch festgestellt worden. Über Muskelgeschwülste in Ein- oder Vielzahl und von Erbsen- bis Kindskopfgröße berichteten u. a. BLAND-SUTTON (1922, S. 635, Abb. 306), BRIGGS, CAILLIOT, CAYLEY, DEGORCE, DELIGNY (Fall 3), EDEN (Fall 2), FLETCHER, FUSTER, GEMMELL, GILES, GRAHAM, HAULTAIN (1910), HOON, JACOBS, KELLY (6 Fälle), KUSUDA (14 Fälle), LALLEMAND, LEUDET, LOCKYER (1918, Abb. 62), MEIGS (Fall 1), DE MORA (Fälle 3 u. 8), SEYERLEN, STRATZ, TATE (S. 139), VIRCHOW (S. 227), WEIR, WIGLESWORTH. In ORTHMANNs Fall 9 wurde ein „kolossales lymphangiektatisches Uterusmyom“ mitausgerottet.

Bei Gelegenheit der Operation „enorm großer Fibrozysten des Uterus“ entfernte LANDAU doppelseitige Ovarialfibrome. — In einem Präparat VIRCHOWs war der Uterus „mit vier äußeren Fibromyomen des Körpers und einem dicken zystischen Polypen des Collum besetzt“ (S. 225, Anm.).

In Brookline zählte SMITH (S. 679) Myome bei fast  $\frac{1}{3}$  der Fibromträgerinnen (in 18 von 55 Fällen); KUSUDA in Berlin und STÜBLER und BRANDESS in Tübingen fanden in merkwürdiger Übereinstimmung in 26,42 bzw. in 26,6% — also in über ein Viertel — ihrer Fibromfälle Uterusmyome. Diese häufige Vergesellschaftung von Bindegewebsgewächsen des Eierstocks mit Muskelgeschwülsten der Gebärmutter läßt an die Möglichkeit eines inneren Zusammenhangs zwischen den beiden Neubildungen denken, zumal im Berliner Material andere Geschwulstformen der Keimdrüse in einem weit geringeren Hundertsatz durch Myome verwickelt waren (vgl. S. 296). In der Tübinger Statistik sind jedoch die Unterschiede viel weniger auffällig: Hier folgen auf die Fibrome die „karzinomatös entarteten Kystadenome“ mit 19,2%. Andererseits fand LIPPERT, wie S. 296 erwähnt, nur in einem von 11 Fibromfällen ein Myom. Die von KUSUDA unterstrichene „Vorzugsstellung“ der Fibrome tritt also im Tübinger und Leipziger Material durchaus nicht in gleicher Weise hervor. KERMAUNER gibt für die Häufigkeit der in Rede stehenden Komplikation keine Zahlen. Es scheint demnach wohl nicht berechtigt, den Trägerinnen von Eierstocksfibromen eine allgemeine Anlage des Geschlechtsapparates für die Entwicklung desmoider Neubildungen zuzusprechen. Ungeklärt bleibt, ob Keimdrüsen- und Myome den gleichwertigen Ausdruck einer gemeinsamen Ursache darstellen oder ob die ovariellen Neubildungen den „Reiz“ für die geschwulstmäßige Wucherung der Uterusmuskulatur abgeben (vgl. AUGUST MAYER, S. 878). Die zweite Möglichkeit könnte wohl nur dann Berücksichtigung verdienen, wenn die Entfernung von Eierstockstumoren, insonderheit von Fibromen, die Rückbildung von Muskelgeschwülsten in einem ähnlichen Hundertsatz und in einem ähnlichen Ausmaß bedingen würde, wie die einfache Kastration, also die Ausrottung nichtgeschwulstiger Keimdrüsen.

Einen Zufallsbefund bildet eine Adenomyosis uteri (KUSUDA, S. 687). Wesentlich seltener — wie nicht anders zu erwarten — ist die Kombination von Fibrom des Eierstocks und Krebs des Mutterkörpers oder -halses [z. B. Fälle KUSUDA (S. 685) und SMITH (S. 679) bzw. HOFSTÄTTER (S. 57f.) und JAYLE und PAPIN (Nr 19)]; Hervorhebung verdienen die Beobachtungen dreifacher Geschwulstbildung: Fibrome, deren Trägerinnen zugleich an mehrfachen Myomen und einem ausgedehnten Krebs des Gebärmutterkörpers bzw. -halses litten, beschrieben TATE bzw. HOFSTÄTTER (S. 67). Über eine bemerkenswerte Häufung von Genitalerkrankungen berichtete ABADIE: Fibrom des linken, kleinzystische Entartung des rechten Eierstocks; linksseitige Pyosalpinx, Echinokokkus des breiten Mutterbandes; Fibromyomatose der Gebärmutter.

In einem von HARTMANN und DE JONG untersuchten Operationspräparat (Fall 2) hatte ein Adenokarzinom des Uteruskörpers in die Spalte eines großen, zweilappigen Eierstocksfibroms eine nußgroße Metastase gesetzt.

c) Scheide und Scham. Bei schlaffem Beckenboden bedingen die — wie erwähnt — nicht seltenen größeren Wasseransammlungen im Bauchraum zuweilen Senkung oder Vorfal, namentlich der hinteren Scheidenwand [z. B.

Fälle EFLER (Nr 5), GUSSEROW (Nr 20), JACOBS (1893), KING (1933), SPENCER (1923, Fall 10), SPIEGELBERG, ADOLF WINTER (Nr 78)]. Im Gegensatz hierzu war die Scheide in GIBBS Präparat bis auf  $6\frac{1}{2}$  Zoll ausgezerrt (S. 278). Auf ein haselnußgroßes Fibromyom am Fundus vaginae stieß VIRCHOW (S. 227). Eine Komplikation doppelseitiger Fibrome mit einem inoperablen Vulvakarzinom beschrieb v. WINCKEL (1881, S. 292—296 und Tafel 35a).

d) Der Eierstock der Gegenseite. Im Fall BUSS — zwei kirschgroße, derbe Knoten des linken Eierstocks — fehlten die Adnexe der Gegenseite nebst Niere und Ureter; eine Kuchenniere lag im kleinen Becken. Wie im Fibrom selbst sind auch im geschwulstfreien Ovarium der anderen Seite Kreislaufstörungen ungewöhnlich. Ein Hämatom führt KACHEL an (Fall 97). Häufiger trifft man einfache Zysten. So sah sie AMY M. FLEMING (S. 291) in 33% ihrer Fälle. Seltener als die Entwicklung paariger Fibrome des Eierstocks ist das Heranwachsen einer andersartigen Neubildung der zweiten Keimdrüse. Auch Vergesellschaftungen mit epithelialen Tumoren des zweiten Keimstocks werden beobachtet. So berichten über nicht näher bestimmte Zysten ROUTIER (Fälle 1—3); über vielkammerige Gewächse BOURGOIN (Fall 12), LEOPOLD (1906), LÜCKE und KLEBS; über seröse Kystome KUSUDA (S. 684), über ein papilläres Kystom SMITH (S. 679); über Dermoidzysten EFLER (Fall 9) und STÜBLER und BRANDESS (S. 300); über pseudomuzinöse Kystome KUSUDA, SMITH (S. 679; 3 Fälle) und STÜBLER und BRANDESS; über ein zystisches Karzinom PAUL SCHNEIDER (Fall 6).

In einem von HEINE mitgeteilten Fall (S. 28) fand sich ein Fibrom des linken Ovariums neben einem kleinzelligen Sarkom des rechten. Ähnlich liegt AMONS dritter Fall. — Bei einer Sektion entfernte DORAN (1902) 5 Tage nach Exstirpation eines großen, weichen Ovarialsarkoms der anderen Seite einen Eierstock mit einem kugeligen Fibrom von  $\frac{1}{3}$  Zoll Durchmesser.

e) Die ableitenden Harnwege. In SPIEGELBERGS Fall (S. 418) war die Harnblase derartig nach rechts verlagert und herabgedrückt, daß ihre Längsachse fast der Richtung des POUPARTSchen Bandes entsprach.

Häufig genug finden sich Klagen über Blasenstörungen in den anamnestischen Angaben. Recht selten — fast nur bei intraligamentären Fibromen (z. B. Fall THEODOR SCHRÖDER) — beobachtet man dagegen eine Zusammenpressung der Harnleiter mit entsprechender Erweiterung ihres oberen Abschnittes: Bei der Sektion von NICAISES zweiter Patientin, die im Alter von 22 Jahren einem Erysipel erlag, fand sich neben einem doppelseitigen Hydrothorax eine starke Dilatation der rechtsseitigen ableitenden Harnwege. (NICAISE selbst bezeichnet seine beiden Fälle als «fibrosarcomes avec prédominance d'éléments fibreux»; nach moderner Auffassung wären sie als Fibrome anzusprechen.)

Doppelseitig war die Ausweitung in den Fällen von CRUVEILHIER (Bd. 3, S. 707) und GIBB (S. 275).

f) Die Weichteile. Eine elephantiasisartige Verdickung der Bauchdecken beobachtete NAGEL. Das fünfpfündige Fibrom einer 41jährigen Patientin von THOMAS war mit einer schon mehrmals punktierten papillären Zyste kombiniert und fest mit der ganzen vorderen Bauchwand verwachsen, die Haut des Leibes zur Zeit der Operation rau und höckerig und die Subcutis elephantiasisch. Fünf Monate später, nachdem die Störung des Lymphumlaufs beseitigt, erwies sie sich als völlig glatt. Ödeme geringen Grades sind häufiger festgestellt worden. — Stark geschlängelte, bis kleinfingerdicke Venen sah SPIEGELBERG, vom Nabel her kommend, im linken Hypochondrium und im Epigastrium und über die Herzgegend bis zur Clavicula hinauf durchscheinen. Ausgebildeten Seitenbahnenkreislauf beschreibt auch LALLEMAND. Im Hinblick



auf die „malignen“ Fibrome meint CODET-BOISSE sogar: «La circulation collatérale est fréquente et souvent très marquée» (S. 29). Das Vorkommen von Striae bei Kolossaltumoren ist selbstverständlich.

Nabelbrüche verzeichnen GUILLEMIN, HELLMAN (Fall 5), JACOBS, JORDAN und WEDEKIND (S. 18); eine Schenkelhernie LIPPERT (S. 426).

Neben dem Ödem der Bauchdecken stellt sich zuweilen auch eine Schwellung der Füße oder Beine ein [z. B. Fälle DENNIS, HANSA (Nr 20), DE MORA (Nr 5), PAPIN, PÉRAIRE (1890) und SPENCER (1923, Nr 10)].

#### Das lipoidspeichernde Fibrom.

Als eine Sonderform des Fibroms — „Fibroma thecocellulare xanthomatodes ovarii“ — beschreiben MORETTI und ARRIGONI (1927) und LÖFFLER und PRIESEL (1932 und 1934) eine Gruppe einseitiger, solider, desmoider Gewächse, die sich von den eigentlichen Fibromen nur durch den Lipoidgehalt der Geschwulstzellen unterscheiden. Nach eigenen Untersuchungen von drei einschlägigen Tumoren, die ich PAUL SCHNEIDER-Darmstadt bzw. HERBERT SIEGMUND-Stuttgart verdanke, bin ich mit den Wiener Forschern der Meinung, daß es sich hier tatsächlich um eine selbständige Geschwulstform handelt. Kennzeichnend ist die „Speicherungsfähigkeit für fettähnliche Substanzen“. Die annähernd kugeligen, ei- oder birnförmigen, zum Teil von einer Kapsel umschlossenen erbsen- bis etwa kindskopfgroßen, meist flachhöckerigen Knoten fallen bereits bei Betrachtung der Oberfläche durch ihre deutliche Gelbfärbung auf. Die Konsistenz wechselt mit dem Zellgehalt bzw. mit dem Alter der Neubildung.

Auf dem Schnitt erkennt man teils eine einheitliche gelbe Masse (z. B. Fall KELLERT), teils zahlreiche, durch weißliche Faserzüge abgegrenzte gelbe Bezirke, also eine Felderung der Schnittfläche, teils wenige, in die fibröse Hauptmasse des Gewächses eingesprengte gelbe Herde. In erster Linie enthalten die Randabschnitte die gefärbten Knoten. Es finden sich aber auch Übergänge von den hellgelblichen, weicheren zu den weißlichen, derberen Anteilen.

Von den größeren Fibromen wird das Eierstocksgewebe zum Schwund gebracht. Neben kleineren Exemplaren erkennt man noch Organreste [z. B. LÖFFLER und PRIESEL (1934, Fälle 1—4)].

„Den Grundstock der Gewächse bilden große (thekaluteinzellen- oder), fibroplastenähnliche oder myogene Zellen“ (S. 215), die, wie erwähnt, durch ihren zumeist hohen Gehalt von Fettstoffen ausgezeichnet sind. Ihre Kerne sind annähernd gleich groß, ihr Chromatingehalt immer gleich gering. In SIEGMUNDS Fall fand ich Kernteilungsfiguren in geringer Zahl. Die Größe der Lipoidtropfen wechselt stark; in meinen Schnitten überwiegen bei weitem kleine Tröpfchen. Gelegentlich finden sich umfangreiche Kugeln außerhalb der Zellen. Auch das Fasergewebe ist mit Lipoiden mehr oder weniger durchtränkt. Wie sich im polarisierten Licht zeigt, sind sie zum großen Teil doppelbrechend, stellen gelegentlich auch kurze Nadeln dar und lassen sich durch Erwärmen und Abkühlen in Sphärökrystalle mit RANVIERSchen Kreuzen umwandeln (S. 216). Ausgesprochen ist der bei Spezialfärbung deutliche Fibrillenreichtum dieser Gewächse. Feine, im zellreichen Gewebe gebildete Fäserchen gehen in die groben Balken der rein bindegewebigen Anteile über.

Wie bei den gewöhnlichen Fibromen ordnen sich die Zellen gerne zu Zügen von wechselnder Breite, die sich räumlich durchflechten, oder sie stellen ein mehr unregelmäßiges Gefüge dar. Der Farbe der Schnittfläche entsprechend besteht die Neubildung teils aus diesen Zellen, teils läßt sie — nach deren Schwund — bindegewebige Massen erkennen. Die Faserbildung ist das Ergebnis einer Tätigkeit der Gewächszellen selbst. Zwischen ihnen finden sich reichlich

Blutgefäße. Die Wiener Forscher unterstreichen besonders die Tatsache, daß „die Einlagerung fettähnlicher Substanzen gebunden ist an das besterhaltene, zellreiche Tumorgewebe, während die mehr faserreichen, offenbar älteren Anteile bei geringerer Zellmenge gleichzeitig an Lipoiden verarmt oder frei von solchen erscheinen“ (1934, S. 402).

Im Material von LÖFFLER und PRIESEL überwiegen bei weitem die Frauen des 6. und 7. Lebensjahrzehnts; die beiden jüngsten Kranken zählten 18 und 37 Jahre; die anderen standen im Alter von 52, 52, 52, 62, 64, 67, 68 und 69 Jahren. Die erwähnten deutschen Fälle betrafen Frauen von 26, 44 und 50 Jahren.

Diese auffällige Beteiligung der Matronen spricht, wie die Wiener Forscher (S. 218) zutreffend meinen, gegen eine angeborene Regelwidrigkeit als Grundlage der Geschwulstbildung. Einer Ableitung der Neubildung von den funktionierenden Zellen der Theca interna steht das höhere Lebensalter meines Erachtens aber ebenso im Wege. LÖFFLER und PRIESEL meinen auch selbst, „man könnte fast vermuten, daß diese Gewächse meist erst um die Zeit des Klimakteriums zu wachsen beginnen“ (S. 219).

Die Neigung zu sekundären Veränderungen ist gering. Im hyalinen Schwielenewebe können sich Kalksalze niederschlagen. SIEGMUNDS Tumor war „zum Teil von Zysten und Zerfallsherden durchsetzt“. Ferner fanden LÖFFLER und PRIESEL in ihrem schon als sarkomatös aufgefaßten Fall 6 blutige Erweichung eines Geschwulstknotens, so daß ein zystenähnlicher Sack entstand.

Über das Verhalten der Nachbarorgane lassen sich nur kasuistische Notizen geben: Der Fruchthalter bot in je 2 Wiener Fällen eine zystische Hyperplasie seiner ganzen Schleimhaut (einmal verbunden mit innerer Adenomyose) und drüsige Polypen des Körperteils; einmal ein Myosarkom. Hervorgehoben sei, daß 3 Frauen gleichzeitig an Myomen litten. Ob hormonale Einflüsse der Geschwulst hier eine Rolle spielen, läßt sich zur Zeit noch nicht überblicken.

Bemerkenswert scheint MELNICKS Beobachtung von 2 Frauen, die, schon lange in der Menopause stehend, wieder zu bluten begannen und deren großer Fruchthalter eine deutliche Hyperplasie seiner Schleimhaut bot. In einem Fall verlief die Blutung in regelähnlichen Perioden. Andererseits berichten LÖFFLER und PRIESEL, daß die Periode bei der jüngsten Tumorträgerin (1934, Fall 3; 18 Jahre) allmählich ganz unregelmäßig wurde, um schließlich völlig zu versiegen, und daß die einzige andere im fortpflanzungsfähigen Alter stehende Frau (1932, Fall 3; 37 Jahre) ihre Regel verlor, so daß sie glaubte, schwanger zu sein. Bei der 68jährigen Kranken erwies sich die zweite Keimdrüse als kleinzystisch entartet.

„Wegen hochgradiger Ureterenkompression“ kam SIEGMUNDS Gewächs zur Operation.

#### *b) Die Myome und Fibromyome des Eierstockes.*

**1. Die makroskopische Anatomie.** Noch wesentlich seltener als die Fibrome des Eierstocks gelangen Myome der Keimdrüse zur Beobachtung. Erst in allerjüngster Zeit wurde ihr Vorkommen wieder von KERMAUNER (1932, S. 190) — wie vor ihm von anderen Forschern — geleugnet. Ferner ist ein Teil der im Schrifttum niedergelegten Fälle angezweifelt worden: So hält KRÖMER (1908, S. 352) BASSOS Myom für ein muskelzellenhaltiges gemischtzelliges Myxosarkom — eine Deutung, die ich auf Grund der von BASSO gebrachten farbigen Abbildung (Tafel 1, Nr 3) entschieden ablehnen muß.

In JACOBYS beiden Fällen handelte es sich um metastasierende Krebse der Gallenblase bzw. des Magenpförtners, und es wird die, wie mir scheint, gut begründete Vermutung ausgesprochen, daß seine „doppelseitigen Myome der

Eierstöcke bei gleichzeitiger Geschwulstbildung anderer Organe“ paarige Karzinometastasen gewesen sind. In der Tat berichtet JACOBY über seinen 1. Fall, daß die mikroskopische Untersuchung frischer Schnitte reichliche Züge von glatten Muskelfasern erkennen ließ, daß an anderen Stellen aber unzweifelhaft epitheliale Zellen den Verdacht erregten, die Eierstockgewächse seien als Metastasen des Gallenblasenkrebses aufzufassen, und daß an Präparaten von gehärteten Stücken zahlreiche, annähernd rundliche Zysten in eine dichte Fasermasse eingestreut lagen. Über den 2. Fall wird mitgeteilt, daß man an einzelnen Stellen beginnende Zystenbildung sah, daß drüsige Bestandteile in dem fibromuskulären Grundgewebe zwar nicht aufgefunden worden seien, daß ihr Vorhandensein aber nicht ausgeschlossen sei, „da vorzugsweise die zentraleren Abschnitte zur Untersuchung gelangten“. JACOBYs Fälle habe ich daher in den nachfolgenden Ausführungen nicht berücksichtigt. Die typischen Muskelgeschwülste des Ovariums verhalten sich ganz wie die bekannten gleichartigen Neubildungen der Gebärmutter, sie sind ziemlich derb und fest; steinhart war ORTHMANNs Geschwulst.

Die Form ist im allgemeinen kuglig bis eirund. Die Oberfläche ist teils glatt, teils höckerig. Eine nur erbsgroße Muskelgeschwulst zeigte KÜSTER. Ebenso wie KRÖMER konnte ich selbst ein kirschgroßes Präparat untersuchen. Das größte Eierstockmyom beschrieben zu haben, nehmen HENROTIN und HERZOG für sich in Anspruch. Das  $9\frac{3}{4}$  Pfund schwere, durchaus solide, eiförmige Gewächs hielt im größten Durchmesser 24 cm. Da Verwachsungen fehlten, war seine Oberfläche völlig glatt und glänzend. Es bestand mäßiger Aszites. Seine Trägerin war eine 22jährige, sehr unregelmäßig menstruierte Frau.

Aus Jammalamadugu berichten CAMPBELL und LEWIS jedoch von einem Myom, das die Maße eines Fußballs bot.

Weit größeren Umfang wies schließlich VEYSSIERES Präparat auf, das S. 336 besprochen wird. Eine Kapsel erwähnen BALDY, DORAN und KRÖMER.

Intraligamentäre Entwicklung ist bei den Myomen etwa ebenso selten wie bei den Fibromen des Eierstocks: Zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes gewachsen waren die Myome von BALDOWSKY und BÄR. In BÄRS Fall hatte die Geschwulst die ganze Gekrösewurzel emporgehoben. Das (sarkomatöse) Myom von BORTKEWITSCH hatte sich intraligamentär und in das Mesocolon sigmoideum hinein entwickelt.

FRANKLs kindskopfgroßes Gewächs mußte durch Emporhebeln aus der Beckenhöhle von der Scheide aus zutage gefördert werden.

Bezeichnend für die frische, nicht entblutete Geschwulst ist ihre mehr rote Farbe. So beschreibt DORAN die Oberfläche eines reinen Myoms als „deutlich blaß rötlich-braun“ und die Schnittfläche als gleichfalls „deutlich rot — ganz anders als das stumpfe Weiß eines Fibroms“ (S. 169f.). Eine gelbliche Farbe gibt BASSO an (Fall 2); WIENER bezeichnet sie für sein Präparat als rosarot.

Ein weiterer Unterschied des Schnittbildes von dem der Bindegewebsgeschwülste liegt in der ausgesprochenen Neigung der Myome zur Bildung wirbelartiger Strukturen [z. B. Fälle CAMPBELL und LEWIS, CASTELNAU (Nr 1), DORAN (1902)] — ein Prinzip, das zum Bau abgekapselter, kugliger (oder eiförmiger) Geschwulstknoten [Fälle DORAN (1898), ORTHMANN] führen kann. Durch weiße, sehr derbe Stränge und Bündel sind diese erbsen- bis klein-kartoffelgroßen, rötlichen Knollen voneinander getrennt [Fälle FRANKL, WIENER (S. 291)], zum Teil lassen sie sich ausschälen (Fall CASTELNAU).

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Die histologischen Kennzeichen der Muskelgeschwülste sind bei der Differentialdiagnose der Fibrome besprochen.

Reine Myome sind wirkliche Seltenheiten. DORAN berichtet, daß fibröses Gewebe in seinem Präparat nur sehr spärlich vorhanden war und stellenweise

völlig fehlte. Fast ausschließlich aus Muskelfasern bestanden BALDYS und ORTHMANNs Geschwülste, das letztere fiel durch ausgesprochene Armut an Blutgefäßen auf (S. 644). In anderen Beobachtungen sticht dagegen der Reichtum an Blut- und Lymphbahnen ins Auge (z. B. BASSO, Fall 3): BÄR bezeichnet sein Myom geradezu als lymphangiectatisch.

In VEYSSIERES Gewächs ist ein von keinem geringeren als RANVIER erhobener histologischer Befund vom allgemein pathologischen Standpunkt besonders bemerkenswert: Neben spindeligen Bindegewebskernen und Bündeln glatter Muskelfasern mit Stäbchenkernen, die die Diagnose Myom sicherten, fand RANVIER in Karminschnitten wie in Osmiumpräparaten eine ziemlich beträchtliche Anzahl dünner, teils markhaltiger, teils markfreier Nerven.

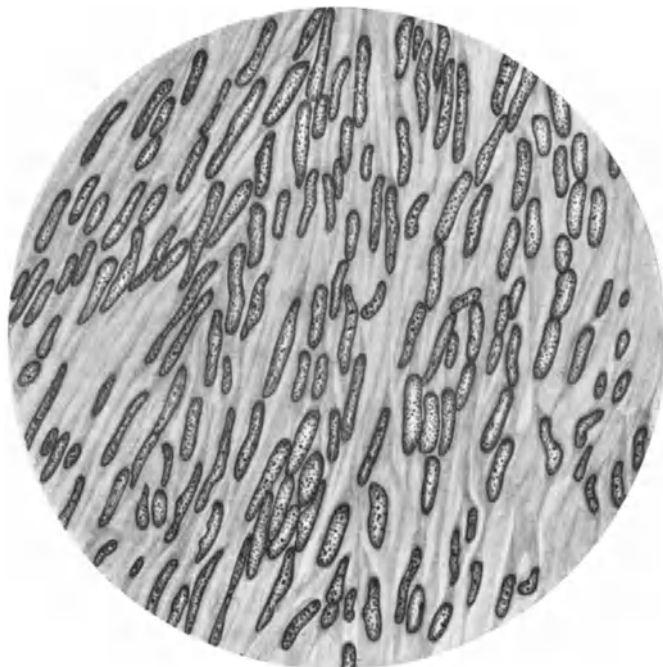


Abb. 22. Myom des Ovariums. Neben spindelförmigen Kernen stäbchen- und würtchenförmige Immersion.

**3. Hinsichtlich des Alters ihrer Trägerinnen** ist keine Abweichung von den Fibromen festzustellen. Die Angaben schwanken zwischen 20 und 53 Jahren.

**4. Die Entstehung der Eierstocksmyome.** Während DORAN (1902) und KRÖMER (S. 317) die Entstehung der Myome auf eine geschwulstartige Wucherung von Muskelfasern zurückführen, die von den Eierstocksbändern in den Hilus des Ovariums ausstrahlen, leiten HENROTIN und HERZOG mit anderen ihren Ursprung von der Gefäßmuskulatur ab. Den Nachweis, daß es sich um eine aktive Wucherung dieser Muskelfasern handelt, versucht BASSO zu führen (S. 90). Ein Einschließen kontraktile Fasern vom Stiel her in die Neubildung konnte er auf Serienschnitten nicht verfolgen. Dagegen gelang die Feststellung, daß die Gefäße vielfach keine Adventitia besitzen und die Muskelfasern der Media sich in die Muskelfasern der Geschwulst fortsetzen und daß beide sich miteinander vermengen (S. 84f.).

**5. Das Verhalten des Eierstocksrestes** wechselt. Teils bleiben große Abschnitte erhalten, teils entwickeln sich in ihm einfache Zysten, teils geht das

Organ völlig zugrunde. Wie eine Kappe saß MÜNCHMEYERS überkindskopfgroßer Geschwulst der Eierstock auf. ORTHMANNs Präparat (S. 644) trug im ganzen Umfang eine Kapsel normalen Ovarialgewebes mit seinen charakteristischen Bestandteilen. Eine Zyste von 2½ Zoll Durchmesser hatte sich neben DORANS Myom aus demselben Eierstock entwickelt. An der Rückwand von BASSOS Geschwulst waren zwei eigroße einfache Zysten zur Ausbildung gelangt. Das Fehlen normalen Eierstocksgewebes bemerken ausdrücklich BÄR, DORAN, HENROTIN und HERZOG.

6. Der Stiel zeigt ähnliche Verschiedenheiten wie der der Fibrome.

7. Begleit- und Folgezustände. An Verwachsungen ist besonders das Netz beteiligt [Fälle BÄR, CAMPBELL und LEWIS, CASTELNAU (Nr 1)].

Aszites mäßigen Grades fanden BASILIER, CHOLMOGOROW, FRANKL, FRANZÉN, HENROTIN und HERZOG. Große Mengen wurden bei der ersten Patientin CASTELNAUS entleert: Bei zwei Punktionen 14 bzw. 18 Liter und bei der Operation wiederum 14 Liter.

In MÜNCHMEYERS Beobachtung verzögerte das Myom die Entbindung und gab Veranlassung zu stärkeren Blutungen in der Nachgeburtszeit.

Ein Fibromyom des rechten Eierstocks, das sich um seine 8 cm lange Tube gedreht hatte, zeigte POMORSKI. „Die kindskopfgroße Geschwulst ist infolge der venösen Stauung dunkelblau, vollständig mit Blut durchtränkt. In der ödematösen Kapsel sowie im Tumor selbst mehrere Hämorrhagien.“

Ein „durch Stieldrehung nekrotisches Myoma ovarii sinistri“ mit frischer Thrombose der spermatischen Venen des Stiels und bedeutendem Aszites erwähnt B. S. SCHULTZE (S. 158), Abbrechen des gedrehten Stiels GODLEWSKI.

Sehr ungewöhnlich war das bereits erwähnte Präparat, das VEYSSIERE im Juni 1870 als enormes vereitertes Fibromyom des rechten Eierstocks vorzeigte. In der Aussprache wies jedoch HAYEM darauf hin, daß beide Eierstöcke ja völlig normal wären und daß das Gewächs daher nicht ovarieller Natur zu sein scheine. Die Demonstration wurde daher in dem Sitzungsbericht auch unter der vorsichtigen Bezeichnung: «Myome fibreux suppuré du petit bassin» registriert.

Trotzdem wurde dieser Tumor nach 2½ Jahren (im Dezember 1872) — abermals als Eierstocksgewächs — Gegenstand einer Veröffentlichung von RENDU, ohne daß HAYEMs Einwand irgendwie berücksichtigt worden wäre.

Es war eine teils solide, teils eitrig eingeschmolzene Geschwulst. Der Durchmesser des dreilappigen, festen Anteils betrug nicht weniger als 35 cm. Ein 2 Liter fassender Abszeß war in die Bauchhöhle durchgebrochen und hatte zu einer tödlichen Peritonitis geführt. «L'ovaire droit, que l'on chercha envain, paraissait absorbé par la tumeur» (S. 625), heißt es auffälligerweise. Wahrscheinlich hatten die Preußen während der Besetzung von Paris den einen Eierstock gestohlen!

8. Sekundäre Veränderungen. Die regressiven Metamorphosen der Myome entsprechen den bereits geschilderten Veränderungen der Bindegewebsgeschwülste.

Ödematöse Durchfeuchtung höheren Grades von manchen Untersuchern (z. B. BALDOWSKY) als schleimige Erweichung bezeichnet, führt zur Bildung von Zysten, die zu differentialdiagnostischen Irrtümern verleiten können. So enthielt WIENERS aus mehreren Knollen zusammengesetzte Geschwulst in ihrem Innern „eine, wahrscheinlich durch Erweichung des Geschwulstgewebes zustande gekommene zystoide Bildung“, so daß Fluktuation deutlich zu erkennen war.

Hyaline Entartung beschreiben BÄR, BASSO (Fall 3) und WIENER. Dieser fand in seinen Schnitten „die hyalinen Massen in Schollen und Strängen angeordnet, die durch größere und kleinere Höhlen getrennt sind“ (S. 293).

Eine Fettmetamorphose der Muskeln erwähnt POMORSKI.

In CASTELNAUS Präparat war das Geschwulstgewebe stellenweise weich, fettig, zystisch, kreidig oder kalkig. Verkalkung beschreibt auch FEIS.

Die Seltenheit der Eierstocksmyome läßt es begrifflich erscheinen, daß ihre sarkomatöse Verwilderung nur in einem Fall — BORTKEWITSCH — festgestellt werden konnte.

**9. Das Verhalten der Nachbarorgane.** a) Die Gebärmutter. Eine Dehnung der Gebärmutter bis zu 12 cm Sondenlänge lag in BASSOS Fall 3 vor. Sehr beachtenswert ist die häufige Vergesellschaftung von Muskelgeschwülsten des Uterus neben dem Eierstocksmyom [z. B. Fälle ALBRECHT, AMANN (1908), BALDY, BÄR, BASILIER, HOWARD A. KELLY (1894, Nr 196), ORTHMANN, SEELIGMANN (1908)].

In KÜSTERS schon erwähnter Beobachtung war es zu einer Achsendrehung des fast mannskopfgroßen, myomatösen Uterus gekommen. Der rechte Eierstock, der Sitz des Myoms, war infolgedessen nach links verlagert.

b) Der Eierstock der Gegenseite pflegt unverändert zu sein. Eine kastaniengroße Zyste im entgegengesetzten Eierstock beschreibt WIENER, ein „Adenomyom“ Cholmogorow, ein Kystokarzinom ELSE FÄRBER (Fall 2).

c) Die Harnwege. Eine riesige Zystozele, die den Scheideneingang verlegte, zwang CASTELNAUS Kranke zu fortwährendem Urinieren. Ein kirschgroßes Blasenmyom fand KÜSTER neben den Muskelgeschwülsten von Eierstock und Gebärmutter.

d) Die Bauchdecken und Beine. Bei reichlichem Aszites findet die zugrunde liegende Kreislaufstörung auch in Form von starker Venenentwicklung in der vorderen Bauchwand ihren Ausdruck. — Starke Schwellung der ganzen Beine erwähnt BÄR.

#### c) Die sog. Myxome des Eierstockes.

Ähnlich wie vom Chondrom ist auch vom Myxom des Eierstocks kein einwandfreier Fall bekannt. Entweder handelt es sich bei den im Schrifttum bisher veröffentlichten Beobachtungen um Fibrome mit einfacher — wenn auch starker — ödematöser Durchtränkung oder echter — sekundärer — Schleimgewebsumwandlung oder um Myxosarkome oder schließlich um kleinkammerige Kystome mit Verschleimung des Gerüsts evtl. nach Platzen dünner Bläschenwänden. Den Namen „Myxom“ verdienen nur solche Neubildungen, die außer dem blutgefäßführenden Stützgerüst durchweg und in allen Teilen nur aus Schleimgewebe zusammengesetzt sind (BORST<sup>1</sup>, S. 126).

Die Fälle KORNFELD und POTHERAT und LENOBLE sind demnach nicht als Myxome anzuerkennen.

Beim Leibschnitt einer 42jährigen Frau „quollen mehrere Liter gelblich-grüner gallertiger Massen hervor, die frei in der Bauchhöhle lagen und sie ganz ausfüllten“ (S. 25). Der linke Eierstock war in ein etwa faustgroßes, festeres Gewächs umgewandelt, an dem kleine, dünnwandige Hohlräume erkennbar waren. Weitere Angaben über das makroskopische Verhalten des Gewächses macht KORNFELD leider nicht.

Seine kurze mikroskopische Beschreibung stützt sich überwiegend (oder ganz?) auf das Studium von Zeichnungen der Schnitte; aus ihr erhellt, daß sich die erwähnten kleinen Hohlgebilde als epithelbekleidete Zystchen erweisen, daß also das Gewächs als kleinzystisches Adenom mit sekundärer Verschleimung des Stromas zu klassifizieren, also ganz zweifellos nicht als Myxom aufzufassen ist. — Besonders eingehend beschrieben POTHERAT und LENOBLE das Gewächspaar einer 26jährigen Haushälterin unter dem Titel «Myxome des deux ovaires»: Eine gut orangengroße, solide, aber fluktuierende Neubildung des linken Eierstocks mit dreifach gedrehtem Stiel und einen kleinmandarinengroßen weichen Tumor der rechten Seite, ohne Torsion. Es bestand

<sup>1</sup> BORST, MAX: Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1902.

hochgradiges Ödem der linken Geschwulst, und vom Schnitt floß reichlich Flüssigkeit ab, so daß das Aufbewahrungsgefäß unter ihrer gleichzeitigen Verkleinerung sich zur Hälfte füllte. Auch der Eileiter war ödematös geschwollen. Das rechtsseitige Blastom bot eine viel weniger ausgesprochene gleichartige „Infiltration“. Das Ödem des größeren Gewächses wollen POTHERAT und LENOBLE nicht auf die Stieldrehung beziehen, da das kleinere Ovarium auch ohne Stieldrehung deutlich einen entsprechenden Anblick bot (S. 51).

Mikroskopisch bestand die Neubildung der linken Seite aus dicht gedrängten kleinen, meist rundlichen Zellen, anderwärts aus Sternzellen mit dünnen, feinen Fortsätzen, die miteinander in Verbindung traten (S. 52) und inmitten einer homogenen, schleimigen Grundsubstanz ein zartes Netz bildeten (S. 57); an anderen Stellen erinnerte der mikroskopische Bau an ein Spindelzellensarkom (S. 56), und ziemlich reichlich waren glatte Muskelfasern in der Geschwulst verteilt (S. 57). — In dem anderen, kleineren Gewächs fand sich eine „infiltration embryonnaire“, die der der Gegenseite entsprach, und Spuren von Schleimgewebe (S. 53). Anerkennung als Myxome können die beiden Tumoren im Hinblick auf die fehlende Schleimreaktion, auf die hochgradige wässrige Durchfeuchtung des Geschwulstgewebes (infolge der Stieldrehung) und auf die ganz ungleichartige histologische Zusammensetzung aber nicht beanspruchen. HENNIGS Aufsatz über die Myxome der Eierstöcke beschäftigt sich überhaupt nicht mit dem Thema.

#### d) Die Lipome des Eierstockes.

Erst in allerletzter Zeit (1932) ist der erste Fall von Fettgewebsgeschwulst des Eierstocks mitgeteilt worden: HERRMANN fand nahe dem lateralen Pol des rechten Eierstocks einer 37jährigen Frau einen „etwa 1 cm im Durchmesser haltenden, an der Schnittfläche vorquellenden gelblichen, anscheinend aus Fettgewebe bestehenden, scharf umschriebenen Knoten, welcher oberflächlich von einer etwa 2 mm dicken Schicht von Eierstocksgewebe gedeckt war“. Mikroskopisch bestand er aus ziemlich gleich großen Fettzellen, die zumeist größer als die des normalen Fettgewebes waren. Daneben fand sich nur sehr spärlich zellarmes Bindegewebe, das stellenweise etwas gröbere Bündel bildete. HERRMANN kennzeichnet seinen Befund als eine „abgekapselte Ansammlung von großzelligem Fettgewebe im Eierstock, die aus sich heraus gewachsen ist, das angrenzende Organgewebe offenbar durch Druck teilweise zum Schwund brachte und daher als Lipom zu bezeichnen ist“. Eine befriedigende Erklärung für die Entstehung einer umschriebenen gewächsartigen Fettgewebsansammlung vermag der Untersucher nicht zu geben.

Das von v. SZATHMÁRY beschriebene gänseeigroße „Lipoma ovarii“ stellt keine echte Neubildung dar; vielmehr erklärt der Forscher die Fettgewebsanhäufung am Eierstock „in der Weise, daß mit den entzündlichen Adnexen eine aus einer Appendix epiploica entstandene Fettgeschwulst verwachsen war, die sich später vom Darm abschnürte“.

Ein ganz ähnliches Präparat hatte MADLENER schon 1902 unter Vermeidung der irreführenden Bezeichnung Lipom als „ein Ovarium, mit einer vom Darm vollständig abgelösten Appendix epiploica verwachsen“ vorgewiesen.

#### e) Die Angiome des Eierstockes.

Ganz ungewöhnliche Befunde sind die Blutgefäßgeschwülste der Keimdrüsen. VIRCHOW verfügte noch über keine einschlägige Beobachtung. Bei der Sektion einer 25jährigen Frau fand PAYNE die 6 (englische) Pfund schwere Leber von etwa 50 Kavernomen von  $\frac{1}{4}$ —4 Zoll Durchmesser durchsetzt; je

eine walnußgroße Geschwulst zeigte sich an beiden Nebennieren und Eierstöcken — „attached to each ovary“ — und zwei kleinere saßen in der Muskelsubstanz des Uterus.

Über den ganzen Körper verstreut waren ererbte einfache Angiome in einer Beobachtung STAMMS. Neben einer großen Anzahl von angiomatösen Hautgeschwülsten zeigte die Leiche eines viermonatigen Säuglings schwarzrote gleichartige Blastome in den Muskeln und Lungen sowie im Dünndarm, Kehlkopf und Gehirn. „An beiden Ovarien an der medialen Seite schwarzrote Angiome, von welchen das links ungefähr die Hälfte, das rechts nur  $\frac{1}{4}$  des Ovarium einnimmt“ (S. 8). „Große, blutgefüllte Hohlräume, die sich als stark erweiterte Capillargefäße erweisen, sitzen namentlich in der Peripherie des Ovarium um die Eifollikel herum“ (S. 13).

Ein kleinhaselnußgroßes Kavernom, das den größten Teil der medialen Hälfte im walnußgroßen rechten Eierstock einer 22jährigen tuberkulösen Kellnerin ausmachte, beschreibt MARCKWALD. Im Mikroskop ließ sich ein Konglomerat neugebildeter Blutgefäße bzw. Bluträume von außerordentlich schwankender Größe und mit verschieden dicken Wandungen erkennen.

Ein faustgroßes Angiom in verschiedenen mikroskopischen Entwicklungsphasen mit überall eingestreuten Nekroseherden (neben Teilen völlig normalen Eierstocksgewebes) operierte R. KELLER; im Bauchraum fand sich 1 Liter Aszites. Als Angiomyom beschrieben ALBOT und CHOQUART ein ungewöhnliches Gewächs, dessen Art mir aus der Beschreibung nicht recht klar geworden ist.

GOTTSCHALKS „Fall von kaverner Metamorphose der Ovarien“, bei dem jede Angabe über den Untersuchungsbefund — speziell über die Lage der Adnexe — fehlt, ist nicht als Geschwulstbildung aufzufassen.

Eine von KRÖMER mitgeteilte Beobachtung (S. 331 f.) betrifft zwar ein sicheres kavernoöses Hämangiom; doch hatte das Neoplasma seinen Sitz im Hilus einer intraligamentär entwickelten fibrös-zystischen Neubildung, also nicht in der Keimdrüse selber.

Anhangsweise sei noch eine vereinzelte Beobachtung von FLEISCHER erwähnt: Eine hühnereigröße, glatte, harte Geschwulst mit kleinzystischer, bienenwabenhähnlicher Schnittfläche, die mikroskopisch aus kleinen — stecknadelkopf- bis linsengroßen — Zysten bestand. Trotz Durchsicht einer großen Anzahl von Präparaten<sup>1</sup> konnte keinerlei Wucherungsneigung des schmalen Endothelbelags festgestellt werden; FLEISCHER lehnt daher die Bezeichnung Lymphangiom ab und spricht — wenig zweckmäßig — von einem „lymphzystisch degenerierten Ovar“. In der derben Geschwulsthülle war normales Eierstocksgewebe nirgends mehr zu erkennen.

#### f) Die sog. Chondrome des Eierstockes.

Für das Vorkommen echter, reiner Chondrome des Eierstocks fehlt bisher noch der bündige Beweis. KIRWISCH hat seine beiden Beobachtungen von „Ablagerung knorpeliger Konkretionen“ (S. 189) nicht mikroskopisch untersucht.

Er sah sie „in zwei Fällen, einmal von beträchtlicher Dicke, in Gestalt größerer und kleinerer runder Platten und Höcker in großer Zahl beide Eierstöcke umhüllen, wodurch letztere, bis zur Hühnereigröße erweitert, ein ganz tuberöses Ansehen darbieten; ein andermal bildete das ganze rechte Ovarium eine faustgroße, von vielen falschen Häuten umhüllte, nach außen zu groben, festen Knorpelkörnern degenerierte Geschwulst, welche nach innen zu die Beschaffenheit einer hyalinschen Knorpelmasse darbot und an Derbheit abnahm“ (S. 189).

Vermutlich hat es sich bei dem ersten — doppelseitigen — „Chondrom“ um alte perioophoritische Schwielbildungen gehandelt. Derartige Schwarten können sich für Auge und Hand ganz wie Knorpel verhalten. Auch VIRCHOW

<sup>1</sup> KERMAUNERS (1932, S. 197) Angabe, FLEISCHER habe den Tumor nur an einem einzigen Schnitt „makroskopisch“ untersucht, entspricht ganz und gar nicht den Tatsachen.



meinte: „Der eine seiner beiden Fälle scheint nur eine knorpelartige Verdickung der Albuginea zu betreffen“ (S. 519 Anm.). Und auch nach KLOB muß „wenigstens der erste in hohem Grade zweifelhaft erscheinen“ (S. 343).

KIWISCHS zweiten Tumor sah v. SCANZONI frisch bei der Herausnahme aus der Leiche, kann ihn aber nicht als Enchondrom gelten lassen, sondern hält ihn „für einen fibrösen Tumor, in dessen aus Bindegewebe bestehender Substanz die hier allerdings sehr seltene Knorpelneubildung stattgefunden hatte“ (S. 128).

Ein von SCHRÖDER bei der Operation einer 19jährigen Näherin exstirpiertes knorpelhaltiges Gewächs — genauer gesagt: eine Hälfte — untersuchte REISS. Die Fortsetzung der Krankengeschichte mit dem Sektionsbefund brachte BRIEGER. Die einheitlich gelblichweiße Oberfläche ist stark gefurcht oder vielmehr gelappt, die derbe Wandung verhältnismäßig gefäßarm. An einem Abschnitt des Tumors wölben sich drei flache, kleinapfelgroße Prominenzien über das Niveau der Umgebung. Besetzt sind sie mit zahlreichen, dicht gedrängten, nicht ganz erbsengroßen Körnern, die durch die Umhüllung des Gewächses mattbläulich hindurchschimmern. Auf dem Durchschnitt erweist sich der größte Teil der Geschwulst als aus derbem, weißlichem, fibrösem Gewebe bestehend. Außer Gefäßlichtungen fallen zahlreiche Zysten von Stecknadelkopf- bis Kirschgröße sowie eine einzelne von Apfelgröße auf. In ungleichmäßiger Verteilung trifft man die gleichen kugeligen bis eiförmigen Knorpelkörner wie auf der Oberfläche. Inmitten der knorpeligen Umgebung zeigt sich ein kirschkerngroßes Stückchen spongiöser Knochensubstanz. Mikroskopisch erweist sich die Knorpelgrundsubstanz als hyalin. REISS resümiert wie folgt: „Das Resultat der Untersuchungen ist einfach und klar. Wir haben ein Fibrom des linken Ovarium mit myxomatösen (die ich in meiner Hälfte nicht gefunden habe) und enchondromatösen Degenerationen. Ich stehe nicht an, mich für die Bezeichnung als Enchondrom zu entschließen“ (S. 30). Die beiden Tatsachen, daß sich histologisch — außer Bindegewebe, Knorpel und Knochen — in dem Tumor auch epitheltragende Zysten fanden und daß das junge Mädchen — noch nicht ein Vierteljahr nach der Entlassung aus der Klinik — an einem „malignen Rezidiv“ (S. 17) erkrankte, haben REISS bei seiner Diagnose eines gutartigen Bindegewebsgewächses nicht zu beeinflussen vermocht. Mit Staunen liest man folgende Schlußbetrachtung: „Daß das 2 Monate nach Exstirpation des Enchondroms aufgetretene Karzinom nur ein Rezidiv sein kann, bedarf wohl keines besonderen Beweises, abgesehen davon, daß dieses Verhältnis von Karzinom zu Enchondrom ein gar nicht ungewöhnliches ist“ (S. 30f.). Mit nicht geringerem Staunen liest man ferner in dem Aufsatz BRIEGERs (über Bauchfellkrebs), daß der entfernte Tumor sich als ein weiches Karzinom dargestellt habe (S. 118). Die Dissertation von REISS erwähnt er überhaupt nicht. Aus dem klinischen Verlauf und dem histologischen Befund schließt KRÖMER (S. 326f.) mit PFANNENSTIEL auf eine mehrkeimblättrige Bildung, auf ein wahres Teratom.

Das von JUNG in Überschrift und Einleitung eines Vortrags als Enchondrom bezeichnete, sehr gründlich untersuchte Gewächs läßt sich am besten nach KRÖMERs Vorgang als Chondrosarkom deuten. Gegen Schluß seiner Ausführungen möchte ihn JUNG selber als Mischgeschwulst in dem Sinne auffassen, „daß es sich um ein Gemisch von verschiedenen Gewebsarten handelt, die aber alle aus dem Bindegewebe sich entwickeln können“ (S. 161).

Bei einer 48jährigen Frau fand sich neben einem anscheinend durchaus gutartigen, kugeligen Myom, einem „zum Teil gangränösen polypösen Knoten“ im Cavum uteri und einem „Endotheliom“ der Zervix — nur mikroskopisch — in der exstirpierten Hälfte des rechten Eierstockes eine knorpelführende Geschwulstbildung. Inseln hyalinen Knorpels lagen zerstreut in einem sehr zell-

reichen, sarkomartigen Ovarialgewebe. Die Untersuchung eines nach der vaginalen Totalexstirpation von der zurückgelassenen Hälfte des Eierstocks aus in kurzer Zeit gewachsenen Rezidivtumors, der 6 Monate nach der ersten Operation teilweise entfernt wurde, ergab

1. ödematöses Bindegewebe mit massenhaften Knorpelinseln,
2. grobzelliges Sarkomgewebe,
3. ein „Lymphendotheliom“ (als regionäres Rezidiv) in einem spindelzelligem Sarkom.

An verschiedenen Stellen scheint die direkte Umwandlung des Bindegewebes in Knorpel erwiesen. Den auch in diesem Fall unternommenen Versuch, das Gewächs als Teratom [Emanuel (S. 165), MEYER (S. 165 ff.)] bzw. als mesodermalen Misch tumor (E. KEHRER, S. 774) zu deuten, halte ich nicht für gerechtfertigt. Wir wissen, daß sich nicht nur Knochen, sondern auch Knorpel beim Erwachsenen durch direkte Umwandlung aus dem Bindegewebe zu bilden vermag (Arterienwand, Herzklappe, intermuskuläres Bindegewebe), und es ist nicht einzusehen, warum der neugebildete Knorpel nicht geschwulstartig wuchern sollte. Da das Erstgewächs ganz, und das Rezidiv an 18 verschiedenen Stellen untersucht wurde, war von einer weiteren Bearbeitung des Falles kein neues Ergebnis mehr zu erwarten.

Es liegt hier also ein Chondrosarkom im Sinne BORST'S vor, eine wirkliche Kombination eines typischen Chondroms mit einem selbständigen Sarkom die Knorpelsubstanz ist hier nicht als Produkt des Sarkoms entstanden; im Fall REISS wurde ein Fibroma chondrosom extirpiert, ein Fibrom mit sekundärer (metaplastischer) Umwandlung des blastomatösen Bindegewebes in Knorpel. Ein reines Chondrom ist, wie eingangs erwähnt, bisher noch nicht beschrieben.

## *II. Die epithelialen Gewächse des Eierstockes.*

Zu den homologen epithelialen Neubildungen rechne ich zunächst nur die (weitaus überwiegend zystischen) Geschwülste mit kubischem, teilweise flimmerndem Epithel und serösem Inhalt, deren Entwicklung vom Oberflächenepithel des Eierstocks, wie v. FRANQUÉ (S. 933) sehr richtig sagt, erwiesen ist, sowie die BRENNERSchen Tumoren und die sog. tubulären Adenome. Die pseudomuzinösen Formen werden — als nicht von ortsgehörigen Epithel geliefert und vermutlich hinsichtlich ihrer Entstehung den Dermoidzysten gleichzustellen — bei den teratoiden Neu- bzw. Mißbildungen besprochen.

### *a) Die (serösen) Oberflächen- oder Flimmerepithelgewächse.*

Nach ihrem makroskopischen Verhalten möchte ich die Oberflächenepithelgewächse in die drei Untergruppen der ganz oder teilweise kompakten, fälschlich als solide bezeichneten Fibroadenome, der glattwandigen Kystome und der papillenführenden Kystome einteilen.

Mikroskopisch zeigen die Drüsenräume wie die Zystenbildungen eine Auskleidung mit einreihigem, in seiner Höhe wechselndem, mehr würfelförmigem (z. B. HEITZ und BENDER, v. VELITS) als prismatischem Epithel. Es ist kaum halb so hoch wie das der Pseudomuzinkystome. Nur stellenweise ist an ihm ein Wimperbesatz zu erkennen. Sehr häufig findet man es flimmerlos [PFANNENSTIEL (1895, S. 545 u. 569)]. Im allgemeinen ist der Zelleib leicht körnig [PFANNENSTIEL (1890, S. 474), v. VELITS (S. 247)].

Im scharfen Gegensatz zu der sog. Kern-Plasma-Relation bei den Pseudomuzinkystomen erscheinen die oft langgestreckten Kerne der Flimmerepithelien vielfach für den kleinen Zelleib viel zu groß, da sie ihn fast ganz ausfüllen. Oft

genug ist das Epithel auch platt gedrückt, und die Untersuchung verschiedener Stellen der Geschwulstwand ist erforderlich, um die Diagnose der Neubildung zu sichern. Ist das Epithel ganz zugrunde gegangen, so kann die histologische Differentialdiagnose der Geschwulst, wie z. B. HANS OTTO NEUMANN (S. 600) noch jüngst ausführte, unmöglich sein. Andererseits entstehen zuweilen Täuschungen durch Verwechslung von echten und falschen Papillenbildungen: In der Kystomwand liegende schlauchartige Drüsen können sich zu Tochterzysten erweitern; die Wand zwischen zwei solchen Kammern platzt, sie fließen zu einem gemeinsamen Raum zusammen, und es bleibt nur noch ein papillenartig vorspringender, epithelbekleideter Rest der Scheidewand stehen [SAXER (1891), GLOCKNER (1905)].

#### Die Entstehung der Flimmerzellgewächse.

Die Oberflächenepithelgeschwülste, insonderheit die flimmernden Papillärkystome, ableiteten unter anderen DORAN (1884, S. 59ff.; 1888, S. 206), OLSHAUSEN (1877) und POPOW (1902) vom Parovarium; KOSSMANN (1895, S. 122f.) von versprengten Inseln vom Fimbrienepithel; FISCHER (1880, S. 215) von den Granulosazellen; GALABIN (1879), KÖBERLÉ (1878, S. 508), MASSABUAU (S. 79 u. 112), ROBINSON (1930, S. 335 u. 341), HANS SCHRÖDER (1901, S. 234), STEFFECK (1894, S. 148), v. VELITS (S. 269 u. 278), WILLIAMS (S. 23ff.) und ZIEGLER (1887, S. 835) von v. GRAAFschen Follikeln; COBLENZ (1882, S. 28) und OLSHAUSEN (1910, S. 685) von den Marksträngen im Hilus des Eierstocks; PEPERE (1899, Sep. S. 12) und TUSINI (1905, S. 38 u. 40) von Resten des WOLFFschen Ganges.

Nach MAYWEGS (S. 18f.) Ansicht sollte ein Teil der vielkammerigen Kystome durch Entartung der v. GRAAFschen Follikel, ein anderer Teil durch Entartung des Bindegewebes entstehen. Wie er (S. 24f.) — in Anlehnung an RINDFLEISCH — ausführt, entwickeln sich in der innersten Schicht der bindegewebigen Follikelwand dendritisch verästelte Papillen, berühren sich konvergierend, verwachsen miteinander und teilen so den offenen Zystenraum in eine Anzahl kleiner Rezessus, die tubulösen Drüsen ähneln. Durch Druck auf die Papillenspitzen weiten sich diese zu Retentionszysten aus, von deren Innenfläche wieder neue Papillen aufschießen.

Den Nachweis, daß das Follikelepithel Wimpern bilden kann, glaubten v. VELITS und WILLIAMS erbracht zu haben. Die Mehrzahl der Untersucher [u. a. AMANN (1899, S. 727), BETSCHMANN (S. 45f.), FLAISCHLEN (1882, S. 434), v. FRANQUÉ (1927, S. 936), FROMMEL (1890, S. 55f.), GEBHARD (1899, S. 343), GOTTSCHALK (1910, S. 686), HOFMEIER (1920, S. 471f.), LIMNELL (1901, S. 572 u. 588), MEYER (1916, S. 325f.), WILHELM NAGEL (S. 16), PFANNENSTIEL (1891, S. 391f.), PICK (1901, S. 698f. Anm.), SAMUEL POZZI (1890, S. 703 u. 1907, S. 938), OSCAR SEMB (S. 34, Fall 5)<sup>1</sup>, DE SINÉTY und MALASSEZ (1878, S. 55f.), WALTHARD (S. 271 ff. u. 321 ff.), WENDELER (1899, S. 412) und WIEDMANN (S. 9)] führen die papillären Kystome jedoch mit Recht auf Schläuche und Zystchen zurück, die vom Oberflächenepithel abstammen.

Nach FLAISCHLENS Beschreibung ist die Oberfläche des Eierstocksgewebes in großer Ausdehnung mit Flimmerzellen bedeckt, und von ihr erstrecken sich in das Ovarialstroma mehrere mit Flimmerzellen ausgekleidete Schläuche, die zum Teil ein blindes, zystisch erweitertes Ende aufweisen. Wie FROMMEL fand, senkt sich an einzelnen Stellen der Eierstocksoberfläche das Epithel in Form von Gruben, die auf dem Schnitt als drüsenartige Schläuche imponieren, in die Tiefe des Organs ein. Diese Einstülpungen haben das Bestreben, in ihrer

<sup>1</sup> Nur in seinem Fall 6 sah OSCAR SEMB (1896, S. 40f.) die Primärfollikel als Ausgangspunkt an.

ganzen Ausdehnung wieder neue, seitliche Ausbuchtungen zu treiben, zwischen denen sich das Eierstocksgewebe in Form papillärer Wärzchen erhebt. Im ganzen Bereich dieser epithelialen Neubildungen trägt das einschichtige Zylinderepithel einen deutlichen Zilienbesatz (S. 56). Sobald das fast glatte Oberflächenepithel an irgendeiner Stelle in die Tiefe eindringt, ist schon die erste Zelle, die unter dem Niveau der Oberfläche liegt, bedeutend höher und von deutlich zylindrischer Gestalt (S. 55). Im übrigen handelt es sich bei den Epitheleinsenkungen nicht um drüsenartige Schläuche, sondern — wenn man sich die einzelnen Schnitte serienweise aneinandergereiht vorstellt — um flächenhafte, d. h. spalt- oder grubenartige Einbuchtungen (S. 60). Vermutlich hat FLAISCHLEN aber die Innenwand einer geborstenen Zystenkommer für die Oberfläche angesehen, zumal er angibt, daß ein großer Teil des ursprünglichen Keimstocks „zu einem Umfang von Handtellergröße ausgezogen“ war (S. 442). In 6 krankhaft veränderten Eierstöcken sah PFANNENSTIEL (1891, S. 373) — an ganz verschiedenen Stellen — „unter den Zellen des Keimepithels Flimmerzellen“, die vollkommen dem Epithel der Gebärmutter, der Eileiter und der Nebeneierstockszysten glichen. Immerhin muß die Entwicklung des Kystadenoma serosum aus primären schlauch- bzw. spaltförmigen Tiefenwucherungen des Oberflächenepithels heute als erwiesen gelten [UFFENHEIMER (S. 732); vgl. KUSUDA (S. 672) und STÜBLER und BRANDESS (S. 255)], und zwar darf eine Einsenkung des Keimepithels in das Stroma (FROMMEL, 1890, S. 56 und 69) und nicht seine primäre Wucherung nach außen (HAHN, S. 34) als einleitender Vorgang angenommen werden.

Manche Forscher lehnen eine einheitliche Entstehung der Flimmerepithelgewächse überhaupt ab; so erklärt WILLIAMS (S. 20ff. u. 44) als mögliche Ausgangspunkte den WOLFFSchen Körper und das Epithel der Fimbria ovarica; für erwiesen hält er — wie FROMMEL (S. 63) — ihre Herkunft vom Oberflächenepithel und von den v. GRAAFSchen Follikeln.

Während MARCHAND (1879) mit einer falschen Grenzziehung, d. h. mit einem angeborenen Übergreifen des Flimmerepithels der Eileiterfranse auf die Oberfläche des Keimstocks rechnete, nahm WILLIAMS (1891) auf Grund seines Falles 7 eine erworbene Verlagerung an. Einen Teil des Fimbrienendes fand er fest mit dem Eierstock verlötet; in seinem Stroma und zwischen den Muskelfasern der Mesosalpinx ließen sich zahlreiche verschieden geformte Gänge mit hohem Flimmerepithel nachweisen; von ihnen standen einige in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Epithel der Fimbrien, und in der Mesosalpinx hatte sich eine kleine papilläre seröse Zyste entwickelt.

Daß aber nicht alle papillären Kystome vom Oberflächenepithel, sondern vielleicht von Urnierenresten und Marksträngen abzuleiten sind, erhellt u. a. aus 2 Beobachtungen MEYERS: 1. Kleine doppelseitige, krebsige Neubildungen dieser Art lagen „völlig in der Rindenschicht des Ovariums drin, breit getrennt von dem Hilus ovarii und nicht im Zusammenhang mit Oberflächenepithel des Ovariums“ (1910, S. 699).

2. Ein nur 8 mm messendes „Kystoma serosum papillare“ fand sich an der Grenze von Mark- und Rindenschicht, „zum Teil bis zum Hilus hinreichend, jedenfalls ringsum weit von der Oberfläche entfernt“ (1914, S. 83 und 1916, S. 326f.).

Schon 1884 wies ALBAN DORAN auf die Entstehung intraligamentärer papillärer Ovarialkystome aus dem Hilus hin. Selbst bei fußgroßen Tumoren wird der Hauptteil des Keimstocks nicht in das Geschwulstwachstum mit einbezogen.

Ein hanfkorngroßes Blastoma papilliferum im Mark des Ovars bringt JOACHIMOVITS (1934).

c) Die (massiven) Adenofibrome oder die Fibrome mit serosoepithelialen Einschlüssen und die Fibroadenome

(mit umfangreicheren Drüsenbildungen). Die Aufstellung einer eigenen Untergruppe der zum größten Teil massiven Fibroadenome der serosoepithelialen Reihe erscheint mir trotz des Vorkommens verschiedener Übergangsformen — in Gestalt von Kystomen mit (adeno-) fibromatösen Abschnitten — zu den glattwandigen oder papillären zystischen Gewächsen als notwendig, da es sich hier um einen sehr auffälligen Unterschied in der äußeren Erscheinungsform handelt. Auch bei den Krebsen nehmen wir ja das wechselseitige Mengenverhältnis von Epithel und Bindegewebe als Grundlage der allgemein gebräuchlichen Einteilung in Szirrhcn, einfache Krebse und Markschwämme.

SCHOTTLÄNDERS Bemängelung (S. 397) der [z. B. von GLOCKNER (1905 S. 65ff.), PFANNENSTIEL (1908, S. 171ff.) und MEYER (1916, S. 324 u. 329) angewandten] Benennung „solide“ erscheint mir durchaus berechtigt: Als „solide“ Krebse bezeichnen wir — im Gegensatz zu den Adenokarzinomen — die zerstörend wachsenden epithelialen Geschwülste mit lumenlosen geschlossenen Zapfen, Sprossen und Strängen. Der Ausdruck wird also in rein mikroskopischem Sinn gebraucht. Die Übertragung auf makroskopisch massiv oder kompakt erscheinende, zum Teil sogar auf kleinzystische Neubildungen, die zum größten Teil aus drüsigen, also hohlen Räumen aufgebaut sind, halte ich nicht für zulässig. Man kann ein Gewächs nicht als makroskopisch solide bezeichnen, wenn sein histologischer Bau durch „unsolide“ Wucherungen gekennzeichnet ist; das „solide Adenom“ ist eine *contradictio in adjecto*.

1. Die makroskopische Anatomie der Fibroadenome.

Die makroskopisch zum großen Teil massiven serösen Fibroadenome (z. B. Fall BRIGGS, 1916) sind — nicht nur im Verhältnis zu den zystischen Gewächsen, sondern absolut — selten. Im Schrifttum werden sie auffällig stiefmütterlich behandelt. Dem bloßen Auge erscheinen sie wie die S. 308 ff. besprochenen Fibrome. Der Schnittfläche verleihen jedoch die adenomähnlichen Bildungen ein teilweise poröses Aussehen, und ganz dünne Scheiben sind siebartig durchlöchert; in der Regel zeigen sich auch schon kleinere oder größere Zystchen (ORTHMANN, S. 636ff.), die teils durch Erweiterung, teils durch Zusammenfließen von Drüsenräumen zustandekommen [vgl. Fälle TADDEI (Nr 3) und WOLFE (Nr 2)].

In einer merkwürdigen Beobachtung ADLERS entquoll der Schnittfläche eines nur taubeneigroßen Gewächses mit glatter, glänzender Oberfläche aus zahlreichen kleinen Lücken eine geringe Menge klarer Flüssigkeit. Das Gewebe war ganz von einem System verzweigter, miteinander in Verbindung stehender Spalten durchzogen.

Ausbildung größerer zystischer Räume leitet zu den „Kystadenofibromen“ mit und ohne papilläre Wucherungen über. Ein Großteil dieser Kystadenofibrome ist (z. B. von FLEISCHMANN, FRANKL, HOFSTÄTTER, KERMAUNER, MAUTHNER, RICHTER, SCHOTTLÄNDER) in Wien gefunden bzw. beschrieben worden. [Die Präparate von FLEISCHMANN und RICHTER bzw. FRANKL (Fall 15) rechnen MEYER (1932, S. 557f. u. 566ff.) bzw. H. O. NEUMANN (1928, S. 2521) zu der zystischen Form der BRENNERSCHEN Gewächse, während FRANKLS Tumor 12 den Granulosazelltumoren zugewiesen wird.] Sehr auffällig ist ihre grobanatomische Verschiedenheit. Deutlich ist dies namentlich aus den drei makroskopischen Abbildungen FRANKLS zu ersehen:

Fall 7: Kindskopfgröße Zyste mit 5 mm dicker Wand (stellenweise mit kleinen warzigen Wucherungen besetzt) und mit mandarinengroßer Tochterzyste;

Fall 8: Mannskopfgroßes, dünnwandiges Kystom mit kinderfaustgroßem fibromatösem Anhängsel, „das ganz allmählich in die Zyste übergeht“;

Fall 10: Fast mannskopfgröße fibromatöse Neubildung mit einer über faustgroßen und mehreren kleineren serösen Zysten.

In Ausnahmefällen beherrschen die papillären Wucherungen, umfangreiche Blumenkohlgewächse bildend, neben den massiven fibromatösen Abschnitten

und faustgroßen Zysten das anatomische Bild (Fall PASCAL und PILLIET: 9,070 kg schweres Gewächs).

Diese „Kystome mit fibromatösen oder adenofibromatösen Partien“ bzw. Kystadenofibrome und Adenofibrozystome sind durch auffallend weißes — FRANKL sagt schneeweißes — Bindegewebe ausgezeichnet. Nur SCHOTTLÄNDER beschreibt ein „zumeist rot verquollenes, stellenweise bläuliches Zwischengewebe“. Der fibromatöse Anteil ist besonders derb und starr, sklerotisch, zum Teil knorpelhart, schwer schneidbar und knirscht beim Zerteilen. Von der Wand ragen flache Bindegewebsbuckel oder kleine — vielleicht erbsengroße — derbe, grobe oder plumpe Höckerchen oder Warzen oder Fibromknoten — intrakanalikulär oder intrazystisch — in die Lichtung.

Zwei Zystadenofibrome KUSUDAS (S. 674) in senil atrophischen Keimdrüsen hatten nur Kirschkerndgröße erreicht; H. O. NEUMANNs beide Geschwülstchen (1928, Fälle 1 u. 2), am lateralen Eierstockspol gelegen, waren gleichfalls nur kirschkernd- bzw. haselnußgroß. Ein abgekapseltes Adenofibrom von nur 1,5 cm Durchmesser sah SPENCER.

Die umfangreichsten Exemplare erreichen mehr als Doppeltmannskopfgroße; in SPENCERs Fall 2 wies ein den Bauchraum füllendes, vielkammeriges Kystom einen „soliden“ adenofibromatösen Anteil auf.

Einkeilung ins kleine Becken erwähnt RICHTER.

In einer eigenartigen Beobachtung von FUCHS fand sich eine mannskopfgroße, typisch gestielte Hauptgeschwulst, vom rechten Eierstock ausgehend und aus zahlreichen, größtenteils zystischen Knollen und vielen festeren, in die Kystomwand eingelagerten Bindegewebsabschnitten bestehend. Mit ihr durch einen 18 cm langen, kleinfingerdicken Stiel verbunden, der von links unten nach rechts oben frei durch die Bauchhöhle verlief, lag ein kleinerer, frei beweglicher zweiter Geschwulstabschnitt dicht unterhalb der Leber. In einem Präparat SCHOTTLÄNDERS (1915, S. 173) war die Geschwulst zum größten Teil intraligamentär gelagert und reichte bis zur Basis des breiten Mutterbands.

Doppelseitige Geschwulstbildung gelangt nur selten zur Beobachtung [z. B. Fälle FRANKL (Nr 9 u. 13), FRANKL und KLAFTEN (1934, S. 2662)].

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Fibroadenome.

Mikroskopisch verhält sich das Bindegewebe genau wie bei reinen Fibromen (z. B. Fall MOULONGUET, S. 235). Die drüsenähnlichen Lichtungen und Zystchen zeigen verschiedene Gestalt, liegen teils ganz vereinzelt im Bindegewebe zerstreut, teils zu kleinen Gruppen vereinigt und sind meist mit einem ganz niedrigen, würfelförmigen, zuweilen auch abgeplatteten Epithel ausgekleidet. Die Zellen zeigen stark chromophiles, körniges Protoplasma. ADLERs Schnitte entsprachen völlig dem Bild des Fibroadenoma intracanalicularae mammae; die Spalträume kleidete ein ein- bis zweischichtiges, teilweise flimmerndes Epithel aus; im Stroma ließen sich noch geschrumpfte Primordialeier nachweisen. Auch TAYLORs 9 Fälle ähnelten Brustdrüsenengewächsen. RICHTER beschreibt sich vielfach durchflechtende Bündel eines langfaserigen, oft grobbalkigen Bindegewebes, das bald kernreicher, bald kernärmer, herdweise auch hyalin ist. In diesem Stroma liegen in unregelmäßiger Anordnung sehr zahlreiche, verschieden große und verschieden geformte Nester aus runden oder vieleckigen, zum Teil auch spindeligen, zwiebelschalenähnlich geschichteten, plattenepithelartigen Zellen. Die Neubildung, die er in der Überschrift als sog. Fibroma ovarii adenocysticum bezeichnet, rechnet RICHTER zu den Granulosazellgeschwülsten.

## 3. Die Häufigkeit der Fibroadenome.

Während KUSUDAS Statistik von 1129 Eierstocksneubildungen der Berliner Universitätsfrauenklinik (1914—1924) nur je zwei Fälle von „Adenofibrozystom“

bzw. „Kystadenofibrom“ aufweist, bringen TAYLOR-New York (S. 207f.) 9 Beobachtungen von „papillären Fibroadenomen“ aus den Jahren 1910—1927, FRANKL (1927) eine Reihe von nicht weniger als 17 Fällen (aus 19jähriger Laboratoriumsarbeit) und KERMAUNER (1932, S. 271ff.) 11 „zystische Adenofibrome mit Fibrombildung“.

[Bei der Besprechung seiner Präparate bemerkt SPENCER, daß in England bisher nur 3 ähnliche Fälle mitgeteilt worden seien: GILES (1909; Adenokarzinom?); MACNAUGHTON JONES (1898; anormaler Ovarialtumor); SMITH (1909; Adenofibrom oder Endothelium?). Doch handelt es sich hier um BRENNERSche Tumoren.]

#### 4. Das Alter der Trägerinnen von Fibroadenomen.

FRANKLS Fälle betrafen zumeist Frauen in vorgeschrittenem Lebensalter: Nur 2 von den 17 Kranken hatten noch nicht das 40. Lebensjahr erreicht; 11 hatten die 50 überschritten (S. 336). Ähnliche Angaben macht KERMAUNER (S. 272f.): „Von 9 Frauen waren 2 unter 40 (die jüngste 30) Jahre, 2 unter 50, die Mehrzahl also darüber, 3 Frauen sind im 63., 1 im 69. Jahre operiert worden“; die Patientinnen von BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr N), TADDEI (Nr 3) und WOLFE (Nr 1) 50 bzw. 46 bzw. 47 Jahre. SPENCERS Kranke waren 62 bzw. 77 Jahre alt, BOVÉES und DWORZAKS Patientinnen 58 und 63 Jahre.

#### 5. Die Entstehung der Fibroadenome.

Verhältnismäßig häufig entwickeln sich die Fibroadenome in abgeschnürten Eierstocksteilen [FRANKL (Fall 17), FUCHS, HOFSTÄTTER (S. 76f. u. 96), SCHOTTLÄNDER (S. 172f.)].

ADLER leitete sein intrakanalikuläres Fibroadenom von den Markscläuchen des Hilus ab. TIKINADS läßt die Adenofibrome sich aus Resten des WOLFFSchen Körpers entwickeln.

#### 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes bei den Fibroadenomen.

Bei den abgekapselten Formen findet sich ein deutlicher Eierstocksrest (z. B. Fall STRASSMANN), zum Teil nach Art einer Hülle über die Geschwulst ausgebreitet. In WOLFES Präparat barg die Keimdrüse neben einem kleinen Adenofibrom zwei winzige kortikale Fibrome.

#### 7. Begleit- und Folgezustände.

Aszites stellt sich nur bei blumenkohlförmigen Wucherungen ein (Fall PASCAL und PILLIET: 12—15 Liter).

Ein von STRASSMANN als Fibroadenom, von MEYER als verkalktes Kystadenom aufgefaßtes Gewächs hatte ein schweres Geburtshindernis abgegeben. Ein größeres Gewächs braucht die Entbindung nicht zu stören und wird erst — wie in der eben erwähnten Beobachtung von PASCAL und PILLIET — im Wochenbett entdeckt.

In den Fällen FRANKL (Nr 6) und MALTHE (1891, Nr 240) war eine Stieldrehung um etwa 135° erfolgt. Zwei weitere Beobachtungen stammen von FRANKL und KLAFTEN (1934, S. 2662). In einem durch Pedunkeltorsion stark blutig durchsetzten Präparat fand ich das Würfelepithel bemerkenswerterweise auf weite Strecken noch gut erhalten.

#### 8. Sekundäre Veränderungen der Fibroadenome.

Hyaline Entartung beschreibt ORTHMANN (S. 639). Wie bei einfachen Fibromen findet sich öfter Verkalkung [z. B. Fälle FRANKL (Nr 13 u. 15), ORTHMANN und STRASSMANN]. STRASSMANNs schon angeführtes versteinertes Eierstocksgewächs mußte mit einer starken Säge zerteilt werden, sah eher wie ein großer Gallen- oder Blasenstein aus, barg wie eine Kristalldrüse innen einen Hohlraum, wies aber noch etwas Keimdrüsengewebe mit einem gelben Körper auf.

Sarkomatöse Verwilderung scheint nicht beschrieben zu sein. Auffällige Kernunruhe und deutliche Epithelwucherung, die an einzelnen Stellen bereits zu einer vollkommenen Ausfüllung der Hohlräume mit Geschwulstzellen

oder zur Bildung kleiner solider Zellballen geführt hatte, also eine beginnende Verkrebsung, beschrieben FRANKL (Fall 9), ORTHMANN (S. 639) und — soweit ich urteilen kann — auch SPENCER in seinen zwei Fällen. Über ausgesprochene Krebsentwicklung — in einem doppelseitigen mikrozystischen Fibroadenom bzw. in einem mehrkammerigen fibrozystischen Gewächs — berichten MOENCH (Fall 8) bzw. FRANKL (Fall 12) (s. S. 658).

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane.

Bei Verschuß des Eileiters bilden sich Ansammlungen von Wasser [z. B. Fälle FRANKL (Nr 1 u. 12)] oder Blut [z. B. HANS OTTO NEUMANN (Fall 2)].

In einem Präparat SCHOTTLÄNDERS (1915) erwies sich der eine Eileiter als abgeschnürt; in dem anderen hatte sich ein primäres, zum Teil papilläres Karzinom entwickelt. Verhältnismäßig häufig werden Muskelgeschwülste des Mutterkörpers entdeckt [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr N), FRANKL (Nr 5, 9, 10, 12 u. 17), TADDEI (Nr 3) und WOLFE (Nr 2)]; seltener Schleimhautpolypen [Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr N) und FRANKL (Nr 1)]. Einen Zufallsbefund bilden mehrere Dekubitalgeschwüre der Scheidenschleimhaut in FRANKLs Fall 11.

Kreislaufstörungen im kleinen Becken führen gelegentlich zu vollständiger Durchblutung nicht nur des Eierstocks, sondern auch des Eileiters der Gegenseite. Zuweilen entwickeln sich verwandte Hohlgewächse in der zweiten Keimdrüse [z. B. Fälle FRANKL (Nr 2): stielgedreht mannskopfgroße Zyste, HANS OTTO NEUMANN (1928, Nr 1): mannskopfgroßes Flimmerepithelkystom, SPENCER (Nr 1): geborstenes, mehrkammeriges papilläres Kystom].

## Die Kystome.

Zur Vermeidung von Wiederholungen scheint es zweckmäßig, der gesonderten Betrachtung der serösen Kystome einige allgemeine Bemerkungen über das Wachstum der Hohlgewächse — über ihre Histogenese sowohl wie über die Entstehung der großen Kammern — voranzuschicken. Machten doch die Untersucher vergangener Jahrhunderte noch keinen Unterschied zwischen den serösen und den pseudomuzinösen Gewächsen, so daß ihre Darlegungen für diese beiden Hauptformen der Kystome zutreffen oder — nicht zutreffen.

Vergebens haben zahllose Forscher es unternommen, die Abstammung der Kystome vom Follikelepithel aufzuzeigen [z. B. BULIUS (1891, S. 275), BULIUS und KRETSCHMAR (1897, S. 45), ALBAN DORAN (1884, S. 35), FOX (S. 273f.), v. FRANQUÉ (1898, Fall 3), FRERICHS (1847, S. 49f.), HOFMEIER (1920, S. 472f.), KWOROSTANSKY (S. 8 u. 11), LASKOWSKI (S. 11 u. 42), MASSABUAU (S. 82f.), MAYWEG (S. 24f.), E. NEUMANN (1886), PFANNENSTIEL (1898, S. 357 ff.), POZZI und BEAUSSÉNAT (1897, S. 260f.), HANS SCHRÖDER (1901, S. 234), P. STEFFECK (1890, S. 275f. u. 1894, S. 148), C. H. STRATZ (1894), v. VELITS (1889) und ZIEGLER (1887, S. 835)]. In ihren Darlegungen stützten sie sich zum großen Teil auf den vermeintlichen Befund einer Sprossenbildung am Follikel einerseits und von Eiern in den Geschwulstkammern andererseits.

LIMNELL (S. 561 u. 589f.) und STEFFECK (1890, S. 267, 271f. u. 274f.) sahen gerade die Primärfollikel als Ausgangsmaterial der Kystome an.

STRATZ (1894, S. 6) glaubte folgende Entstehungsweise erkennen zu können:

„Beim Follikelepithel spielt sich der Vorgang in der Weise ab, daß erst die dem Stroma zunächst liegenden Zellen sich mehr regelmäßig gruppieren und den Charakter des Zylinderepithels annehmen: Die oberen Zellen der Granulosa werden kleiner, an einzelnen Stellen fehlen sie schließlich völlig, und die Wand ist mit einschichtigem Zylinderepithel bedeckt. Die Form des Follikels wird eine mehr unregelmäßige, schließlich werden auch hier einige Prozesse von dem sie umwuchernden Bindegewebe abgeschnürt; diese abgeschnürten



Partien formen wieder Ausläufer, bis schließlich neben und um den Follikel sich ein Konglomerat von Drüsenschläuchen gebildet hat. Diese Prozesse scheinen vorwiegend bei kleineren Follikeln und namentlich bei Primärfollikeln stattzufinden.“

Von verschiedenen Seiten [so z. B. von BÖTTCHER, MALASSEZ und DE SINÉTY, NAGEL (1888), WALDEYER und — ganz besonders sorgfältig und kritisch — WENDELER (1899, S. 380f.) sowie — in diesem Jahrhundert — MEYER (S. 312 und 315)] ist auf die Verwechslung von Eifollikeln mit kleinen, durch Einstülpung und Abschnürung des Oberflächenepithels entstandenen Rindenzysten oder Flimmerepithelschläuchen hingewiesen worden. Ermöglicht oder begünstigt wurde die falsche Deutung dieser kleinen Zysten durch die Verkennung entarteter und kuglig geblähter Epithelzellen oder Sekretklümpchen, die auch von sonst kritischen Untersuchern für Eier erklärt wurden.

So leitete E. NEUMANN (1886) ein epithelfreies mannskopfgroßes Kystom von einem Follikel ab, da er in ihm viele Tausende von Eiern gefunden zu haben glaubte!

Anschauungen, wie sie in der oben wiedergegebenen Beschreibung von STRATZ zutage treten, fanden eine Stütze in dem Nachweis angeblicher schlauchförmiger, also hohler Sprossenbildungen in der Wand zum Teil noch eihaltiger Follikel (BULIUS und KRETSCHMAR, STEFFECK). Wie WENDELER (S. 391f.) betonte, täuschen die Atrophie atresierender Follikel und die Faltung ihrer bindegewebigen Wand sowie eine Veränderung der Form durch mechanische Druckverhältnisse der Umgebung eine Wucherung oder aktive Sprossung des Epithels vor. Ihm folgte PFANNENSTIEL (S. 204). MEYER erklärte die vermeintliche Sprossenbildung durch Schrumpfung der Follikelmembran infolge Anschneidens der Eibläschen vor Fixierung des Materials.

Am meisten beachtet wurden Mitteilungen von HOFMEIER und von v. FRANQUÉ über Follikelsprossungen; WENDELER konnte jedoch HOFMEIERS Deutung, daß es sich um aktiv nach Art einer Neubildung in das umgebende Stroma einbrechende Follikelzellensprossungen handele, keineswegs als erwiesen ansehen (S. 408f.). Auch BORST hielt die Beweiskraft derartiger „Übergangsbilder“ für leider gering (S. 592f.), und v. FRANQUÉ (1927, S. 932f.) selber erklärte, daß sich „noch niemals für irgend eine Eierstocksgeschwulst charakteristisches Epithel im Zusammenhang mit einem zweifellosen, noch das unzweideutige Ei enthaltenden Follikel gefunden“ habe.

Gegen die Kystomentwicklung aus Follikeln nahmen u. a. auch FLAISCHLEN (1881 u. 1882), FRITSCH (1894, S. 416 u. 423), GOODALL (1912, 1920 u. 1927) und LAHM (1914, S. 264f.) nachdrücklich Stellung.

Vielfach handelt es sich auch ganz augenscheinlich, wie WENDELER (S. 403 bis 406) und, ihm folgend, PFANNENSTIEL (S. 203) treffend ausführen, garnicht um Follikel, also Reste des Eierstocks, sondern um Abschnitte der Geschwulst selbst (z. B. Fälle v. KAHLDEN, POZZI und BEAUSSÉNAT, STEFFECK, WILLIAMS).

Die Möglichkeit einer Täuschung liegt in der zuweilen ganz auffälligen Ähnlichkeit vielschichtiger Drüsenformen ovarieller Adenokarzinome mit wachsenden Follikeln, wenn ihre — im Querschnitt rund erscheinenden — Lichtungen geronnene Eiweißmassen oder abgestoßene und aufgequollene Epithelien bergen.

Wie die Follikel können auch die gelben Körper als Mutterboden epithelialer Geschwulstbildungen ausgeschlossen werden; namentlich ist die Umwandlung des Luteingewebes in ein Schleimepithel als unmöglich zu bezeichnen.

Aus spalt- und schlauchförmigen, „drüsigen“ Gebilden entstehen durch die Absonderungstätigkeit der sie auskleidenden Epithelien zystische Räume von wechselndem Umfang.

„Insofern kann man behaupten, daß die Ovarialadenome sogar häufig vorkommen, aber nur einen vorübergehenden Bestand haben, indem sie die Grundlage der Kystome darstellen“ (WALDEYER).

Nach der Anzahl der Kammern werden die Eierstockskystome als multilokulär, oligozystisch, bi- oder unilokulär bezeichnet.

Die Entwicklung zu uni- oder pauci- oder multilokulären Zysten wird hauptsächlich durch die größere oder geringere Aktivität der pathologischen Erscheinungen bei der Zysten Neubildung bedingt. Die vielkammerigen Gewächse sind in voller Tätigkeit, die einräumigen erloschen oder fast erloschen. Diese bilden den Alterszustand der sog. areolären Kystome [GALLARD (1886, S. 372)]. Die kleinen Fächer einer beliebigen, völlig entwickelten Zyste sind nicht dieselben, die sie bei ihrer Entstehung besaß. Die alten sind gewachsen und miteinander verschmolzen, um große Höhlen zu bilden, während neue Logen erschienen sind. Wenn sich die Zellwucherung verlangsamt, nimmt die Kammerzahl ab. Die unilokulären wachsen fast allein durch die Zunahme der Absonderungserzeugnisse. Bei den multilokulären besteht ein viel lebhafteres Marschtempo (MALASSEZ und DE SINÉTY S. 653f.).

Diesen Auffassungen entspricht eine tabellarische Zusammenstellung über die Dauer der Kystomentwicklung durch MALASSEZ und DE SINÉTY (1879, S. 652f.), die die von ihnen — sehr gründlich — untersuchten Neubildungen hauptsächlich nach der Zahl ihrer Kammern einteilen:

#### Entwicklungszeit.

	Mindestzeit	Mittlere Zeit	Höchstzeit
Einkammerige Kystome . . . . .	12 Monate	3 Jahre	9 Jahre
Wenigkammerige Kystome . . . . .	8 „	1 Jahr, 11 Monate	4 „
Vielkammerige Kystome . . . . .	4 „	10 „	1 Jahr, 6 Mon.

In die sich spaltende Wand größerer Bälge, besonders der Hauptzysten, scheinen kleine Fächer eingelassen, die die Wandungen der größeren Räume ausbuchten. Wie OLSHAUSEN (S. 323) schildert, läßt sich gelegentlich beobachten, wie eine kleine „sekundäre“ Wandzyste, schneller als die Hauptzyste wachsend, sich in diese hinein entwickelt, sie ganz ausfüllt, so daß ihre Außenwand sich der Innenwand des größeren Fachs dicht anlegt. Wiederholung dieser Art ungleichen Zystenwachstums führt zu einer Ineinanderschachtelung mehrerer Zystenbälge.

An großen — also alten — Kystomen erkennt man dagegen meist sogleich die durch ihren besonderen Umfang ausgezeichnete Hauptzyste [VIRCHOW (1848, S. 198), WALDEYER (1870, S. 257)] oder auch mehrere, annähernd gleich große, oder wenigstens sich aus der Menge abhebende Räume.

Wie schon VIRCHOW zeigte, entstehen die Hauptzysten durch immer wiederholte Verschmelzung unzähliger kleinerer, sich aneinander abplattender Fächer, deren Scheidewände allmählich druckatrophisch oder durch Verfettung (FOX S. 245) zugrunde gehen. Ein an der dünnsten Stelle sich langsam bildendes Loch führt zur Bildung einer sanduhrförmigen Doppelzyste; sich stetig vergrößernd, erreicht diese Öffnung bald den Umfang des Zystenraums selbst; ehe er ganz verstreicht, bildet ihr Rand eine zirkuläre, sich immer mehr abglättende, oft sichel- oder halbmondförmige (BÖTTCHER) Leiste oder Falte, einen brückenförmig gespannten, bandartigen Balken, zuweilen nur einen unregelmäßigen Fetzen. LIMNELL (S. 556) spricht von wurmförmigen Vorsprüngen. Die großen Räume

entstehen also viel weniger durch übermäßige Sekretbildung und -anhäufung als durch dieses Zusammenfließen zahlloser kleiner „Drüsen“ zu einem Hauptsack [VIRCHOW (1848 und 1859, S. 197), WALDEYER (1870, S. 257), QUÉNU (1881, S. 16), GALLARD (1886, S. 371), OLSHAUSEN (1886, S. 323)].

1852 setzt SIMPSON (S. 365) auseinander, daß bei vielkammerigen Kystomen das größte Fach — oder die größten Fächer — in der Regel, wenn nicht immer, in erster Linie am oberen oder abdominalen Pol, nächst dem an der Vorderfläche der Neubildung zu finden seien; diese Wachstumsform erklärt er durch das Bestreben des Gewächses, sich in der Richtung des geringsten Widerstandes auszudehnen; Rück- und Seitenwand des Bauchraumes beständen aus einem derberen Gewebe, das weniger nachgiebig sei. Klinisch sei der Arzt daher in der Regel in der Lage, bei einer Punktion die größte Kammer — oder die größten Kammern — zu entleeren.

In richtiger Deutung der von ihm gesehenen Bilder stellte WALDEYER schon 1870 (S. 258) den Satz auf: „Jedes Eierstockskystom ist zu Anfang multilokulär“. Verblüffend ist, daß mehr als zwei Jahrzehnte später TILLAUX (1893, S. 162) zu genau dem entgegengesetzten Ergebnis kommt: «Au debut, le kyste de l'ovaire est toujours uniloculaire».

#### *Die serösen Kystome.*

Nach VIRCHOWS (1848, S. 213f. u. 224) irriger Ansicht sollte das seröse Flimmerepithelkystom, der Hydrops ovarii, aus dem Eierstockskolloid entstehen. Serös ist, wie erwähnt, der Zysteninhalt; häufig flimmert das kubische Epithel. WILFRED SHAW (1932, S. 21) betont, daß er in allen Fällen von (papillären) serösen Kystadenomen — er untersuchte 35 Präparate von 26 Kranken — Wimpern nachweisen konnte. Die Zystenflüssigkeit hat ungefähr die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Blutserums (H. O. NEUMANN, S. 599) und enthält, wie als erster PFANNENSTIEL (1890, S. 463) nachgewiesen hat, nur wenig oder gar kein Pseudomuzin.

Die bindegewebige Wand besteht aus einer uncharakteristischen, in verschiedenen Richtungen laufenden, starken, äußeren Lage zuweilen balkenartig groben Fasergewebes und einer inneren Schicht aus feinerem, zell- und gefäßreicherem Bindegewebe, das sich unmittelbar unter der Epitheldecke zuweilen fast ausschließlich aus einem dichten Netz von Blut- und besonders von Lymphkapillaren zusammensetzt (z. B. v. VELITS Fall 3). Häufig lassen sich in der Wand — auch in den ein-kammerigen Formen; hier besonders in den kleineren Exemplaren — Spalten, Buchten und Zystchen in wechselnder Zahl nachweisen.

Drei Schichten unterscheidet STÖCKLIN (S. 519): Eine äußere, straff bindegewebige, eine mittlere, lockere, in der die größeren Gefäße verlaufen, und eine innere, äußerst zellreiche Schicht.

Die Gruppe der serösen Kystome umfaßt die beiden schon S. 341 genannten Formen, die dem unter 1. besprochenen Adenofibrom gegenüberstehen.

2. Das Kystom mit glatter Innenwand. Hierzu gehört zum Teil auch, wie besonders MEYER (1916, S. 304) unterstreicht, das *Cystoma serosum simplex*, ein Begriff, unter dem PFANNENSTIEL allerdings histogenetisch ganz verschiedene Dinge zusammengefaßt hat (NEUMANN, S. 595), und — mit wenigen Ausnahmen — das sog. traubige Ovarialkystom.

3. Das papilläre, papillifere oder papillomatöse Kystom einschließlich des sog. Oberflächenpapilloms einerseits und PFANNENSTIELS Hydrops folliculi Graafiani andererseits.

### β) Die glattwandigen Kystome.

Wie wohl jeder Untersucher empfunden hat, ist es in manchen Fällen außerordentlich schwierig, zwischen einfacher Zyste und serösem Blastom scharf zu unterscheiden, da die Größe allein zur Artbestimmung nicht ausreicht und die Follikelzysten sich für das bloße Auge nicht von kleinen Kystomen abgrenzen lassen. Schwierig ist es überhaupt, eine pathologische Anatomie der glattwandigen serösen Kystome zu schreiben, da dieser Geschwulstbegriff noch nicht genügend eingebürgert ist und die einschlägigen Gewächse in statistischen Arbeiten — meistens Dissertationen — anderen Gruppen zystischer Neubildungen zugerechnet oder in kasuistischen Mitteilungen so ungenau beschrieben werden, daß ihre Einreihung ganz unsicher ist.

OLSHAUSEN bespricht sie (im Anschluß an den Hydrops folliculorum) bei den einfachen Zysten, rechnet sie also nicht zu den „proliferierenden Kystomen“. PFANNENSTIEL (1908, S. 162) der, wie erwähnt, das „Cystoma serosum simplex“ als Sonderform abgrenzte, kommt daher zu dem Ergebnis, daß die große Mehrzahl der serösen Kystome papillär sei. v. FRANQUÉ (S. 922) rechnet — wie OLSHAUSEN — das Cystoma serosum simplex zu den Follikelzysten und meint — wie PFANNENSTIEL —, daß das Cystadenoma serosum fast immer Papillen trage. STÜBLER und BRANDESS (S. 253) zählen die glattwandigen Kystome, indem sie der PFANNENSTIELSchen Bezeichnung eine veränderte Bedeutung geben, zum Cystoma serosum simplex und rechnen auch Gewächse mit breiten, plumpen Papillen hierher.

#### 1. Die makroskopische Anatomie der glattwandigen Kystome.

Wieweit die Ansichten der Forscher selbst über das Grobanatomische auseinander gehen, läßt sich aus folgender Übersicht ersehen: Die serösen Kystome sind nach STÖCKLIN (S. 535) „immer multilokulär“; nach KUSUDA (S. 675) 47mal mehr- und vielkammerig, 8mal zweikammerig und 318mal einkammerig“; nach STÜBLER und BRANDESS (S. 253) „meistens einkammerig, höchstens oligozystisch“. Unter 34 serösen Kystomen fand LIPPERT (S. 414) 14 einkammerige Präparate = 41%.

Sucht man aus den widerspruchsvollen Angaben eine allgemein annehmbare Norm, so läßt sich wohl sagen, daß in der Regel eine Kammer — die Hauptzyste — weitaus den größten Teil des Gewächses bildet, daß die Nebenfächer ihr gegenüber ganz zurücktreten und oft überhaupt erst mikroskopisch nachweisbar sind. Es entsteht ein für das bloße Auge einkammeriger Balg, der seine Entstehung nur noch durch leistenartige Vorsprünge der Innenwand verrät. Diese Hauptzyste entwickelt sich durch das Zusammenfließen mehrerer oder vieler benachbarter Kammern infolge Verschwindens der Scheidewände durch Druckatrophie. Etwa vorhandene Nebenfächer, die sich kugelig, schalenförmig oder plateauartig in den Hauptraum oder nach außen vorwölben, werden — irreführenderweise — zuweilen als Tochterzysten bezeichnet, obwohl sie nicht sekundär vom Epithel der Hauptkammer gebildet werden.

Daß kleine Kystome — wie z. B. ein von KUSUDA (S. 674) erwähntes Präparat von Doppeltwalnußgröße — zuweilen vielkammerig sind, ist daher nicht auffällig.

Auf eine Geschwulstform mit ungemein zahlreichen honigwabensartig gefügten kleinen Räumen weist FRANKL (1914, S. 205) hin.

Unter KUSUDAs Berliner Material sind zwischen Mandel- und Doppeltmannskopfgröße alle Kaliber vertreten (S. 676). KERMAUNER (1932, S. 260) sah Präparate, die bis 20 Liter faßten. Einer 61jährigen Frau entfernte MAISS (1927) ein seröses Kystom von 143 Pfund (s. S. 216). Intraligamentäre Entwicklung wird in etwa 10—20% der Fälle beobachtet; z. B. von:

BRUNS, Kiel (S. 11) . . . . .	unter 43 serösen Kystomen	8mal (= in 19%)
LIPPERT, Leipzig (S. 415) . . . . .	„ 34 „ „	7mal (= „ 21%)
RICKMERS, Kiel (S. 10 u. 20) . . . . .	„ 32 „ „	6mal (= „ 19%)
STÜBLER und BRANDESS, Tübingen (S. 254 u. 345) . . . . .	„ 95 „ „	9mal (= „ 9%).

Stellenweise kann die Balgwand eine Dicke von 2 cm und eine knorpelartige Beschaffenheit erreichen (z. B. Fall DARNALL).

Die Häufigkeit der Doppelseitigkeit schwankt; paarige Kystome fanden:

BRUNS, Kiel (S. 10 u. 19) . . . . .	in 3 von 43 Fällen = in 7%
FABIAN, Breslau (S. 36) . . . . .	„ 21 „ 127 „ = „ 16,5%
KÖRVER, Bonn (Fälle 6, 87, 143, 206, 238, 255 und 259) . . . . .	„ 7 „ 84 „ = „ 8%
LIPPERT, Leipzig (S. 415) . . . . .	„ 6 „ 34 „ = „ 18%
RICKMERS, Kiel (S. 10 u. 19) . . . . .	„ 3 „ 32 „ = „ 9%
W. SHAW, London (S. 18) . . . . .	„ 1 „ 15 „ = „ 6,6%
STÜBLER und BRANDESS, Tübingen (S. 345) . . . . .	„ 2 „ 95 „ = „ 2%.

In KUSUDAS Statistik lese ich auf S. 675 von 36, auf S. 686 dagegen von nur 26 paarigen serösen Kystomen; Einzelbeobachtungen bilateraler Gewächse bringen u. a. DESCOMPS, DREXLER und JOSEPHSON (1901, Fall 4).

**2. Die mikroskopische Anatomie der glattwandigen Kystome**

ist S. 341f. und S. 345 besprochen.

**3. Die Häufigkeit der glattwandigen Kystome.**

Infolge der oft ganz ungenauen Bezeichnung der Eierstocksgeschwülste in statistischen Zusammenstellungen, der Uneinigkeit in der Namengebung und der Abgrenzung der einzelnen Gewächstformen liegen brauchbare Angaben über die prozentuale Häufigkeit der glattwandigen serösen Kystome wie über ihre paarige Entwicklung bis jetzt nur in sehr geringer Zahl vor.

Unter 1129 Beobachtungen von Eierstocksgewächsen — auf Geschwulst-trägerinnen, nicht auf Geschwülste bezogen — der Berliner Universitätsfrauen-klinik fand KUSUDA (S. 675) nicht weniger als 363 seröse (papillenfrie) Kystome = 32,15%; in seiner Statistik stehen sie an erster Stelle. Dagegen erklärt PFANNENSTIEL (1905, S. 214) die nicht papil-lären, serösen Kystadenome für selten; SCHOTTLÄNDER - Wien (1913, Sep. S. 9) zählt auf 98 „proliferierende glanduläre“ (also pseudomuzinöse) Kyst-adenome 46 papilläre Gewächse und nur 15 „einfache seröse Kystome“, und v. FRANQUÉ (S. 922), der gleichfalls das

Es berechnen	Eier- stocks- ge- wächse	Seröse Ky- stome	Hun- dert- satz
BRUNS, Kiel . . . . .	263	43	16
HORNEY, Greifswald . . . . .	100	22	22
KUSUDA, Berlin . . . . .	1129	363	32,15
LIPPERT, Leipzig . . . . .	638	34	5,3
PFLAUM, München . . . . .	140	70	50
RICKMERS, Kiel . . . . .	201	32	16
STÜBLER u. BRANDESS, Tübingen	670	95	14,2
Summe	3141	659	20,98

Cystoma serosum simplex PFANNENSTIELS als selbständige Geschwulstform bei-behält, meint, wie erwähnt, das Cystadenoma serosum sei fast immer papillär; auch er hält demnach das glattwandige Kystadenom für sehr selten. Als gleichwertig betrachtet habe ich in den nebenstehenden Zahlenangaben KUSUDAS „Cystoma serosum ovarii uni- et multiloculare cilioepitheliale und Cystade-noma cilioepitheliale“, das „Cystoma serosum simplex“ von STÜBLER und BRANDESS und das „Cystoma serosum simplex“ und das „Cystadenoma sero-sum“ von BRUNS bzw. RICKMERS bzw. PFLAUM.

## 4. Das Alter der Trägerinnen glattwandiger Kystome.

Die Altersverteilung erhellt aus nachstehenden Zahlen:

Verfasser, Ort, Zeit	Alter in Jahren									
	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	?	zus.
BRUNS, Kiel, 1915—1921 . . . .	1	7	12	10	8	4	—	—	1	43
KERMAUNER, Wien, 1900—1928	12	9	12	4	5	4	—	—	—	36
KUSUDA, Berlin, 1914—1924 . .	10	90	121	92	29	17	3	1	—	363
LIPPERT, Leipzig, 1887—1903 . .	2	8	10	11	3	—	—	—	—	34
RICKMERS, Kiel, 1910—1915 . .	1	9	6	6	7	3	—	—	—	32
SHAW, London, vor 1932 . . . .	—	4	4	2	1	4	—	—	—	15
STÜBLER und BRANDESS, Tü- bingen, 1907—1922 . . . .	5%	25%	27%	24%	13%	4 $\frac{1}{2}$ %	1%	—	—	95

18% der von STÜBLER und BRANDESS verwerteten serösen Kystome waren erst in der Menopause zur Beobachtung gelangt (S. 254).

## 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes bei den glattwandigen Kystomen.

In der Mehrzahl der Fälle ersetzt das Kystom die Keimdrüse vollständig [WILFRED SHAW (1932, S. 17)].

Nennenswerte krankhafte Veränderungen an dem nicht zur Geschwulstbildung verbrauchten Eierstocksrest sind ungewöhnlich. KERMAUNER (S. 261) erwähnt eine Tuberkulose, von der das Kystom selbst verschont blieb.

Sehr selten wächst aus dem Überbleibsel eine zweite Neubildung heran. So berichten über die Vergesellschaftung mit einem Fibrom: KUSUDA (S. 674, 3 Fälle); mit einer Dermoidzyste: KRÖMER (1899, Fall 1), KUSUDA (S. 674), ROBINSON (bei einem 11jährigen Mädchen); mit einem Pseudomuzinkystom: KUSUDA (S. 674, 2 Fälle); mit einer Parovarialzyste: KUSUDA (S. 675, 3 Fälle).

## 6. Der Stiel der glattwandigen Kystome.

In der Regel sind die Kystome gut gestielt (z. B. Fall RUFUS B. HALL) und leicht zu unterbinden; gelegentlich findet sich ein besonderes fleischiger Stiel [z. B. POMPE VAN MEERDERVOORT (1905, Fall 2)].

## 7. Begleit- und Folgezustände.

Ausführliche Angaben über die Komplikationen der zystischen Eierstocksneubildungen habe ich im allgemeinen Teil der Geschwulstlehre gemacht; hier seien nur noch einige Zahlen über die prozentuale Häufigkeit gegeben.

a) *Verwachsungen* fanden

BRUNS, Kiel (S. 11 u. 20) . . . . .	bei 21 von 43 Kystomen, also in 49%,
LIPPERT, Leipzig (S. 415) . . . . .	„ 19 „ 34 „ „ „ 56%,
RICKMERS, Kiel (S. 10 u. 20) . . . . .	„ 10 „ 32 „ „ „ 31%,
STÜBLER und BRANDESS, Tübingen (S. 254) . . . . .	„ 43 „ 95 „ „ „ 41%.

b) *Aszites*. Über Ansammlung von freier Flüssigkeit im Bauchraum berichten z. B. BRUNS (S. 11) in einem Fall = in 3%, RICKMERS (S. 10) in 2 Fällen = in 8%, LIPPERT (S. 415) in 5 Fällen = in 14,7%. STÜBLER und BRANDESS (S. 345) erstatten ausdrücklich Fehlanzeige.

c) *Schwangerschaft* bestand

in Kiel (1915—1921) bei 3 von 43 Kystomträgerinnen, also in 6,9% (BRUNS, S. 11 u. 20),	
in Bonn (1893—1903) „ 3 „ 84 „ „ „ 3,6% (KÖRVER, Fälle 38, 123 und 231),	
in Kiel (1910—1915) „ 2 „ 32 „ „ „ 6,3% (RICKMERS S. 10 u. 20),	
in London (vor 1932) „ 1 „ 15 „ „ „ 6,6% (SHAW, S. 18).	

STÜBLER und BRANDESS verzeichnen auf S. 254 zwei, auf S. 346 aber acht Schwangere unter ihren 95 Trägerinnen seröser Kystome. Unter 35 graviden Kystompatientinnen ermittelte SZYMANOWICZ 10 Frauen mit solchen Gewächsen. PFLAUM-München (S. 29) bringt nur eine Beobachtung (vgl. GAIFAMI, 1925).

d) *Stieldrehung* sahen

BRUNS (S. 11 u. 20) . . . . .	8mal, d. h. in	18,5%,
KERMAUNER (S. 261) . . . . .	2 „ „ „	5,6%,
KÖRVER (S. 100) . . . . .	18 „ „ „	21,4%,
KUSUDA (S. 675) . . . . .	25 „ „ „	7%,
LIPPERT (S. 415) . . . . .	4 „ „ „	12%,
PFLAUM (S. 29) . . . . .	5 „ „ „	12,5%,
RICKMERS (S. 10 u. 20) . . . . .	7 „ „ „	22%,
SHAW (S. 18) . . . . .	2 „ „ „	13,3%;

bei Schwangeren FABIAN (Fall 19) und SZYMANOWICZ (Fälle 11, 18 u. 31).

e) *Vereiterung* ist selten zu beobachten. FABIAN (Fall 134), RICKMERS (S. 10 u. 20) STÜBLER und BRANDESS (S. 254 u. 345) bringen z. B. nur je einen, VAN DER HOEVEN (S. 2f.) 2, KUSUDA (S. 675) und PFLAUM (S. 27) je 3 Fälle. Eine der beiden Beobachtungen PFLAUMS betraf ein intraligamentäres Riesenkystom (S. 27f.). In Leipzig wurde Vereiterung nicht festgestellt (LIPPERT, S. 415).

f) *Ruptur*. Ein Bersten des (serösen) Kystoms melden u. a. BRUNS (S. 11 u. 20), KUSUDA (S. 675) und RICKMERS (S. 10 u. 20) in je 2 Fällen. Nur eine Beobachtung verzeichnet LIPPERT (S. 415).

Die Verkrebung der serösen Kystome wird bei den sekundären Karzinomen besprochen.

## 8. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) *Der Eileiter*. Die Häufigkeit der begleitenden Eileitererkrankungen berechnen STÜBLER und BRANDESS (S. 254) am Tübinger Material auf 6,3%. Zwei akzessorische Eileitermündungen erwähnt POMPE VAN MEERDERVOORT (Fall 2). Nicht selten ist die Verwachsung mit der Kystomwand (z. B. LIMNELL, Fall 9). Eine Hydrosalpinx fanden unter anderen BRUNS (S. 11 u. 20; 3 Fälle), FABIAN (Fall 136), KUSUDA (S. 676; 8 Fälle), RICKMERS (S. 10); eine Hämatosalpinx BRUNS, KUSUDA (2 Fälle); chronische Salpingitis oder Perisalpingitis oder Pyosalpinx BRUNS (7 Fälle), JOSEPHSON (1901, Fall 25), KUSUDA (35 Fälle), LIPPERT (S. 415), PFLAUM (S. 27), RICKMERS (S. 10; 4 Fälle) und VAN DER HOEVEN (S. 3). Eine „tubare Mole“ führt LIPPERT (S. 415) an.

Das Ineinanderfließen eines Cystoma serosum mit einer Hydrosalpinx zu einem „echten serösen Tuboovarialkystom“ verzeichnet KUSUDA in 6 Fällen. Eine Varikozele des breiten Mutterbandes sah POMPE VAN MEERDERVOORT in seinem bereits erwähnten Fall 2.

b) *Die Gebärmutter*. aa) *Die Menstruation*. Störungen der Regel stellen sich nur bei einem kleinen Hundertsatz der Frauen ein [WILFRED SHAW (1932, S. 18)]; in Tübingen z. B. nur bei 15 der in Betracht kommenden 72 Frauen (STÜBLER und BRANDESS, S. 254); bei 79% verlief die Periode regelmäßig. Eine Metropathie führt KUSUDA in 8 Fällen an. Reichlicher Fluor (z. B. FABIAN, Fall 158) bildet eine zufällige Komplikation.

bb) *Lageveränderungen*. Regelwidrige Lagen des Fruchthalters sind meist als zufällige Komplikationen aufzufassen. Nur selten wird er durch die Neubildung in die Höhe gezerzt (z. B. RICKMERS, S. 20). In Betracht kommen sonst der Vorfall [z. B. Fall RICKMERS (S. 10)] und die Rückwärtsbiegung [z. B. Fälle BRUNS (S. 11), FABIAN (Nr. 17, 136 u. 235)]. Zuweilen entwickelt sich in dem retroflektierten Uterus eine Schwangerschaft [z. B. Fall RICKMERS (S. 10ff.)].

cc) *Geschwülste*. Schleimhautpolypen des Mutterkörpers bzw. -halses finden sich gelegentlich wie bei allen anderen Formen der Eierstocksgewächse [z. B. MOULONGUET-DOLÉRIS (Fall 5) bzw. KUSUDA (S. 676; 2 Fälle) und MOULONGUET (1932, S. 333 u. Abb. 220)]; eine „beginnende maligne Degeneration“ eines solchen Geschwülstchens erwähnt BRUNS (S. 20). Über eine Adenomyosis

berichtet wieder KUSUDA. Nicht so selten finden sich Muskelgeschwülste [z. B. BRUNS (S. 11 u. 20; 6 Fälle), FABIAN (Fälle 17 u. 134) KÖRVER (Fälle 26, 125 u. 227), KRÖMER (1899, Fall 1), KUSUDA (S. 676; 28 Fälle), LIPPERT (S. 415); WILFRED SHAW (S. 18; 13,3%), STÜBLER und BRANDESS (S. 254; 10,5%) und TIXIER und POLLOSSON (Fall 3)]. Einen Einzelfall bildet die Beobachtung von RICHARD FUCHS: Vergesellschaftung eines Kystadenoma serosum mit einem Fibromyom und einem Karzinom des Mutterkörpers. Ein Krebs des Scheidenteils gab in einem Fall KUSUDAS eine besondere Komplikation ab.

c) *Die Scheide.* Einen Zufallsbefund bildet die Senkung der Scheidenwände — mit oder ohne Gebärmuttervorfall. Als Beispiel nenne ich 3 Fälle von BRUNS (S. 11).

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* Kleinzystische Entartung zählen unter anderen BRUNS (S. 11 u. 20), STÜBLER und BRANDESS (S. 253) auf; Follikelzysten KÖRVER (Fall 2), STÜBLER und BRANDESS; eine Tuboovarialzyste KÖRVER (Fall 212); Parovarialzysten BRUNS, STÜBLER und BRANDESS; ein einfaches Fibrom KUSUDA (S. 674); Pseudomuzinkystome FABIAN (Fall 204) und KUSUDA (S. 676); eine Dermoidzyste KÖRVER (Fall 99).

e) *Das Bauchfell.* Eine Verdickung des Bauchfells, zum Teil als chronische Peritonitis bezeichnet [z. B. Fälle LIMNELL (Nr 9), LIPPERT (S. 415)], ist als unmittelbare Auswirkung des Geschwulstwachstums anzusehen.

Als zufällige Begleiterscheinung wird gelegentlich eine Bauchfelltuberkulose beobachtet (z. B. PFLAUM, S. 28).

f) *Die Weichteile.* Kystome von besonderem Umfang führen zu Ödem der unteren Bauchwand und der Unterschenkel (z. B. Fall MAISS). — Starke Krampfaderen mit Geschwürsbildung und wassersüchtige Schwellung eines Beins gibt RICKMERS (S. 20) an.

### Die traubigen Ovarialkystome.

Als sehr seltene Abart der serösen Flimmerepithelkystome — nicht als Neoplasma sui generis — kommt (ebenso wie bei den pseudomuzinösen Kystomen), mehrfach durch Übergänge mit ihnen verbunden [KUSUDA (S. 677), MULLER, PFANNENSTIEL (1908, S. 171)], das sog. traubige Kystom zur Beobachtung.

1. *Die makroskopische Anatomie.* In typischen Fällen besteht dieses aus einem traubenartigen Konvolut zahlloser, erbs- bis kindskopfgroßer, birnförmiger oder kugliger, teils dünn gestielter, teils aufsitzender Blasen. Es fehlt die Zusammenfassung des Zystenkonglomerats durch eine Hauptzystenmembran zu einem einheitlichen Komplex. Freie Blasen, zum Teil deutlich gestielt, sah AMANN bei der Operation aus der Bauchwunde herausquellen; in BERTINOS Fall lagen zwei Zysten lose im DOUGLASSchen Raum.

„In ganz wunderbarer Weise treten massenhafte Blasen so weit aus dem Zentrum der Geschwulst nach außen hervor, daß sie nur mit einem kleinen Teil ihrer Oberfläche noch mit den übrigen Zysten zusammenhängen,“ schrieb OLSHAUSEN, der (1884, S. 674) die erste eingehende Schilderung dieser ungewöhnlichen Blastomform gab. Das ganze Gebilde vergleicht er mit einer Traubennole von kolossalen Dimensionen der einzelnen Beeren oder allenfalls mit einem Echinokokkus mit geborstener Hauptzyste (S. 675); CHALOT findet eine Ähnlichkeit mit einem Hühnereierstock. Nur zum Teil sind die Blasen prall gefüllt; einige scheinen schlaff, nur halb gespannt. Die Wandungen sind ganz dünn, durchsichtig gelblich oder rosig, zuweilen bläulich, mit sehr feiner, baumförmiger Gefäßzeichnung, und äußerst zerreißlich. Nur sehr selten (z. B. Fall BOLAFFIO) erreicht — bei großen Exemplaren — die Wanddicke 2 cm. Ungewöhnlich sind auch grobe, harte papilläre Wucherungen (z. B. Fall BERTINO).

Je eine Übergangsform zum pseudomuzinösen bzw. serösen multilokulären Kystom beschreiben MEYER (S. 332f.)-MULLER. — Ihr zweiter Tumor



„bildet zur Hälfte ein Konglomerat von meist breitbasig miteinander in Verbindung stehenden Einzelknollen, während in der anderen Hälfte die Zysten schmalbasig oder gradezu gestielt wie zu einem Strauß zusammengefaßt sind. — Die kleineren Zysten sind meist einkammerig, während die größeren oft vielkammerig sind“ (S. 19). Auch HERRMANN'S Präparate kann man als Übergangsformen auffassen, und schließlich erwähnt BOLAFFIO (S. 606) die Bildung von Tochterzysten. Während CHALOT noch angab, daß die Traubenkystome nur ausnahmsweise Faust- oder Kindskopfgröße erreichen, beschrieb AMANN eine etwa zweimannskopfgroße Neubildung. Das Gewicht seines Tumors gibt der französische Autor mit 5,210 kg an. KÖBERLÉ'S paarige Gewächse wogen zusammen fast 20 kg; in BOLAFFIO'S Beobachtung erreichte schon die Hauptzyste die Größe einer hochschwangeren Gebärmutter; 12 Liter klarer, etwas rötlich gefärbter Flüssigkeit lieferte ihre Punktion. Über ein den ganzen Bauch ausfüllendes Kystom berichtet KERMAUNER (S. 269). Andererseits wogen die Präparate von POLAKOWSKI bzw. von (JAYLE und) BENDER nur 70 bzw. 360 g.

Intraligamentäre Entwicklung ist nur selten zu beobachten: In OLSHAUSEN'S zweitem Fall — doppelseitiges traubiges Kystom — steckten die Basen beider Tumoren in den breiten Mutterbändern fest. Bilateral waren auch die Neubildungen in den Beobachtungen von AMREICH, BERTINO, HOFMEIER (1892, S. 338), KERMAUNER (S. 269), KLOMP (Nr 36), KÖBERLÉ (Abb. 113 u. S. 514), LE JEMTEL-ROCHARD und v. WINCKEL (Abb. 143). In etwa der Hälfte der Beobachtungen [Fälle AMANN, BERTINO, BOLAFFIO, DAHLGREN, GERSTENBERG, HELLIER und SMITH, (JAYLE und) BENDER, NEBESKY, OLSHAUSEN (Nr 1), POLAKOWSKI und WERTH] sind beide Eierstöcke neben dem Tumor erhalten. Mit Recht betont daher BENDER (S. 30), daß typische Traubenkystome sich sowohl in wie neben dem Eierstock entwickeln können.

In GRASMÜCK'S Präparat war die solide Form des Eierstocks an der Extremitas uterina noch bewahrt; der tubare Pol war dagegen ganz in Zysten aufgegangen und hing weiter lateralwärts mit dem Konvolut der übrigen größeren und kleineren Zysten zusammen, die den ganzen Tumor hauptsächlich ausmachten. In AMANN'S (S. 32f.) Fall war „erst etwa 2 cm nach außen zu vom Ovarium als strangförmige Verdickung der Gegend des Ligamentum infundibulopelvicum der eigentliche Stiel des Tumors zu erkennen“. Durch Anziehen konnte OLSHAUSEN (Fall 1, S. 338) einen Stiel bilden, „in welchem weder Tube noch Lig. ovarii war“.

Zuweilen (Fälle BERTINO, COHN, GERSTENBERG, GRASMÜCK, HELLIER-SMITH und JAYLE-BENDER) sitzen die Tumoren mit ihren Stielen am Ovarium selbst, und zwar teils an seinem unteren Pol (am Lig. ovarii proprium), teils an einem umschriebenen Abschnitt der Oberfläche im Bereich der Facies posterior und der Extremitas externa. — NEBESKY'S Präparat bestand — ähnlich wie DAHLGREN'S Kystom — aus zwei Gruppen zystischer Gebilde, die durch einen fingerdicken, etwa 2 cm langen Stiel verbunden waren; die Zahl der Zysten betrug nur je etwa 10, doch erreichte hier die umfangreichste über Kindskopfgröße. An WERTH'S Tumor fand sich „je ein adhäsionsartiger dünner Verbindungsstrang mit der Mesosalpinx einwärts vom Ovarium beiderseits“.

BOLAFFIO'S Präparat — eine enorme Hauptzyste und zahlreiche andere, daran hängende Blasen von verschiedener Größe und Beschaffenheit — stand durch einen derben, kurzen, strangförmigen Stiel mit der hinteren Uterusfläche in Zusammenhang.

In anderen Beobachtungen ist der Eierstock in der Geschwulstbildung aufgegangen [Fälle CHALOT, LE JEMTEL-ROCHARD, OLSHAUSEN (Nr 2)], und auch das Zentrum der Traube besteht nur aus — allerdings kleinen — getreidekorn- bis erbsen- bis haselnußgroßen Blasen. Sehr selten weisen die Kystome größere solide Abschnitte von knorpelartiger Härte auf (z. B. Fall BERTINO).

Der Zysteninhalt ist im allgemeinen alkalisch, ganz dünnflüssig, serös; wasserhell oder gelblich, moselweinfarben (WERTH) oder leicht rosig, in einigen Zysten auch zäher und dunkler, leicht viskös und fadenziehend (Fall JAYLE und BENDER); CHALOT fand ihn dick, GRASMÜCK mehr breiig, hellgelb. In BOLAFFIOS Präparat war sein Verhalten recht wechselnd: teils durchsichtig und leichtflüssig, teils fadenziehend bis gallertig, durchscheinend, teils blutkuchenähnlich (S. 604). Auch POZZI (1907, S. 916ff., Abb. 593f.) beschreibt Zysten mit ganz verschiedenem Inhalt: Kystes séreux et myxomateux, kystes à contenu fibrineux et à contenu caséux. Das spezifische Gewicht schwankt zwischen 1010 und 1022 (BENDER, S. 24). In einer stielgedrehten Einzelblase fanden JAYLE und BENDER Blut. Reibeisenartige papilläre Erhebungen in einem Teil der Blasen erwähnt BOLAFFIO (S. 604). Die Innenfläche von WERTHS kindskopfgroßer Hauptzyste zeigte infolge ähnlicher Wucherungen ein samtartiges Aussehen. In einzelnen Kammern fand auch KERMAUNER (S. 370) dreimal plumpe Papillen.

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Die zell- und gefäßarme Bindegewebswand zeigt wechselnde Dicke; am stärksten ist sie im Bereich des Stielansatzes. In seiner Nähe weist sie meist nur kurze drüsenähnliche Einstülpungen des Epithels und aus ihnen entstandene „sekundäre“ Zystchen auf. Die Wand der größten Zysten in BOLAFFIOS Fall war teils bindegewebig, teils muskulös; fibromyomatöse Knoten waren in sie eingestreut. Am Uterus — nahe den Seitenkannten —, an den Tuben und Ligamenten sowie am Hilus, im Mark und in der Rinde der Ovarien waren beiderseits teils Zystchen mit flachem bis kubischem Epithel, teils verzweigte Zylinderepithelschläuche nachzuweisen. Selten lassen sich mikroskopisch Papillenbildungen erkennen (Fall DAHLGREN).

In der Regel ist das einschichtige Epithel niedrig zylindrisch oder kubisch, zuweilen aber auch endothelartig platt, mit einem zur Oberfläche parallelen Kern, oder synzytiumartig, ohne erkennbare Zellgrenzen, mit hellem Protoplasma. Eine Flimmerung in verschiedener Ausdehnung sahen z. B. BOLAFFIO, GRASMÜCK, JAYLE und BENDER, OLSHAUSEN (Fall 1), WERTH. Alle diese Epithelformen lassen sich in derselben Zyste nachweisen, und zwischen den Flimmerzellen erkennt man schließlich noch hellere, größere rundliche Elemente, oft mit eingebuchtetem, schmalem Kern: Becherzellen (BENDER, S. 26f., 34f. u. 72f.) (vgl. S. 358).

Auf der Außenfläche der Blasenwandungen läßt sich in der Nähe des Stiels streckenweise ein einschichtiges, teils würfelförmiges, teils abgeplattetes Epithel nachweisen [Fälle BENDER (S. 28), POLAKOWSKI]. Das traubige Kystom unterscheidet sich demnach nur grob-anatomisch von den übrigen multilokulären Ovarialtumoren, ohne histologisch eine besondere Art darzustellen.

**3. Das Alter der Trägerinnen traubiger Kystome.** Ein bestimmtes Lebensalter scheint nicht bevorzugt; in KERMAUNERS Wiener Material (S. 270) waren vom 24.—66. Jahr alle Stufen vertreten.

**4. Die Entstehung der traubigen Kystome.** Die traubigen extraovariellen Kystome leiten AMANN — und nach ihm BENDER und NEBESKY — von disseminierten extraovariellen Keimdrüsenanlagen ab („Umwandlung verschiedener voneinander getrennter Zölomepithelpartien in Keimdrüsensubstanz“); GERSTENBERG führt ihre Entstehung auf die mediale Hälfte eines von Haus aus zweiteiligen Ovariums; GRASMÜCK auf Urnierenreste; OLSHAUSEN (1886, S. 339 — nur für seinen Fall) 1 — und PFANNENSTIEL (1908, S. 171) — meines Erachtens mit Recht — auf akzessorische Ovarien, POLAKOWSKI auf das Parovarium zurück. BOLAFFIO (S. 640f.) erklärt sie durch eine Wucherung abgesprengter Epithelien „oder durch Exzeßbildung nahe am unteren Ende der kaudalen Fortsetzung der Keimdrüse, des späteren Lig. ovarii“.

In Reihenschnitten seines vom Ovarium selbst ausgehenden Kystoms fand BENDER (S. 34f. u. 72ff.) im Eierstocksgewebe (außer soliden Zellherden), an manchen Stellen mit dem Keimepithel zusammenhängend, kleine Kanäle und blasige Räume von unregelmäßiger Form und wechselnder Größe, mit polymorpher Epithelauskleidung: Flimmernde Zylinderzellen, würfelförmige und ganz platte Elemente und Becherzellen. Einzelne Zysten bargen zottige Wucherungen. Das Epithel dieser drüsigen Einstülpungen und der Kystombeeren stimmte also vollständig überein. Es scheint daher der Schluß gerechtfertigt, daß die Blasen der Traube sich aus Einsenkungen der Oberfläche im Ovarialstroma entwickeln.

**5. Begleit- und Folgezustände.** *Verwachsungen* gestalten das operationsanatomische Bild oft unübersichtlich (KERMAUNER, S. 270). Während GERSTENBERG nur zahlreiche schleierartige Adhäsionen fand, hatten andere Operateure derbe Verlötungen mit dem Beckenbauchfell und der hinteren Blasenwand (NEBESKY) oder mit dem Wurmfortsatz, dem Eileiter und dem breiten Band (OLSHAUSEN, Fall 1) oder dem Netz (DAHLGREN, WERTH) zu durchtrennen. JAYLE mußte den nach Lösung inniger Verwachsungen an seiner Rückfläche wunden Uterus durch supravaginale Amputation entfernen.

*Aszites* fehlt im allgemeinen. Nur BERTINO mußte  $1\frac{1}{2}$  Liter ablassen, und CHALOT berichtet von einer honigartig zähen Masse — «ascite colloïde» —, von der er 7 Liter — zum Teil durch Ausschöpfen mit der hohlen Hand — entfernen mußte. Im Gegensatz zu dem Befund bei einem Pseudomyxoma peritonei war das Bauchfell hier völlig glatt und unverändert. FRANGENHEIMS (S. 18) und GERSTENBERG'S Patientinnen befanden sich im dritten *Schwangerschaftsmonat*. Im Fall LE JEMTEL-ROCHARD barg der Fruchthalter eine Blasenmole. Als weitere Komplikation kam in FRANGENHEIMS und GERSTENBERG'S Beobachtungen noch eine *Stieldrehung* hinzu. Torsion einer einzelnen Blase mit Bluterguß in ihre Lichtung stellten JAYLE und BENDER fest (vgl. S. 357). *Rückfälle* nach operativer Entfernung beobachteten DAHLGREN, LIEBRICH (Fall 2) und OLSHAUSEN (Fall 2).

**6. Sekundäre Veränderungen.** In einigen Zysten erfolgt an verschiedenen Stellen eine hyaline Quellung der Wand sowie eine Kalkablagerung (z. B. Fälle BERTINO und GERSTENBERG). Ein verkrebstes „kindskopfgroßes Traubenkystom mit soliden markigen Partien“ führt KUSUDA (S. 677) an; eine karzinomatös verwilderte traubige Neubildung beider Eierstöcke FROMME (S. 396).

**7. Die Nachbarorgane.** Beide Keimdrüsen fand DAHLGREN kleinzystisch entartet; der gleichseitige Eileiter war in eine Saktosalpinx verwandelt, in BOLAFFIOS Präparat infolge fester Verwachsungen mit der Hauptzyste auf 16 cm gedehnt. Bei einer Frau mit Gebärmutterkrebs (und doppelseitigen zweifachen Harnleitern) beschreibt POLAKOWSKI ein traubiges Kystom als Nebenbefund. FRANGENHEIMS schwangere Kranke mit ihrem stielgedrehten linksseitigen Gewächs trug rechts noch eine apfelgroße Dermoidzyste.

Eine gewisse Ähnlichkeit mit den traubigen Kystomen bieten papilläre Eierstocksgeschwülste mit einer kolbigen Aufquellung ihrer Papillen zu beerenartigen Gebilden oder Scheinzysten. Über diese siehe S. 377.

### γ) Die papillären Flimmerepithelkystome.

Die Abtrennung der „Flimmer-Papillärkystome“ als einer besonderen Gruppe von den papillären Formen der Eierstockskystome hatte v. VELITS schon 1889 (S. 240 u. 254) vorgeschlagen, und PFANNENSTIEL (1890, S. 453) hatte die Benennung als sehr zweckmäßig bezeichnet. Ihr grobmorphologisches Kennzeichen besteht in massenhaften baumförmig verästelten, bald zierlichen, bald plumpen Papillenwucherungen. Homologe Geschwülste mit solchen blumenkohl- oder korallenstockähnlichen Bildungen bezeichnet PFANNENSTIEL im Gegensatz zu den papillären Karzinomen und den pseudomuzinösen Papillärkystomen als einfache „papilläre Adenome“ (1895, S. 509). Als besondere Kriterien dieser papillären Kystome „par excellence“ nennt PFANNENSTIEL (1890, S. 453) die Neigung zu extraperitonealer (intra-ligamentärer) Entwicklung, zu Doppelseitigkeit, zu Verkrebung, zur Aussaat auf das Bauchfell unter Bildung von Aszites, zur Verkalkung und — mikroskopisch — zur Umwandlung der Flimmerepithelien in ganz polymorphe Zellen. Von den

Gynäkologen [z. B. v. FRANQUÉ (S. 923), OLSHAUSEN (S. 328 u. 403 f.), PFANNENSTIEL (1895, S. 572; 1905, S. 231)] wird gern ihr langsames Wachstum betont. Zwei Kranke PFANNENSTIELS gaben mit aller Bestimmtheit an, „daß sie bereits vor 14 bzw. 15 Jahren die Bildung eines Knoten im Leibe gefühlt haben, dessen allmähliches Wachstum sie verfolgen konnten“ (S. 571). Dem entspricht das „oft enorm langsame Wachstum der bei der Operation zurückgelassenen Tumorreste“ (PFANNENSTIEL, 1905, S. 236). Zuweilen gelangen Rückfälle erst nach mehr als einem Jahrzehnt zur Operation [z. B. Fälle ODEBRECHT (1905; 10 Jahre), MALCOLM (Fall 1; 15 Jahre), SAMUEL POZZI (1904, S. 409 u. 1907, S. 969; 20 Jahre), HOLZAPFEL (1905; 21 Jahre)].

Doch fehlt es auch nicht an Ausnahmen. So wuchs bei einer 31jährigen Zigeunerin innerhalb von 6 Monaten der bei der Ausrottung eines linksseitigen papillären Kystoms zurückgelassene normale rechte Eierstock zu einem kindskopfgroßen Tumor heran (FREUND, 1889, Fall 3; OTT, Fall 4). In einem ähnlichen Fall VEITS (1889, S. 418) hatte sich die belassene linke Keimdrüse in einem halben Jahr sogar in ein Kystom von Mannskopfgröße umgewandelt.

Eine Kranke der Statistik DREXLERs (Fall 147), deren rechte Anhänge bei der Ausrottung eines linken mannskopfgroßen Pseudomuzinkystoms am 31. 5. 1916 ohne krankhaften Befund waren, wurde am 12. 4. 1917 von einem gleichfalls mannskopfgroßen papillären Kystom befreit; die zweite Geschwulst war also in etwa 10 $\frac{1}{2}$  Monaten gewachsen.

Erstaunlicherweise bezeichnet COBLENZ (S. 35 f. u. 40) das Wachstum der in Rede stehenden Neubildungen sogar als „häufig ganz rapide“ — im Gegensatz zu dem verhältnismäßig langsamen Verlauf des glandulären Kystoms.

Die zweite Geschwulst kann entweder den gleichen Bau wie das erste Gewächs aufweisen oder sich als papilläres Adenokarzinom entwickeln. So beschrieb z. B. FLAISCHLEN (1910) ein 6 $\frac{1}{2}$  Jahre nach der ersten (einseitigen) Ovariectomie entstandenes Karzinom, das in 6 Wochen von Hühneri- bis Mannskopfgröße herangewachsen war.

Zu den serösen papillären Kystomen rechne ich die von PFANNENSTIEL (1890, S. 433 u. 435; 1895, S. 558 f.) unter dem Kennwort *Hydrops folliculi Graafiani papillaris* beschriebenen beiden einseitig entwickelten, kindskopfgroßen, einkammerigen Zysten mit plumpen, breitbasigen, niedrigen Vorsprüngen, die mit typischen Papillen keine Ähnlichkeit haben. Das Stroma dieser Warzen oder Knollen wird von einem derben, gefäßarmen Bindegewebe gebildet; überzogen sind sie von niedrigem Zylinderepithel in einfacher Lage; PFANNENSTIEL bezeichnet sie selber als harmlose Fibrome, da es sich hier um eine primär bindegewebige Bildung handele (S. 542).

### 1. Die makroskopische Anatomie der papillären Flimmerepithelkystome.

a) Form, Größe, Lage und Farbe. aa) Die Form. Wie schon COBLENZ (S. 17 u. 19) ausführte, zeigt das seröse, papilläre Kystom infolge von tiefen Einbuchtungen oder blasenförmigen Vorwölbungen „sehr unregelmäßig knollig-höckerige Konturen“ (z. B. KIRCHNER, Fälle 1 u. 2) — häufig aber auch fast tadellos kuglige Form; selten trifft man Tellerform (Fall BETSCHMANN) — und meist sehr ungleichmäßige, bläuliche oder gelblich-weiße bis braunrötliche Färbung.

Die Niveauunterschiede sind teils durch die Ausbuchtung einzelner Geschwulstfächer, teils durch mehr oder weniger umschriebene Balgverdickungen bedingt, die — oft knorpel- oder fast holzhart — nicht nur nach innen, sondern auch nach außen sich vorbuckeln. In diesen scheinbar kompakten fibromartigen Platten und Knollen findet man bei genauerer Untersuchung oft kleine starrwandige, miteinander in Verbindung stehende Hohlräume.

bb) Die Größe. In der Regel erreichen die papillären Kystadenome nicht die riesigen Ausmaße der Pseudomuzinkystome, da sie einerseits frühzeitiger

Beschwerden machen und ihre Trägerinnen daher eher zur Operation veranlassen [PFANNENSTIEL (1895, S. 536)] und andererseits infolge der erodierenden Wirkung der wuchernden Papillen bald bersten (ERDMANN und SPAULDING, S. 370). Die von MARTIN (S. 723 u. 741), OLSHAUSEN (S. 403f.) und PFANNENSTIEL (1895, S. 536) untersuchten papillären Gewächse waren daher meist nur kinds- (bis manns-) kopfgroß, doch fand letzterer unter seinen Fällen nicht weniger als vier, die die Größe einer hochschwangeren Gebärmutter erreicht oder schon übertroffen hatten; KAUFMANN (S. 1222) erwähnt einen zweimannskopfgroßen, einkammerigen Zystensack mit nur mikroskopisch erkennbaren



Abb. 23. Luteinzyste. Keine bindegewebige Abdeckung gegen die Lichtung. Hyperämie des Luteinsaumes und des Ovarialbindegewebes.

der großen Mehrzahl, nach SCHMIDLECHNER (S. 16 u. 25) bei  $\frac{2}{3}$  der Gewächse, nach PFANNENSTIEL (1895, S. 572; 1905, S. 239 u. 1908, S. 163) und OSCAR SEMB (S. 33) in etwa 50% der Fälle beobachtet; in MARTINS Handbuch schreibt dagegen STÖCKLIN, das Flimmerpapillärkystom komme „in der Regel intraperitoneal, gut gestielt, selten intraligamentär entwickelt“ vor (S. 535). In Übereinstimmung mit ihm steht z. B. SCHÖNFELDS (S. 6f. u. 23) Angabe, daß von seinen 10 Fällen nur der zweite intraligamentär entwickelt war. ERNST COHN (1886, S. 32) zählte unter 44 papillären Kystomen nur 4, WILFRED SHAW (1932, S. 20) unter 26 nur 2 einschlägige Präparate. Schon vor einem halben Jahrhundert hielt sich COHN daher zu folgendem Schluß berechtigt: „Die von OLSHAUSEN, MARCHAND und A. behauptete gewöhnlich subseröse Entwicklung muß, so scheint uns, als durchaus nicht charakteristisch zurückgewiesen werden.“ Ihm wird man zustimmen müssen. Auch WILLIAMS (S. 3) erklärt OLSHAUSENS Angabe für stark übertrieben; seine eigenen 5 Fälle waren alle gestielt. v. VELITS (S. 255) macht darauf aufmerksam, daß die vielkammerigen Flimmerpapillärkystome zumeist gestielt sind; „es scheint, daß die Multilokularität durch die intraperitoneale Entwicklung bedingt ist.“ LIPPERT (S. 418) bzw.

papillären Zysten, EDUARD MARTIN (1852, Fall 2) eine fünfkopfgroße Geschwulst, in der beide Ovarien verschmolzen schienen. 1882 (S. 17) konnte COBLENZ noch schreiben, daß die papillären Adenokystome den graviden Uterus oft um das Mehrfache seines Volumens übertreffen.

In einer Beobachtung von MALCOLM und GIBB wurden einer (bei ihrem Tode 67 Jahre alten) Frau im Laufe von 28 Jahren (von 1893—1921) durch 368 Punktionen nicht weniger als 4048 Pinten oder 506 Gallonen — weit mehr als 2 Tonnen — Kystomflüssigkeit (nicht Bauchwasser) abgelassen. Anstatt einer Größenangabe findet sich nur der Vermerk, daß das Gewächs die Eingeweide ganz zusammengedrückt hatte.

Eine einkammerige papilläre Zyste von 70 Pfund Gewicht exstirpierte BLAND-SUTTON (S. 625), KARL MAYER (1921) ein „Cystadenoma multiloculare partim papilliferum“ von 97 Pfund. FRANKL beschreibt ein nur erbsgroßes Kystom in einem „Ovarium disjunctum“ [vgl. HOWARD A. KELLY (1894)].

cc) Die Lage. Extraperitoneale bzw. intraligamentäre Entwicklung wird nach OLSHAUSEN (S. 328) in

RICKMERS (S. 13) fanden intraligamentäres Wachstum bei 30 bzw. 7 Neubildungen vier- bzw. zweimal.

Von den Ligg. lata aus entwickelt sich die Geschwulst — je nach Maßgabe der Richtung des geringsten Widerstandes (FLAISCHLEN, 1882, S. 18) — am häufigsten nach dem Mastdarm zu, mit Vorliebe in das Mesocolon sigmoideum [z. B. Fälle ROBERT TILDEN FRANK, RICKMERS (S. 13), OSCAR SEMB (Nr 5), VEIT], gelegentlich ins Mesocoecum (z. B. Fall VEIT), seltener nach vorn zwischen Gebärmutter und Harnbehälter (z. B. SCHMIDLECHNER, S. 19) oder gegen die Blase und die Bauchdecken hin, zuweilen weiter retroperitoneal (z. B. Fälle RICKMERS, S. 13). In HOFMEIERS Fall 50, den LIEBRICH (1895) in seiner Dissertation verwertete, hatte sich die Neubildung subserös fast bis auf den Beckenboden entwickelt.

In extremen Fällen zieht das Bauchfell von der Wirbelsäule und den Fossae iliacaе unmittelbar auf den das kleine Becken ganz ausfüllenden Tumor über, „ohne daß auch nur ein Finger irgendwo als etwa direkt hinter der Symph. o. p. in das kleine Becken einzudringen vermöchte“ (OLSHAUSEN, S. 329f.).

Die Ausdehnung der Neubildung bis zu den Arteriae iliacaе communes beschreibt ALBAN DORAN (1884, S. 70, Fall 3). Über retroperitoneale Entwicklung sehr großer, bis an die Rippenbögen reichender Gewächse berichten REDLICH und ASCH: Der Haupttumor reichte vom rechten Lig. lat. bis unter das Mesocolon transversum. Partielle intraligamentäre Entwicklung erwähnen z. B. FLAISCHLEN (1882), PFANNENSTIEL (1895, Fälle 14, 20 u. 21), RICKMERS (S. 13). Erfolgt das Wachstum der papillären Kystome nicht zwischen die beiden Blätter der Fledermausflügel, so bilden sie breite Stiele.

Einkeilung ins kleine Becken gelangt selten zur Beobachtung [z. B. Fälle KIRCHNER (Nr 2), KOCH (Nr 1 rechts)].

Zur Operation kommen auch Gewächse des zweiten Stadiums, die schon in die Bauchhöhle emporgestiegen sind, aber noch mit einem Fortsatz bis in die Tiefe des DOUGLASSchen Raumes hineinragen (z. B. SCHÖNFELD, Fall 10).

Ungewöhnlich ist die Lage vor und auf der Gebärmutter (HOFMEIER, Fall 42).

dd) Die Farbe. Meist zeigt die Oberfläche eine sehr ungleichmäßige bläuliche, ja blaugraue oder dunkelblaue oder gelblichweiße bis braunrötliche Färbung.

b) Die Schnittfläche. Wie das pseudomuzinöse ist auch das papilläre Blastom in der Regel mehrfächerig, zum Teil wabenartig. Demgemäß findet man meist eine Hauptzyste und verschieden zahlreiche Nebenzysten von stark wechselnder Größe. An der Münchener Klinik fand SCHÖNFELD (1891, S. 21) unter 10 Präparaten nur ein unilokuläres. 1895 gibt PFANNENSTIEL (S. 570) an, unter 16 papillären Kystomen nur 3 einkammerige angetroffen zu haben; 1908 schreibt er — etwas abweichend —, daß sie in etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle für die grobe Betrachtung unilokulär seien. Zu dem gleichen Ergebnis kommt AUGUST MAYER (1926, S. 815) und CARL STERNBERG (1926, S. 743). In seinem Brookliner Material — 74 (75) Fälle — ermittelte SMITH (S. 674) nur 8 einkammerige; die übrigen besaßen wenigstens 2 Fächer. Aus Mailand berichtet jüngst NATALE (1933, S. 620), daß alle seine 15 Fälle plurilokulär waren.

In überraschendem Gegensatz zu ihnen zählen ERDMANN und SPAULDING (S. 366) unter 14 Kystomen ihrer 12 Patientinnen 10 einkammerige, und KUSUDA (S. 677) findet unter 104 Fällen nur 7 zwei- und 29 mehr- oder vielkammerige Exemplare. In WILFRED SHAWs (1932, S. 19 u. 20) Material — 35 Kystadenome bei 26 Frauen — erwiesen sich 25 Präparate als einkammerig; von den 10 mehrkammerigen hatten nur 2 mehr als 3 Fächer. Einkammerige Kystome fand AMY M. FLEMING (1931, S. 284) sogar in 84%. Teils ist die Wand papierdünn und leicht zerreißlich, teils aber — im Bereich der erwähnten Buckel —

sehr derb, bis finger- oder gar bis über zolldick, zuweilen an vielen Stellen „einer aufgegossenen Knorpelmasse gleichend“ (KURRER, S. 12). Nach KAUFMANN (S. 1222) ist sie erheblich dicker und fester als bei den einfachen Kystadenomen, nach ERDMANN und SPAULDING (S. 364) dagegen anfänglich fest, glatt und in der Regel dünn, später rau und brüchig.

Die Innenfläche vergleicht COBLENZ (S. 19) mit einer dunkelroten Schleimhaut, die sie in charakteristischer Weise von den Pseudomuzinkystomen unterscheidet. In ungemein wechselvoller Ausbildung und Ausdehnung ragen die papillären Vegetationen, oft die Lichtungen kleinerer Räume ganz ausfüllend und ihre Wandungen durchbrechend, von der Innenfläche in das Lumen hinein. In der Mehrzahl der Fälle kommt es nur in einem Teil der Zysten oder nur an einzelnen Stellen eines Geschwulstfachs — wie z. B. an der Basis eines intraligamentären Tumors — oder in der Nähe des Stiels (MALASSEZ und DE SINÉTY, S. 367) zur Entwicklung solcher Wucherungen (s. S. 371). Wie COBLENZ (S. 20) ausführt und PFANNENSTIEL (1895, S. 539) bestätigt, entspringen sie am kräftigsten zumeist von den Wandungsinnenflächen, die dem Hilus ovarii bzw. dem Beckenboden zugekehrt sind, und sind oft in verwickeltester Weise „dendritisch verzweigt, gleich einigen Kugelkakteenarten aus- und aufeinandersprossend“.

Die papillären Wucherungen ähneln einem Samtstoff, einem Reibeisen, einem Froschlaich, einem Haufen Brombeeren oder Himbeeren, einer großen Warze, einem Blumenkohl, einer feinen Koralle, oder fein gebüscheltem Gewebe, selten einer Traube. Zuweilen sehen die Vorsprünge eigenartig aus, als ob sie mit Perlen [z. B. Fälle KIRCHNER (Nr 1), RUDOLF MÜLLER (S. 14)] besetzt wären. Von fischgrätenförmigen und zottigen Gebilden spricht v. VELITS (S. 242 und 244).

In SCHÖNFELDS Fall 3 war die bis 1 cm dicke Wand in Handtellergröße an ihrer Innenfläche magenschleimhautartig gewulstet.

Schmal gestielte, pilzförmig sich ausbreitende Bildungen werden ebenso angetroffen wie breitbasig aufsitzende. Oft ist der Stiel nur wollfadendünn (COBLENZ, S. 20). Teils sind die Wucherungen weich, zerreiblich und zerdrückbar, so daß bei der leisesten Berührung Stücke davon abbrechen, und bluten leicht (PFANNENSTIEL 1895, S. 539f.), teils fühlen sie sich zäh und knorpelartig oder — infolge Einlagerung von Kalkkörnchen — rau und sandig, wie von Sandkörnchen verschiedenen Umfangs durchsät, ja steinhart an [z. B. Fälle FLAISCHLEN (1882), v. VELITS (Nr 6), WILLIAMS (Nr 3)]. Konkremente von Kirschkernegröße erwähnt OLSHAUSEN (S. 332). Im Gegensatz zu THORNTON (1881, S. 213 u. 673) betont PFANNENSTIEL — meines Erachtens mit Unrecht — daß diese Sandkörnchen nicht auf Rückbildungsvorgänge zu beziehen, sondern als eine Art überschüssigen, nicht verwendbaren Baumaterials aus der Masse des reichlich zugeführten Blutes anzusehen seien (S. 540). Häufig wechselt die Form der Papillenbildungen in einem und demselben Tumor. Hier ist die Wand mehr gleichmäßig von einem niedrigen Rasen höckrig-körniger Wucherungen bedeckt; dort hat sich eine mehr umschriebene, bis apfelgroße, knotige Proliferation entwickelt. Bald sind die Wucherungen vollkommen durchscheinend wie die Blasen einer Mole, bald gequollenen Sago- oder Reiskörnern ähnlich, bald rot und fleischig wie fungöse Granulationen, bald grauweiß und mehr fibrös, bald gelblich, wenn Verfettung oder Verkalkung eingesetzt hat. Überhaupt schwankt die Farbe mit der Gefäßversorgung zwischen einem teils stumpfen, teils perlmutterartigen Weiß über weißrosa, graurosa und rötlich bis zu einem dunklen Rot oder Braunrot, ja bis zu einem schwärzlichen Ton [CAZENAIVE (S. 7), ERDMANN und SPAULDING (S. 364), PFANNENSTIEL (1895, S. 539f.), WILLIAMS (S. 3)]. Bis zu Senfkorn-, ja Erbsengröße wachsen die einzelnen Endknöpfchen an, die wie hellscheinende Früchte im dunkelroten Astwerk allen größeren

Papillenbäumchen aufsitzen können (COBLENZ, Fall 4). BEIGEL (S. 106) und FERNBACH (S. 19), die von einzelnen Knöpfen sprechen, die die Größe einer Hasel- bzw. Walnuß erreichen, verstehen unter einem „Knopf“ eine Gruppe traubenförmig zusammengestellter kleinerer Granulationen.

Zahl und Umfang der Papillen stehen im umgekehrten Verhältnis zur Größe der Zyste (CAZENAVE, S. 15). „Je größer die Zyste ist, desto sicherer ist ein großer Teil ihrer Wandung glatt und nur ein kleinerer Teil mit Papillomen bedeckt“ [OLSHAUSEN (1886, S. 331), PFANNENSTIEL (1895, S. 539)]. In REDLICHs Beobachtung waren jedoch nicht nur die kleineren, sondern auch die größten Zystenammern dicht mit papillären Wucherungen besetzt. Pralle Ausfüllung von Zystenräumen mit üppigen Vegetationen täuscht auf dem Durchschnitts schnitt solides Geschwulstgewebe vor [z. B. Fälle DESURMONT (Nr 37) und HOFMEIER (Nr 42)], das weißlich, gelblich oder grau, weich und hirnmarkähnlich oder hart (z. B. HOFMEIER, Fall 43) und speckartig erscheinen kann.

Durch gegenseitigen Druck formen sich die Papillen zu eckigen und kantigen Pyramiden [z. B. Fälle KIRCHNER (Nr 1), RUDOLF MÜLLER (S. 14)].

Auf der Schnittfläche präsentieren sich gelegentlich kleine zystische Räume, die teils mit seröser Flüssigkeit, teils mit mehr oder weniger verändertem Blut, teils mit Eiter angefüllt sind. Nadelartige Kalkablagerung in linsenförmigen Resten von Zystenwänden beschreibt SCHÖNFELD (Fall 3 und S. 23f.).

In weniger als der Hälfte der Fälle — SCHMIDLECHNER (S. 16) berechnet allerdings 53,34% — kommt es zu einem Durchbruch der papillären Wucherungen durch die atrophisch verdünnte Zystenwand an die Oberfläche (s. S. 371f.). Die auf diese Weise frei in die Beckenhöhle ragenden Exkreszenzen geborstener Geschwulstfächer wurzeln also zunächst in einem konkaven Boden. Nach einiger Zeit wird, worauf unter anderem CAZENAVE (S. 15) hinweist, diese hohlgewölbte Basis allmählich eben und dann schließlich konvex. Merkwürdigerweise erklärt der genannte Forscher diese Erscheinung nicht durch den Druck zentral gelegener, sich dehnender Räume, sondern — ähnlich wie COBLENZ (1880, S. 289f.) — durch den Zug stetig peripherwärts wachsender Wucherungen. Hier und da kann man um die Anheftung solcher Papillenbildungen einen wirklichen Kragen erkennen, der sie scheinbar einschließt und der geborstenen Zystenwand entspricht (CAZENAVE, S. 15) (vgl. S. 373).

Zuweilen sind Reste durchbrochener Hüllen als verkalkte Bindegewebslamellen nachzuweisen (vgl. S. 378).

Solche Proliferationen können Grund und Rückfläche der Gebärmutter bedecken, den DOUGLASSchen Raum ausfüllen, auf die breiten Mutterbänder übergreifen, ja über die Beckenhöhle hinaus bis in Nabelhöhe hinaufreichen. Gelegentlich kann der Durchbruch der Geschwulstwärzchen schon in einem ganz frühen Zeitpunkt der Tumorentwicklung erfolgen: So beschreibt FROMMEL, der für die Selbständigkeit eines Oberflächenpapilloms eintritt, einen nur wenig vergrößerten Eierstock mit mehreren kleinen, roten, warzigen Wucherungen, die an die Oberfläche einer Himbeere erinnerten. Nur 4:6 mm maß die größte Stelle. Sie hob sich „dadurch sehr deutlich von der Umgebung ab, daß der Ovarialüberzug in einen scharfen, mit dem bloßen Auge erkennbaren Einschnitt übergeht, so daß der Gedanke erweckt wird, als ob die ganze granulierten Partie aus einem Hohlraume hervorquellte“ (S. 50). Grade unter den (sechs) beschriebenen warzigen Stellen liegt eine einkammerige Zyste mit nach außen etwa 1½ mm dicker Bedeckung und glatter Wand (S. 50 u. 53). FROMMEL selbst war bei der ersten Betrachtung seiner Präparate zu der Annahme geneigt, „daß es sich hier um Bildung papillärer Wucherungen in einem vorher gebildeten zystischen Hohlraum mit konsekutivem Durchbruch der dünnen äußeren Bedeckung handelte“ (S. 57), verwarf aber diesen Gedanken wieder.



Den Zysteninhalt bildet eine pseudomuzinarme, ursprünglich klare, wasserhelle oder leicht gelbliche, strohfarbige oder grünliche, ja dunkelgrüne, seröse Flüssigkeit von alkalischer Reaktion, hohem Eiweißgehalt und einem spezifischen Gewicht von 1007—1040. Nicht so selten erscheint sie auch gelbbraun, dunkelbraunrot, schokoladefarben (z. B. R. C. NORRIS, Fall 3), bis tief olivengrün oder geradezu tintenartig. In den größten (und daher ältesten) Zystenräumen erleidet sie häufig durch allerhand Zellbeimengungen und chemische Umsetzungen — Bildung von Cholesterin- und Hämatoidinkristallen — eine starke Trübung und Dichtung, so daß sie teils dem gelatinösen Inhalt der Pseudomuzinkystome, teils zähem Honig (z. B. EDUARD MARTIN 1852, Fall 2), teils einem Brei außerordentlich ähnlich werden kann (PFANNENSTIEL, 1895, S. 570; 1908, S. 162).

Nach OLSHAUSEN bergen die papillären Kystome gewöhnlich ein eigentümliches, „trübes dickliches Fluidum, das wie dünne Erbsuppe aussieht“ (1886, S. 349 und 1910, S. 685). Von einer sehr dicken Erbsuppe sprach schon 1864 FOX (S. 251), von einer „Wurstsuppe“ EVLER (S. 2008). Doppelseitige „papillomatöse Ovarialblutzysten“ führt DREXLER an (Fall 10).

Bräunlichem Inhalt können sich glänzende Flocken beimischen (SCHÖNFELD, Fall 4).

Den Hundertsatz der Trockensubstanz bestimmten BELL und DATNOW (1932, Tafel 3) an 4 Kystomen. Überraschend sind die groben Verschiedenheiten: Die Zahlen der 4 untersuchten Präparate betragen 1,42; 6,72; 16,34 und 22,37 vom Hundert. Ebenso ungleichmäßig waren naturgemäß die Hundertsätze für den Gehalt an organischer Substanz: 0,63, 5,94 und 15,43. Das 4. Kystom enthielt bemerkenswerterweise 17,3% Muzin, in den 3 anderen wurde Pseudomuzin nachgewiesen. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß es sich möglicherweise um papilläre Pseudomuzinkystome handelt. Aus der Tabelle ist dies leider nicht zu ersehen. Für anorganische Materie bewegen sich die Zahlen zwischen 0,79 und 4,0. Die beiden einzigen Stickstoffbestimmungen ergaben 0,096 und 0,76%.

c) Die Doppelseitigkeit der papillären Kystome. Die papillären Kystome hält THEODOR LANDAU (S. 1253) für „allermeist doppelseitig“; COBLENZ (S. 17) bezeichnet ihr paariges Wachstum als ungemein häufig, BLAND-SUTTON (S. 625) als die Regel. Nach HEINRICH (S. 17) und STRÜBE (S. 37) sind 80%, nach CAZENAVE (S. 8), DESURMONT (S. 29, 50 u. 141) und OLSHAUSEN (S. 328) 75%, nach HECHT-HALLE (S. 33) 72,2%, in TAUFFERS Material [SCHMIDTLECHNER (S. 16 u. 25)]  $\frac{2}{3}$  der Kranken, nach GLOCKNER (1905, S. 352), LIPPERT (S. 418), PFANNENSTIEL (1908, S. 166) und SCHÖNFELD-München (S. 21) 60%, nach R. COHN (S. 13) 58%, nach AUGUST MARTIN (S. 666) 52%, nach ERNST COHN (1886, S. 32) 36,4%, nach WILFRED SHAW (1932, S. 20) 34,6%, nach NATALE-Mailand (S. 620)  $33\frac{1}{3}$ %, nach SMITH (S. 672 u. 675) 30%, nach KUSUDA (S. 677) 27%, nach STRÜBLER und BRANDESS (S. 256) 19%, nach ERDMANN und SPAULDING (S. 366) 17% und nach AMY M. FLEMING (S. 285) gar nur 12% dieser Geschwülste bilateral.

Paarige papilläre Kystome entwickeln sich unabhängig voneinander, wie jüngst noch McCARTY (1932, S. 188) und NATALE (1933, S. 620) feststellten.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der papillären Flimmerepithelkystome.

Der Bau der Kystomwand und ihres Zellbelages ist bereits S. 341f. besprochen. An dieser Stelle sind nur noch die papillären Wucherungen zu betrachten, deren Gerüst sich unmittelbar aus dem Bindegewebe des Zystenbalgs erhebt. Aufgebaut sind die reich verzweigten Papillen aus einem — in den größeren Stämmen straffen und derben, in den kleineren Zweigen mehr zarten und lockeren — zellarmen, nach FLAISCHLENS (1882, S. 439) unzutreffender Darstellung dagegen sehr zellreichen und häufig ödematösen Bindegewebe, das von einem einreihigen, würfelförmigen Epithel überkleidet ist. Besonders eingehende Untersuchungen über das Stroma und seinen Gehalt an Spindel-, Rund-, Plasma- und Eiterzellen stellte CASSOLA (S. 444ff.) an. Sehr wesentlich ist, daß sich

zuweilen in den Stielen der Papillombäumchen — selbst in den sekundären Verzweigungen noch in einer Entfernung von über 8 cm vom Eierstock (Fall BETSCHMANN, S. 49f.) — der Mutterboden nachweisen läßt. Man findet nicht nur eine deutliche Albuginea, sondern auch eine Rindenschicht mit zahlreichen unverkennbaren Primärfollikeln in einfacher oder doppelter Lage. Gewaltsam wird das Eierstocksgewebe mit in den Stiel der Papillome hineingerissen. Anschaulich

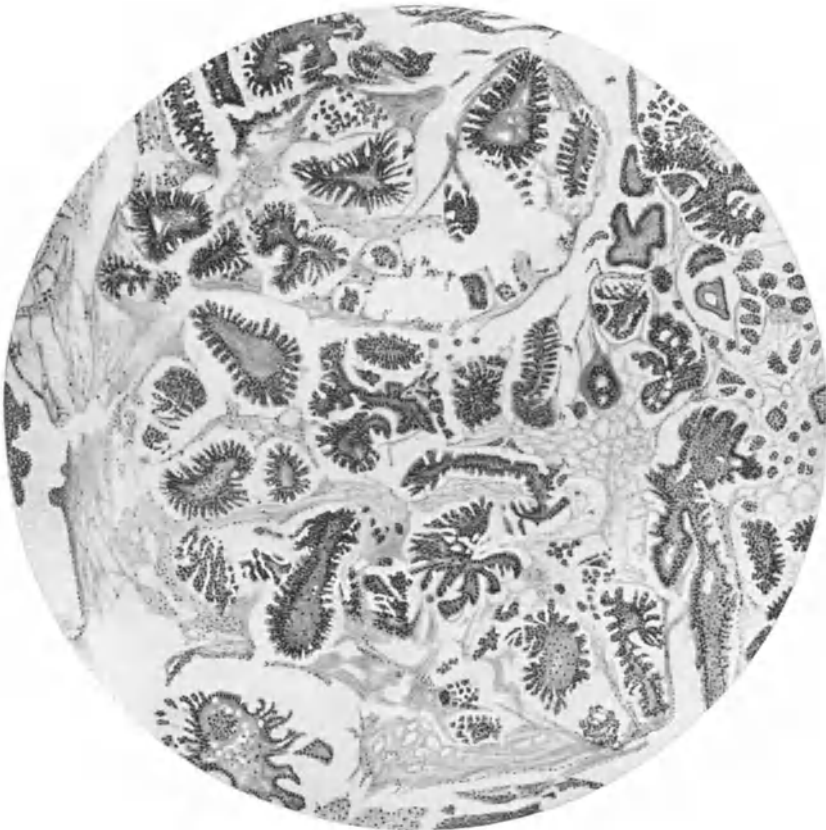


Abb. 24. Seröses papilläres Ovarialkystom. Zahlreiche zum Teil verzweigte Zottenbäumchen mit bindegewebigem Stroma und zum Teil büschelförmigem Epithelbesatz, der bei starker Vergrößerung Flimmerhaare zeigt.

ist RUDOLF MÜLLERS Beschreibung: „Bald sind es kurze, plumpe, bald lange, schlanke Sprossen, bald sitzen sie breitbasig auf und verzüngen sich, bald geht ihr dünner Stiel in eine kolbige Anschwellung über, bald sitzen auf einem breiten Fortsatz zwei bis fünf und mehr schlankere Sprossen auf; viele zeigen mit benachbarten Papillen seitliche Verbindungen, so daß ein Aufbau von übereinander liegenden Arkaden entsteht, von dessen Höhe wiederum Papillen abgehen“ (S. 20). Dichte Gruppierung sich aneinander abplattender, plumper Zotten ergibt etwa das Bild eines intrakanikulären Fibroadenoms der Brustdrüse.

Nicht selten geht der würfelförmige Wandzellenbelag fortlaufend in ein schlankeres Zylinderepithel über, dem stellenweise auch Becherzellen beigemischt sind. Schon 1897 unterschied JOSEF ALBERT AMANN jr. (S. 147f.) zwei histologische Typen des papillären Kystoms: 1. Zysten mit zottig-warzigen

Wucherungen von mehr rundlich-kolbigem Bau, bei denen die Bindegewebswucherung des Stromas die Hauptrolle spielt, das Epithel mehr sekundär in die Höhle vorgeschoben und dabei um so mehr abgeflacht wird, je weiter es die vorwachsenden Bindegewebspapillen dehnen. 2. Zysten mit Papillen, deren „Bindegewebe eine mehr passive Rolle spielt, in dem es durch die enorme Proliferation des Zylinderepithels gegen das Lumen der Zyste zu nur nachgezogen erscheint“. Nach der Höhe der Epithelzellen unterscheidet TAYLOR (1929, S. 208) einen „relativ inaktiven“ und einen „äußerst hyperplastischen, schon krebsähnlichen“ Typus des papillären Kystoms. In der Tat sind die Zellen häufig mehr vielgestaltig, z. B. keulenförmig [OSCAR SEMB (S. 29), WILLIAMS, (S. 8)], und es ist, wie PFANNENSTIEL schon 1905 (S. 211 f.) sagte, im gegebenen Fall nicht immer möglich, zu entscheiden, ob man es mit einem Adenom oder einem Karzinom zu tun hat. Die Grenze verwischt sich, weil die hier in Betracht kommenden, rasch wachsenden zottigen Krebse ein adenomatöses Vorstadium zu durchlaufen pflegen, in dem sie von den Adenomen nicht unterschieden werden können. Andererseits flachen sich die Epithelien über hyalinen oder schleimig-ödematösen Zotten bis zu platter Endothelform ab.

Ganz wie AMANN, aber offenbar ohne seine „mikroskopisch-gynäkologische Diagnostik“ zu kennen, gelangten ROHDENBURG (1926, S. 217 f.), BELL und DATNOW (1932, S. 34 f.) und WILFRED SHAW (1932, S. 22 f.) 35 Jahre später zu der empfehlenswerten Einteilung der papillären Kystadenome in stationäre und proliferierende Formen, die in gleicher Häufigkeit vorkämen.

In den ruhenden Gewächsen sind die Wucherungen breitbasig, kugelig, ungeteilt oder mit nur ein oder zwei Ästen. Ihr Deckepithel ist in der Nähe des Stiels zylindrisch, plattet sich aber im Bereich des entgegengesetzten Pols ab. Das Stroma ist arm an Kapillaren, an der Basis kompakt, am Gegenpol sehr locker und aus zarten Sternzellen aufgebaut.

Aus diesen ruhenden papillären Kystadenomen gehen angeblich, wie Zwischenstufen beweisen sollen, die wuchernden Formen mit reich verzweigten Papillen hervor. Ihr Bindegewebsgerüst ist verhältnismäßig schmal, gefäßreich; das Oberflächenepithel hochzylindrisch und an vielen Stellen mehrschichtig, die Flimmerepithelien häufig keulenförmig. Becherzellen sind reichlich vorhanden. In besonders aktiven Papillomen zeigt das Epithel phagozytäre Eigenschaften und schließt Leukozyten ein.

Bemerkenswert ist die stark wechselnde Anzahl der Flimmerzellen [OSCAR SEMB (S. 29)]. Die jüngsten Papillen bestehen häufig ganz überwiegend aus eigentümlichen polymorphen, besonders aus keulen- oder birnförmigen Zellen, den «cellules métatypiques» von MALASSEZ und DE SINÉTY (1881, S. 228). Übergänge der polymorphen zu Zylinder- und Flimmerzellen lassen sich beobachten [FLAISCHLEN (1882, S. 441), MALASSEZ und DE SINÉTY (S. 227)]. Auf den Papillenspitzen sind die Epithelien gern in Ähren-, Quasten- oder Büschelform angeordnet.

Das Primäre und weiterhin auch Maßgebende ist die Wucherung der Epithelien; sie nehmen eine dünne Schicht des unterliegenden Bindegewebes mit sich. Später zeigt sich in ihm eine feine Gefäßsprosse. Durch Wiederholung dieses Vorgangs unter seitlicher Zweigbildung verästelt sich die Papille, die Gefäße des Stammes vergrößern sich, und ebenso verbreitert sich das sie umgebende (zirkumvaskuläre) Bindegewebe, und es entsteht ein vielverzweigter Baum (PFANNENSTIEL, S. 541). Nach der Ansicht von v. VELITS (S. 246 u. 278), dem WILLIAMS (S. 8 u. 53) beipflichtet, bilden aber Gefäßsprossen den Ausgangspunkt der Papillentwicklung. Aus dem erwähnten, unter der Epithel-

decke liegenden, angiomartig dichten Kapillarnetz sollen sie hervorwachsen, sich zwischen die Epithelzellen drängen und sie zu lebhafter Vermehrung anregen. Stets findet man neben diesen Äußerungen eines exstruktiven Wachstums-triebes auch reichlich drüsige Formationen als Zeichen invertierender Wucherung. Ausgedehnt verzweigte adenomartige Bildungen erstrecken sich vom epithelialen Überzug der Zottenbäumchen aus in die Tiefe. Reichlich ist die Gefäßversorgung des bindegewebigen Stromas. Auf hyaline Entartung der Gefäße in allen von ihm untersuchten papillären Kystomen macht UFFENHEIMER (S. 699) aufmerksam [vgl. FABIAN (S. 20) und WIEDMANN (S. 15f.)].

Wie schon COBLENZ (1880, S. 274) angibt, gewähren die erwähnten stark lichtbrechenden Kalkkörner — zum Teil entartete Epithelien [UFFENHEIMER (S. 732), WILLIAMS (S. 53)] — meist konzentrisch angeordnet, leicht gestreift und die verschiedensten Figuren bildend, oft einen höchst eigentümlichen, überraschenden Anblick. Neben Kugel-, Ei- und Bisquitformen bemerkt man häufig größere und kleinere Ringe. Nicht selten ist ihr Zusammenschluß zu maulbeerförmigen oder unregelmäßig drüsigen Konglomeraten. MARCHAND und v. VELITS konnten sie in jedem Fall, OSCAR SEMB in 6 von 7 Präparaten — teils im Stroma der Papillen, teils in der Zystenwand — nachweisen.

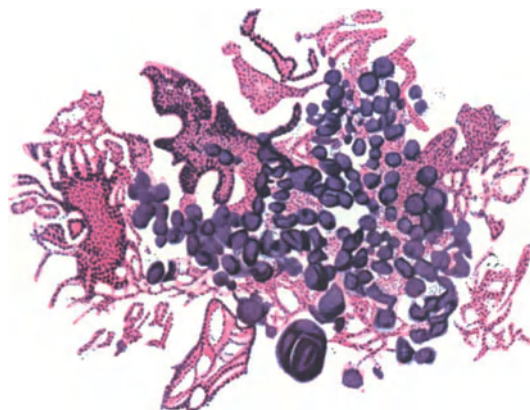


Abb. 25. Seröses papilläres Kystom mit zahlreichen Psammomkörnern.

PFANNENSTIEL (S. 571) fand sie in etwa der Hälfte der Fälle fast stets im Gerüst, sehr selten in der Epithellage. Erstaunlicherweise sah sie KUSUDA (S. 678) aber nur in 6 von 104 Kystomen.

Nach Untersuchungen C. F. BERGERS (S. 18f.) [vgl. KIRCHNER (S. 19), TUSINI (S. 28ff. u. 41) und WITKIEWICZ (S. 15f. u. 20)] ist der epitheliale Ursprung der meisten Körner unzweifelhaft. Häufig fallen in den Epithelnestern einzelne Zellen durch ihre Größe und geringere Färbung auf; sie erscheinen also blasser als die anderen, wie gequollen. Meist liegen sie in der Mitte der Zellnester, zuweilen aber auch peripher, während die Epithelien im Zentrum noch keine Veränderung erkennen lassen. Häufig sieht man im Protoplasma eine deutlich gegen die Umgebung abgesetzte ungefärbte Stelle. Diese „hellen Räume“ werden allmählich größer und drängen den Zellkern zur Seite oder — seltener — schließen ihn in sich ein. Zuletzt sind die Zellen gänzlich von ihnen erfüllt, während die Zellgrenzen allmählich verwischt sind. Der Kern ist entweder zugrunde gegangen oder in Sichelform an den Rand gedrängt. Die hellen Räume können miteinander zu einem größeren Gebilde zusammenfließen; dabei ordnen sich die sichelförmigen Kerne derart an, daß ihre Konkavität stets dem Zentrum zugekehrt ist. Nie sind sie radiär gestellt. Es entsteht so eine Art konzentrischer Schichtung der Randzone. Bei den hellen Räumen scheint es sich um „hyaline“ Massen zu handeln, in denen sich der Kalk ablagert. Stets beginnt der Vorgang im Zentrum und schreitet gleichmäßig in konzentrischer Schichtung peripher vorwärts, während die Kerne schwinden.

Die Kalkkörnchen beweisen nicht etwa die krebsige Natur der Gewächse. Sie dürfen auch nicht als ein Entartungszeichen aufgefaßt werden, da man

sie auch in den allerersten Anfangsstadien der Geschwulstentwicklung ohne die geringsten Degenerationsvorgänge findet (PFANNENSTIEL, 1905, S. 228).

### 3. Die Häufigkeit

der papillären Ovarialgewächse schätzt PFANNENSTIEL (S. 511) auf 15% der Eierstocksgeschwülste. Es berechneten WILFRED SHAW (1932, S. 20) 8,67%, STÜBLER und BRANDESS (S. 256) 8,5%, HOWARD A. KELLY-Baltimore 8,1%. In New York fanden ERDMANN und SPAULDING unter 200 zystischen Eierstocksgewächsen 36 = 18% papilläre Kystadenome und Karzinome. Nach ihren Abbildungen zu urteilen sind hier aber auch sichere Pseudomuzinkystome mitgerechnet worden.

SMITH-Brookline (S. 666) zählte bei 522 Kranken (mit 665 Eierstocksgewächsen) 74 (75) „benigne, papilläre seröse Kystadenome“ = 14,4%. Sein Material umfaßt die ungewöhnlich große Zeitspanne von 1875—1928. Es darf wohl angenommen werden, daß die Beurteilung der Gewächse im Verlauf dieses halben Jahrhunderts sich erheblich geändert hat. Erstaunlich ist das vollständige Fehlen glattwandiger seröser Kystome sowie die verschwindend geringe Zahl — zwei — der soliden Krebse, denen 87 „maligne papilläre seröse Kystadenome“ gegenüberstehen. Seine Zahlen dürften — zumal er noch nicht weniger als 87 „Endometriome“ mit einbezieht — mit deutschen Zusammenstellungen überhaupt nicht vergleichbar sein.

In statistischen Dissertationen stößt man im allgemeinen auf viel geringere Hundertsätze. So berechnen SCHIFFER (S. 26) 5%; LIPPERT (S. 403 u. 417) 4,7%; PFLAUM (S. 33) und RICKMERS (S. 11) 3,5%; HORNEY (S. 6) 3% und BRUNS (S. 12) nur 1,5%. Diese unerwartet kleinen Zahlen finden ihre Erklärung durch die unzulässige Einbeziehung der „einfachen und der Parovarialzysten“ in die echten Neubildungen des Eierstocks. Korrigiert man z. B. die Statistik von BRUNS durch den Abzug von 87 Präparaten der genannten Art und rechnet ein Oberflächenpapillom hinzu, so ergeben sich 2,8%.

### 4. Das Alter der Trägerinnen papillärer Flimmerepithelkystome.

Über das Alter der Kranken mit papillären Ovarialgewächsen gibt nachfolgende Tabelle Auskunft:

Verfasser	Gesamt- zahl	Jahre							
		11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90
ERDMANN u. SPAULDING	44	—	11	6	17	5	4	1	—
HOFMEIER . . . . .	17	1	2	2	6	6	—	—	—
KUSUDA . . . . .	104	1	18	24	24	27	10	—	—
LIPPERT . . . . .	30	—	6	10	6	4	4	—	—
SCHMIDTLECHNER . . . . .	60	—	9	25	17	8	1	—	—
W. SHAW . . . . .	26 <sup>1</sup>	—	5	4	6	6	4	1	1
STÜBLER u. BRANDESS	58	1	14	11	18	11	2	1	—
Verschiedene . . . . .	213	5	32	77	50	30	18	1	—
Summe	552 <sup>1</sup>	8	97	159	144	97	43	4	1

35,7% von 66 papillären Flimmerepithelkystomen des Tübinger Materials waren erst in der Menopause zur Beobachtung gelangt (STÜBLER und BRANDESS, S. 257).

### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes bei den papillären Flimmerepithelkystomen.

Oft wird nur ein Teil des Eierstocks für die Neubildung verwandt, und der Rest des Organs kann als Basis der Geschwulstmasse entweder schon dem bloßen

<sup>1</sup> Ich übernehme SHAWs Rechenfehler.



Paariges seröses papilläres Kystom, die Papillen an die Oberfläche durchgebrochen.  
(Nach KERMAUNER.)

Auge deutlich erkennbar [z. B. Fälle BETSCHMANN, DÉGARDIN (Nr 1), FLAISCHLEN (1882, S. 456ff.), v. TÓTH (Nr 2), TROSCHEL (Nr 1), WILLIAMS (Nr 2 u. 4)] oder wenigstens mikroskopisch nachweisbar sein [z. B. Fälle UFFENHEIMER (Nr 1—3), v. VELITS (Nr 2 u. 6)]. Die Entwicklung eines zweiten Gewächses — neben dem papillären Kystom — ist ebenso ungewöhnlich wie bei den glattwandigen serösen Kystomen. Die Paarung mit einem Fibrom — einmal ein- und einmal doppelseitig — führt SMITH (S. 666 u. 674) an. Doch mag es sich hier um papilläre Fibroadenome gehandelt haben. Die seltene Vergesellschaftung mit Dermoidzysten beschreiben z. B. KERMAUNER (1932, S. 264; 3 Fälle), SCHMIDLECHNER (S. 17; 2 Fälle), STÖCKLIN (S. 535 u. Abb. 112), STRATZ (1894, S. 18) und v. VELITS (Fall 8, rechts). Über doppelseitige Paarungen dieser Art berichten BLAND-SUTTON (S. 625) und SMITH (S. 666 u. 674). Zu den Besonderheiten gehört auch die gleichzeitige Bildung eines serösen, papillären und eines pseudomuzinösen Kystoms aus demselben Eierstock (z. B. OSCAR SEMB, Fall 7). „Einen seltenen Fall von papillärem Kystom und Oberflächenpapillom bei einem Ovarialteratom“ beschrieb BLOCH. — Neben dem Eierstocksgewächs kann sich eine Parovarialzyste entwickeln (z. B. OSCAR SEMB, Fall 4).

### 6. Der Stiel der papillären Flimmerepithelkystome.

Unter den spärlichen Angaben des Schrifttums über die Beschaffenheit des Stiels der Flimmerpapillärkystome finde ich folgende Kennzeichnungen: Abnorm lang, lang, lang und ziemlich breit, kurz und derb, knapp, schmal, breit, bandartig. In der Mehrzahl der Fälle ist er kurz.

Gelegentlich sind sehr brüchige Stiele zu unterbinden [z. B. DUDON, LANDAU (1915, Fall 2), PFANNENSTIEL (1895, Fall 23)].

### 7. Begleit- und Folgezustände.

Komplikationen der serösen papillären Kystadenome — insonderheit Verwachsungen, Aszites und Ruptur — treten ebenso wie die Doppelseitigkeit und die intraligamentäre Entwicklung in einem verhältnismäßig hohen Hundertsatz auf, so daß sie — allerdings mit Unrecht — als besondere Kennzeichen dieser Gewächsform gelten.

*a) Verwachsungen.* Auf Verwachsungen stößt der Operateur in etwa der Hälfte der Fälle; SMITH (S. 764) berechnet 61,6%; LIPPERT (S. 418) 63,3%; in SCHMIDLECHNERS (S. 16) Beobachtungen mußten zähe Adhäsionen in 11, leichtere in 20 von 60 Fällen gelöst werden (vgl. KERMAUNER 1932, S. 264). Verblüffend ist WILFRED SHAWs Angabe (1932, S. 21), daß die papillären Kystome in seinen 26 Fällen sich ausnahmslos als frei erwiesen. Gelegentlich finden sich ungewöhnliche Verbindungen: Adhäsionen mit Leber und Magen verzeichnet z. B. HOFMEIER (Fall 46), außer mit diesen Organen noch mit Milz und Zwerchfell (MARCHAND 1880, Fall 1), mit Wurmfortsatz und Colon ascendens z. B. FROMMEL (S. 48).

Die Verlötung doppelseitiger Geschwülste miteinander beschreiben LABHARDT, MANSFELD, MARCHAND (Fall 2) und EDUARD MARTIN (1852, Fall 2).

In Fall 8 von v. VELITS waren paarige Tumoren so innig mit der Seiten- und Rückwand der Gebärmutter verwachsen, daß ein großer Teil ihres Körpers wegen der unstillbaren Blutung, die bei der Ablösung der Neubildung an der Hinterwand entstand, mit entfernt werden mußte.

In der schon erwähnten Beobachtung von MALCOLM und GIBB war die „gutartige“, seröse, papilläre Zyste allseitig fest verwachsen; eine Bauchhöhle wurde bei der Sektion überhaupt nicht gefunden!

*b) Aszites.* Zu den irrigerweise als fast typisch angesehenen Begleiterscheinungen der papillären Flimmerepithelkystome gehört die Bauchwassersucht, die sich bald schneller, bald langsamer entwickelt. In einer Sammelstatistik findet STRÜBE sie in 84%. 9mal unter 15 Fällen = in 60% konnte PFANNENSTIEL (S. 578) Aszites feststellen. LIPPERT (S. 418) berechnet 43,3%. Eine größere Wasseransammlung fand sich in seinem Leipziger Material ebenso

wie bei SCHMIDLECHNERS (S. 16 u. 26) Budapester Kranken in 30%. Durch seinen niedrigen Hundertsatz — 5,9 — überrascht AUGUST MARTIN, und auch neuere Statistiken geben viel geringere Prozentzahlen [z. B. RICKMERS (S. 12f.) und BRUNS (S. 13) 16,6%, STÜBLER und BRANDESS (S. 257) 12%, WILFRED SHAW (1932, S. 21) 11,5%, KERMAUNER (S. 277) 11% und SMITH (S. 674) gar nur 4%]. Zwischen der Größe des Gewächses und der Menge des Transsudats besteht kein Parallelismus. Auch ist kein Einfluß des Durchbruchs von Zottenwucherungen auf die Entstehung der Flüssigkeit festzustellen. Das Gegenteil behauptet allerdings PFANNENSTIEL (S. 578); er vermißte die Wasserbildung in allen 6 Fällen, in denen die Papillen nur an der Innenwand der Kystome saßen; seine 9 Beobachtungen mit Aszites betrafen 8 Gewächse mit äußeren Zottenbildungen und ein geborstenes Kystom.

Mit COBLENZ möchte ich die Ergüsse als das Erzeugnis einer Absonderung der Geschwulstepithelien auffassen. Meist ist die Flüssigkeit serös, kristallhell und hellgelb, zuweilen hellgrün oder grünlichgelb (FREUND, Fall 5) oder braungelb (FREUND, Fall 6), gelegentlich mit violettem Schimmer (Fall WIEDMANN), doch findet man nicht selten eine Beimengung von roten Blutkörperchen. Blutigen Aszites erwähnen z. B. DESURMONT (Fall 36), FREUND (Fall 3), ERNST FRÄNKEL (1905), FROMME (S. 392, Fall 6), PFLAUM (S. 34), SCHÖNFELD (Fall 8) und v. TÓTH (Fall 1).

Durch veränderten Blutfarbstoff werden alte Ergüsse kaffeeartig (z. B. Fälle DUDON, CHRISTOPHER MARTIN) oder schokoladefarbig (z. B. TÉDENAT, Fall 4); in ihnen fällt gelegentlich reichlicher Cholesteringehalt auf. Selten ist der Aszites trübe, mißfarbig [z. B. Fälle KERMAUNER (S. 279), MARSCHNER (S. 12)].

In einer Reihe von Beobachtungen ist das Transsudat mehr gelatinös, mit einem Trockengehalt bis zu 106 g je Liter (CAZENAVE, S. 13).

Farbe und Aussehen des Bauchwassers können bei derselben Kranken im Laufe der Zeit wechseln: In CAZENAVES Fall 6 erschien es bei der (ersten) Operation blutig-serös, bei einer zweiten wie dünner Kaffee, bei einer dritten und vierten mahagonifarbig.

Zuweilen übersteigt die Wassermenge 20 Liter [z. B. Fälle BLAU (S. 956), QUÉNU, C. v. ROKITANSKY]. 5 Jahre lang wurden einer Kranken NATALES (Nr 9) erst alle Monat und dann alle 20 Tage jedesmal 10—25 Liter abgelassen.

In bedeutenden Ergüssen können die Gewächse ballotieren [Fälle HEBERER, HOFMEIER (Nr 48), LANDAU (Nr 1)].

33 Pinten ließ THORNTON (1881, Fall 1), 45 Pinten DORAN (1892) ab. Einer Kranken KROKERS (Fall 2) wurden zweimal je 24 kg abgezapft. Wie schon S. 232 erwähnt, punktierte PYE-SMITH eine Kranke mit paarigem Blumenkohlgewächs in 8½ Jahren nicht weniger als 299mal.

In REDLICH'S Beobachtung hatte das im Laufe der Jahre oft wiederholte Ablassen des Bauchwassers zu einer völligen Verwachsung der Serosablätter geführt; die Peritonealhöhle war zum größten Teil gewissermaßen verödet, und der vorderen Bauchwand saß — vom Blasenscheitel bis fast an den Schwertfortsatz — eine untrennbare Schwarte an. Ein freier Bauchraum fand sich nur rechts unterhalb der Blase und oberhalb des Querdarms; hier waren die Eingeweide zusammengedrängt.

Das Hinzutreten ein- oder doppelseitiger Brustwassersucht ist bei Flimmerpapillärkystomen häufig [WILLIAMS (S. 28); z. B. Fälle BLAIR BELL (1929), NATALE (S. 632 u. 635), RESINELLI (1897, Nr 4 u. 5)].

Über einen Aszites von vielen Litern, der mit doppelseitigem Hydrothorax verbunden war, berichten z. B. FREUND (Fälle 3 u. 5) und OTT (Fall 1).



Eine Kranke LEHMANNS (Fall 4) litt an einem den Leib ausfüllenden Erguß, einem doppelseitigen Hydrothorax, der bis zu den Schulterblattwinkeln reichte, und einem Hydroperikard.

c) *Schwangerschaft.* Obwohl, wie erwähnt, häufig nur ein Teil der Keimdrüse in der Geschwulstbildung aufgeht, kommt es nur selten zur Einpflanzung eines befruchteten Eies. Eine Schwangerschaft bestand z. B. in den Fällen FLAISCHLEN (1882, S. 456ff.), HAHN, JEANNIN und BRAC, SCHÖNFELD (Nr 7), HERBERT SPENCER (Nr 60), STÜBLER und BRANDESS (S. 257) und VAYSSIÈRE.

Im 3. Monat schwangere Frauen befreiten von ihren doppelseitigen papillären Kystomen LEHMANN (Fall 5) und MEREDITH (Fall 1). GMINDER zeigte „ein mittelgroßes, papilläres Ovarialkystom, das bei einer IIIpara ein Geburtshindernis abgegeben hatte“ sowie „ein doppeltes, mannskopfgroßes, papilläres Ovarialkystom“, das nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes einen Zwilling vorgetäuscht hatte.

d) *Stieldrehung.* Der großen Häufigkeit der Verwachsungen entspricht — wie KERMAUNER (S. 264) meint — die Seltenheit der Stieldrehung. Immerhin enthält das Schrifttum eine ganze Anzahl einschlägiger Beobachtungen, eine Tatsache, die im Sinne der S. 360 betonten Häufigkeit der Stielbildung der papillären Kystome spricht. STÜBLER und BRANDESS (S. 257 u. 337) berechnen z. B. 10,3% von 58 Kystomen. Über Stieldrehung berichten unter anderen BASTIANELLI (Fall 90), BRAND (Fälle 2, 7, 22 u. 33), BRUNS (3 Fälle), ALBAN DOBAN (1884, S. 72), H. W. FREUND (1890, Fälle 21, 104, 108, 119 u. 139), GODLEWSKI, KERMAUNER (S. 277; 4 Fälle), KIDD, POTVIN, W. SHAW (S. 20; 4 Fälle), OSCAR SEMB (Fall 6), SMITH (S. 674; 4 Fälle), STÜBLER und BRANDESS (S. 256 u. 332; 5 Fälle).

Paarige stielgedrehte papilläre Kystome (zum Teil mit beginnender Bösartigkeit) fanden H. W. FREUND (1890, Fälle 77 u. 100) und PRICHARD.

Die lebhaft streifung oder Äderung der Wand durch gestaute Venen und die — je nach dem Alter der Blutung — rote, gelbe oder braune Fleckung und Sprengelung lassen die Innenwand mehr oder weniger bunt erscheinen. Zuweilen trägt sie dicke, schmierige, braune Beläge, die sich nur zum Teil abwischen lassen und sich als alte, stellenweise organisierte Blutgerinnsel zu erkennen geben (z. B. PFANNENSTIEL, 1890, S. 459).

e) *Vereiterung.* Während mikroskopische Vereiterungen einzelner Zottengruppen häufig genug zu finden sind, ist eine dem bloßen Auge deutliche Verschwärung verhältnismäßig selten. Auf einschlägige Fälle stießen z. B. BOUILLY (Nr 2), KURRER (Nr 2), LIPPERT (S. 418), MANGIAGALLI (1912), NATALE (Nr 4), PFANNENSTIEL (Fall 19), STÜBLER und BRANDESS (S. 257). Entweder findet man die Hauptzyste mit dünnem, flüssigem (z. B. Fall KURRER) oder mit dickem, viskösem Eiter (z. B. Fall BOUILLY) angefüllt, oder es zeigt sich eine Abszeßhöhle in der Kystomwand (z. B. CAZENAVE, Fall 6).

f) *Ruptur und Implantation.* Viel häufiger als die glattwandigen bersten die papillären Kystome, besonders im Bereich atrophischer, verfetteter oder nekrotischer Stellen [WILLIAMS (S. 27); Fälle LIPPERT (S. 418), PFANNENSTIEL (1895, Nr 25), POTVIN, GEORG SACHS, TÉDENAT (Nr 3)]. Es bilden sich — von den papillären Wucherungen unabhängig — Längsrisse oder runde Löcher von winzigem Ausmaß (z. B. THORNTON, 1881, Fall 1) bis zu Schillinggröße (THORNTON 1881, Fall 6). Vor allem werden nicht nur die Wandungen der Nebenzysten, sondern auch die Hauptwand des Gewächses von wuchernden Papillen durchbrochen (z. B. Fall SPIEGELBERG, S. 63; s. Tafel XVII). Auch Perforationen von Papillomen aus einer Nebenzyste in die anstoßende Hauptzyste werden beobachtet (z. B. v. VELITS, Fall 8). Nach OLSHAUSEN (S. 330f.) durchdringen die Papillome mit Vorliebe den Boden der Zysten, wachsen in die zunächst liegenden Gewebe hinein und nageln so gleichsam das Gewächs an die Umgebung fest, am häufigsten an den Beckenboden, aber auch an Gebärmutter, Mastdarm und Harnblase. Dieses Hervorbrechen papillärer Wucherungen aus zystischen Geschwülsten ist nicht etwa als ein Zeichen von Bösartigkeit aufzufassen (HOFSTÄTTER, S. 29).

Nicht so selten [z. B. Fälle DESURMONT (Nr 37), ALBAN DORAN (1884, S. 24 u. 112), FREUND (Nr 5), SCHMIDLECHNER (S. 16) und v. VELITS (Nr 9)] gelangen die Zottenbäumchen durch das Bersten der Zystenräume an die Außenwand des Gewächses und somit in unmittelbare Berührung mit den Nachbarorganen. Ist der Riß nur klein, so fallen sie durch das Loch in der Wand vor, und es kommt zu einer Einpflanzung von Geschwulstepithelien an der Oberfläche der Neubildung (STÜBLER) oder eines etwa noch erhaltenen Eierstocksrestes oder der Keimdrüse der Gegenseite. Es kann aber auch eine ganz charakteristische Zysten-Bauchhöhlenfistel zustande kommen [COBLENZ, (S. 37), WIENER (Fall 1)]. Aus großen traumatisch bedingten Rissen stürzen mit dem Zysteninhalt auch abgelöste papilläre Wucherungen, frei schwimmend, in den Bauchraum (z. B. Fall POTVIN). Durch das Aufplatzen der Zyste kann das Trugbild des sog. Oberflächenpapilloms entstehen, das etwa 10% der papillären Gewächse ausmacht und nichts anderes als eine besondere Wachstumsform des Flimmerepithelkystoms darstellt.

Bei jedem papillären Eierstocksgewächs beginnt die Zottenbildung aus der Innenwand einer zystischen Geschwulst und erfolgt in ihre Lichtung hinein; ein selbständiges primäres „Oberflächenpapillom“ gibt es nicht. Zu dieser Schlußfolgerung waren ALBAN DORAN bereits 1884 (S. 24) und SAMUEL POZZI 1890 (S. 695ff.) auf Grund ihrer Untersuchungen gelangt. 1906 gab MASSABUAU folgende Darstellung:

«Toute tumeur papillaire a débuté par une formation kystique: celle-ci a quelquefois été transitoire et passagère, la tumeur a pris rapidement l'aspect solide; d'autres fois, au contraire, les formations kystiques continuent à se développer et apparaissent nettement sur la coupe de la tumeur, à côté de masses végétantes et de masses solides lardacées et brillantes d'aspect carcinoïde» (S. 30).

Die gleiche Auffassung vertreten unter anderen BETSCHMANN (S. 48ff.) FRANKL (1914, S. 206), HEBERER (S. 706), HOFSTÄTTER (S. 95), MACKENRODT (1910, S. 703), MEYER (1910, S. 688 u. 700f.), HANS OTTO NEUMANN (S. 606), OLSHAUSEN (1905, S. 162) SCHOTTLÄNDER (1913 u. 1915, S. 173; im Gegensatz zu 1909, S. 397) und WIEDMANN (S. 7), während die Mehrzahl der Verfasser an der Selbständigkeit des Oberflächenpapilloms festhält. Zu ihnen gehören z. B. AMANN (1901), DESURMONT (S. 51), FROMMEL (S. 65ff.), GOTTSCHALK (1906, S. 306), HEINRICH (S. 17), HINSELMANN (S. 73), HOFMEIER (S. 479), KAUFMANN (S. 1228), KERMAUNER (1932, S. 280), LILL (S. 9), MARCHAND (1880, S. 245), PFANNENSTIEL (1891, S. 387ff.; 1905, S. 227), OSCAR SEMB (S. 35ff.), WILFRED SHAW (S. 26f.), STERNBERG (S. 731), STÖCKEL (1931, S. 496), STÖCKLIN (S. 523f.), STÜBLER und BRANDESS (S. 265ff.), TUSINI (S. 32 u. 40) und WILLIAMS (S. 35ff.).

Bei kritischer Durchsicht des Schrifttums sowie eigens zu diesem Studium gesammelter Präparate kommt HOFSTÄTTER unter SCHOTTLÄNDERS Leitung zu dem klaren Schluß, daß für keine einzige bisher mitgeteilte Beobachtung der Beweis für die Existenz eines primären Oberflächenpapilloms erbracht zu sein scheint. „In den Fällen, in denen es sich überhaupt um blastomatöse Bildungen gehandelt hat, ist meist der Nachweis möglich, daß ein Durchbruch papillärer Zysten vorlag. Weniger oft scheint die Annahme einer sekundären Implantation nach Aufbruch zystischer papillärer Räume an demselben oder dem anderen Ovarium richtig zu sein“ (S. 95).

Aber auch FROMMEL (S. 69f.) bekennt, „daß das Oberflächenpapillom insofern mit dem papillären Flimmerepithelkystom in einem engen genetischen Zusammenhang steht, daß beide, wenigstens in zahlreichen Fällen, aus Einsenkungen des Keimepithels in das Stroma des Ovariums entstehen“, und nach PFANNENSTIEL, der ein papilläres Kystom und ein — verhältnismäßig — viel selteneres, etwa mannsfaustgroßes — Oberflächenpapillom unterscheidet,

„gehören beide Arten von Geschwülsten untrennbar zusammen“; der Bau ihrer Zottenbildungen sei gleich (1891, S. 388f.; 1895, S. 537f.); in dem oft sehr kurzen Stiel der Oberflächenpapillome finde man, was auch STÖCKLIN (S. 524) bestätigt, regelmäßig drüsen Schlauchähnliche Wucherungen wie bei den papillären Kystomen (1905, S. 232f.); und Oberflächenpapillome rezidivierten — wenn überhaupt — stets als papilläre Kystome (S. 233).

Vorgetauscht wird eine vom Oberflächenepithel aus frei in den Beckenraum wuchernde Papillenbildung durch das Platzen eines papillären Kystoms, dessen Basis mit Zottenbäumchen besetzt ist und dessen Wand anfänglich die ganze Bildung umschloß. Schon vor 50 Jahren schilderte COBLENZ (S. 21) diese Verschiebung der Zottenbildungen an die Oberfläche recht treffend. BISHOP gewann bei der Operation eines einschlägigen Falles den Eindruck, als ob früher eine Zyste bestanden hätte und durch einen Sturz ihrer Trägerin gesprengt und umgekrempelt worden wäre; an seinem Sektionsmaterial bestätigte GORDON LEY (S. 102f.) die Tatsache. Jedes „Oberflächenpapillom“ lag ursprünglich intrazystisch, soweit es sich nicht — bei doppelseitiger Geschwulstbildung — um eine Aufpfropfung vom papillären Kystom der Gegenseite handelt, oder ein erhaltener Rest des gewächstragenden Eierstocks besiedelt worden ist.

Die geborstene Zystenwand verfällt der Rückbildung und umgibt als dünner Ring, nur bei genauer Untersuchung erkennbar, die Basis der Zottenmassen (WILLIAMS, S. 28) (vgl. S. 363).

Eine scheinbare Stütze erwächst der Lehre von der Existenz der „primären Oberflächenpapillome“ aus dem Vorkommen einer „papillären Hypertrophie der bindegewebigen Ovarialrinde“, bei der nicht die Wucherung des Oberflächenepithels die Richtung gibt, sondern die Bildung verzweigter Bindegewebszotten (FRANKL, 1903, S. 465). Es handelt sich hier um das „warty ovary“, «l'ovaire à surface verruceuse», das samtartige Ovarium mit nur mikroskopisch erkennbaren Papillen, die wie ein leichter Rasen den Eierstock überziehen (HOFSTÄTTER, S. 7f. u. 27), der kaum vergrößert und in seiner Form erhalten ist [CAZENAVE (S. 6), DESURMONT (S. 51), FAURE und SIREDEY (1923, S. 1109), MOULONGUET (1932, S. 246f.), PFANNENSTIEL (1895, S. 542), STEVENS (1931, S. 258)].

Die Oberfläche vergleicht DESURMONT (S. 51) mit Sandpapier. Das Ovarium sieht aus, als ob es mit einer klebrigen Masse überzogen und mit feinem Sand bepudert wäre.

Für die Anerkennung der Diagnose „Papillom“ verlangt HOFSTÄTTER „eine wenigstens größtenteils deutlich sichtbare zarte Gliederung zweiter Ordnung der Auswüchse, wenn man nicht schon ein deutliches Überwiegen der Oberfläche gegenüber der Volumsmenge verlangen will“ (S. 27). Als Beispiel diene eine Beobachtung FRANKLS (1903, S. 464) von auffälliger „Kumulierung verschiedener Genitaltumoren“: Warziges Ovarium, intraligamentäres, reichlich kindskopfgroßes Myom, apfelgroße Retentionszyste und Parasalpinxzyste (?).

In einem geringen Hundertsatz der Fälle findet man nun auch kleine papilläre Wucherungen in wechselnder Zahl auf dem Bauchfell.

Unrichtig ist die Angabe von WINTERNITZ (S. 12), daß der Durchbruch blumenkohlartiger Exkreszenzen durch die Kystomwand „unfehlbar“ eine solche Aussaat, eine Metastasenbildung auf das Peritoneum nach sich ziehe. Das Gegenteil beweisen z. B. die Fälle DORAN (1892), HOFMEIER (Nr 42), LEWERS (1892), MEREDITH (1892), WIEDMANN (1926). Nach PFANNENSTIELS (1895, S. 574; 1905, S. 237 u. 240; 1908, S. 166) Erfahrungen kommen solche spontanen Implantationen nur in etwa 13% der Gesamtfälle von papillären Adenomen, nach MARTIN (S. 666) dagegen in 29% vor.

Der Lieblingssitz der sekundären Wucherungen sind die Excavationes rectouterina und vesicouterina. Hier wird gelegentlich eine Unzahl kirsch kern- bis

kirschgroßer Papillome bei der Operation ohne (nennenswerte) Blutung mit der Hand abgedrückt [z. B. Fälle ROBERT COHN (S. 36), FREUND (1889, Nr 3 u. 5)].

In anderen Fällen trifft der Operateur oder Obduzent sie auf dem Gebärmuttergrund (z. B. THORNTON 1881, Fälle 6 und 7), dem Eileiter — gelegentlich zwischen seinen Fransen (SCHMIDLECHNER, S. 16) —, dem Gekröse, dem Sigmoideum und dem seitlichen Bauchfell, nur selten hinter Milz und Leber (z. B. CAZENAVE, Fall 6). Wie eingemauert wird der Fruchthälter in Papillommassen (z. B. OTT, Fall 5). Vereinzelt werden ganz gleichartige papilläre Wucherungen auch auf der ganzen Unterfläche der Leber (z. B. Fall FRIEDRICH) und des Zwerchfells (z. B. OLSHAUSEN, S. 384), sowie auf dem Rippen- und Lungenfell ja in der Lunge selbst gefunden (z. B. Fälle FRIEDRICH, MARCHAND (Nr 2, S. 241 u. 267)]. „Über die metastatischen proliferierenden Papillome der Aortenwand“ in dem von FRIEDRICH 1888 bearbeiteten und von HELLER 1902 erneut besprochenen Fall von primärem proliferierenden papillären Kystom des Ovarium ist bereits S. 298 berichtet.

Meist sind die Implantationen wesentlich gefäßärmer als die Erstgeschwülste, infolgedessen auch von hellerer Farbe, mehr weißlich; wie schon bemerkt, bluten sie auch nicht so leicht (z. B. SCHMIDLECHNER, S. 16). Allerdings berichtet SUTUGIN (S. 410) von einer sehr starken Blutung aus der Basis leicht und unmerklich mit der Hand abgeschobener Papillome. Zugleich mit dem Aufkeimen oft unzählbarer Metastasen kann die Entwicklung eines — zuweilen riesigen — Aszites (s. S. 369f.) erfolgen, sofern sich dieser nicht schon vorher ausgebildet hat. Auf die Bedeutung dieser Wasseransammlung für die Verschleppung von Geschwulstteilchen macht CAZENAVE (S. 11) aufmerksam.

Die Aussaat erfolgt, wie aus den vorstehenden Ausführungen ersichtlich, nicht auf dem Blut- oder Lymphweg, sondern intrakanalikulär. STRATZ (S. 37) und VIRCHOW (S. 56) bezeichneten sie als Dissemination, COBLENZ (S. 38) als Transplantation, FREUND (1889, S. 165) als Implantation.

Ihr Zustandekommen ist nicht etwa so zu erklären, daß ganze Zottenbäumchen sich nach Durchbrechung der Wand ablösen und — etwa wie Stecklinge einer Pflanze — nach ihrer Lostrennung als solche an mehr oder weniger entfernten Orten wieder Wurzel fassen. Stets geht der bindegewebige Grundstock eines solchen abgebrochenen Zweiges zugrunde, und unter Proliferation der verschleppten Epithelien und des bodenständigen Bindegewebes sproßt am neuen Ort ein neues Stämmchen empor. Es wird entweder nur Epithel abgestreift und verschleppt, oder mitgerissenes Stroma geht in der Fremde zugrunde.

Ob die peristaltischen Bewegungen des Darms morsche Papillen ablösen und im Bauchraum verteilen (WINTERNITZ, S. 13), erscheint mir recht fraglich. FREUND fand „bei der Operation eines doppelseitigen durchgebrochenen Papilloms nußgroße, abgebröckelte Geschwulstteile frei im Douglas liegen“ (S. 163); SCHMIDLECHNER (S. 16) sah abgetrennte papillöse Massen teils frei in der Bauchhöhle, teils am Peritoneum angeheftet. Hier ist die Ablösung der Zottenbäume jedenfalls gelegentlich der Untersuchungen vor der Operation erfolgt.

Den auffälligen Befund ausgedehntester Metastasierung, „obwohl die Zyste nicht perforiert war und vollkommen glatte Außenfläche zeigte“, berichten THEILHABER-HOLLINGER.

Die Bauchfellpapillome betrachtet WILFRED SHAW (1932, S. 29) den zottigen Kystadenomen als gleichgeordnet; für möglich hält er eine Metaplasie des peritonealen Mesothels unter dem Einfluß desselben „Stimulus“, der die papillären Ovarialkystome und die — nach seiner Ansicht gleichfalls selbständigen — Oberflächenpapillome hervorruft (vgl. TUSINI 1905, S. 36 u. 41).

Unbegrenzt lange können diese Implantate stationär bleiben (PFANNENSTIEL, 1895, S. 583). Wie sich bei wiederholten Bauchschnitten feststellen läßt,

erfolgt eine örtliche Rezidivbildung nach operativer Entfernung der Metastasen nicht; so berichtet H. W. FREUND: „An Stelle der bei der ersten Operation entfernten sekundären Papillome in der Excavatio vesicouterina sieht man leicht verdickte, mit reichlichem Fett durchzogene Plaques, die glatt anzufühlen sind und sich kaum über das Niveau des Peritoneums erheben“ (S. 149, Fall 3).

6 Jahre nach Ausrottung doppelseitiger Papillärkystome (mit weichen, verästelten Warzen auf dem Beckenfell) entdeckte BLAND-SUTTON bei einer 56jährigen Frau eine weiche, pflaumengroße Geschwulst der rechten Brustbeinseite in Höhe des zweiten Zwischenrippenraumes. Sie barg weiche Papillome ganz nach Art der Erstgewächse. Der Sternal-tumor wurde rasch rückfällig und füllte, den ganzen Brustbeinhandgriff zernagend, das obere Mittelfell und den oberen Teil der rechten Brustkorbhälfte aus (S. 624f.).

Seltener als Zottenbildungen werden — im Netz (z. B. WILLIAMS, Fall 1) oder unter dem Bauchfellüberzug gelegene — bis hasel- oder walnußgroße Zysten mit häufig trübem Inhalt [z. B. FRIEDRICH (S. 13), POZZI (S. 439), v. VELITS (Fälle 8 u. 9)] oder gelatinös durchscheinende Körper (z. B. Fall PYE-SMITH) beobachtet. Auch unter der Serosa der Gebärmutter (z. B. W. SHAW, S. 28f.), der Blase und des juxtarektalen Bindegewebes (z. B. Fall MANSFELD) oder in der verdickten Leberkapsel (Fall O'SULLIVAN), weiter aber auch in der Muskulatur des Fruchthalters und in retroperitonealen Lymphknoten (v. VELITS, Fall 8), ausnahmsweise auch in der Brusthöhle (Fall FRIEDRICH), werden sie entdeckt. HEITZ und BENDER fanden zwar die Organe des kleinen Beckens mit weißlichen oder rosafarbigen blumenkohlartigen Wucherungen besetzt, das — nirgends angewachsene — Netz aber dicht durchsät von violetten, hellgrünen oder hellblauen, kugeligen Zystenbildungen. In größeren Blasen wachsen wieder zottige Wucherungen heran, die die Wand durchbrechen können. Ungewöhnlich sind solide Knoten, wie sie O'SULLIVAN neben Zysten fand.

Eine schwer zu erklärende Erscheinung stellt die Rückbildung, das von PFANNENSTIEL noch 1895 (S. 576) angezweifelte Verschwinden dieser Metastasen dar: Es mehren sich die Fälle, in denen die autoptisch bei einer Ovariectomie festgestellten und nicht mitentfernten Wucherungen bei einer zweiten Laparotomie — nach Jahren — nicht mehr vorgefunden wurden [z. B. Fälle CODMAN (Nr 1), GUCCI, HALBAN (1902), LE JEMTEL (1906), LIEBRICH (1895), MACKENRODT-TROSCHEL, MAISS, OTT, SAMUEL POZZI (1904, S. 435), THEILHABER (vgl. auch GODART)].

So fand THEILHABER bei einer Ovariectomie auf der Darmserosa Hunderte von etwa linsengroßen metastatischen Papillomen. 9½ Jahre darnach erschien bei der Entfernung einer zweiten papillären Eierstocksgeschwulst das Bauchfell glatt. Von all den Metastasen war nichts mehr aufzufinden! In TROSCHELS Beobachtung konnten noch „umschriebene strahlige Narbenflecke“ (S. 32) erkannt werden.

Selbst die von einem rückfälligen papillären Kystom stammenden Bauchfellaussaaten können bis zu einem 3. Bauchschnitt verschwinden [z. B. Fall HOFMEIER (1905, Nr 50)-LIEBRICH (Nr 2)].

Klinisch geheilt, aber nicht durch den Augenschein gesichert sind z. B. die Fälle von BEYEA (S. 220), R. COHN (S. 37), CORCIA (1918), CULLINGWORTH (1892), FALK (1908), FLAISCHLEN (1898 u. 1910), LANDAU (S. 1253), MOULONGUET (1932, S. 256f.), PFLAUM (S. 34), STÖCKLIN (S. 537), STRÜBE-BLAU (S. 956), TAYLOR und ALSOP (Nr 2—5) und THORNTON (1881 und 1886).

Eine Kranke FLAISCHLENS, deren Därme 1886 bei der operativen Entfernung doppelseitiger derartiger Gewächse mit zahlreichen körnigen und papillären Einpflanzungen besetzt gewesen waren, stellte sich 22½ Jahre später gesund und beschwerdefrei vor.

„Ja das Wunderbare ist, daß selbst bei noch bestehendem Primärtumor die Implantationen nach der Laparotomie verschwinden können“ (PFANNENSTIEL, 1905, S. 238 u. 1908, S. 167) (z. B. Fall ERNST FRÄNKEL, 1905). So vermochte POZZI (1904, S. 437f.) schon 67 Tage nach einem einfachen Probeleibschnitt bei einer Ovariectomie die von dem ersten Operateur festgestellten Bauchfellpneumonien nicht mehr nachzuweisen.

Noch rätselhafter ist das Verschwinden auch der Erstgeschwulst selbst:

Einer 41jährigen Frau hatte ROUTH den Leib geöffnet und, da er das Becken mit einem — scheinbar bösartigen — inoperablen Papillom des linken Eierstockes angefüllt fand, ohne die Neubildung in Angriff zu nehmen, wieder geschlossen. Der Muttergrund konnte zwar, in die Geschwulstmasse eingebettet, erkannt, der rechte Eierstock jedoch nicht lokalisiert werden. Knötchen wurden oberhalb des Beckeneingangs, vereinzelt auch am Netz und am seitlichen Bauchfell gefühlt. Eine mikroskopische Untersuchung wurde unterlassen. 16 Monate später konnte bei einer Nachuntersuchung von dem Beckentumor nichts mehr nachgewiesen werden. Nach fast 6 Jahren (1907) wurde wegen mehrfacher Muskelgeschwülste der Gebärmutter eine Radikaloperation vorgenommen. Die linke Keimdrüse wurde durch eine harte, fibröse Masse von 1:½ Zoll dargestellt, die rechte schien normal. Beide Eileiter waren in alte Eitersäcke verwandelt. Von einem Gewächs war auch durch die Laparotomie nichts mehr nachzuweisen.

Bei anderen Kranken folgt dagegen ein Rückfall dem anderen. So wurde in einer bemerkenswerten Beobachtung CAZENAVES (Fall 6; Operateur: POZZI) bei vier Bauchschnitten immer wieder ein Aufspriessen papillärer Wucherungen festgestellt.

PFANNENSTIEL (1905, S. 230f.) sah unter 26 „vollkommen Operierten“ 6 Rückfälle = 23%. GLOCKNER (1905, S. 352) berechnet nur 11%. TAUFFERS Statistik (1905, S. 379f. u. 385f.) ist zu unübersichtlich, um verwertet zu werden.

*Durchbruch in ein Nachbarorgan.* In seltenen Fällen erfolgt bei gutartigen oder wenigstens nicht nachweisbar verkrebtsten papillären Kystomen ein Durchbruch in die Blase, in die Scheide oder in den Darm. PILLET erzählt, wie das verjauchte Gewächs einer 46jährigen ledigen Kranken bei heftigem Erbrechen in die Blase barst.

Einen angeblichen Fall von „perforation of the vagina by a papillary cyst of the ovary“ veröffentlichte GRAD; er macht sich jedoch einer groben Irreführung seiner Leser schuldig, denn die Scheidenwand war nicht von einem papillären Kystom, sondern von der „Douglasmetastase“ eines papillären Krebses durchwuchert. Über postoperative Impfmastasen im Scheidengrund berichten GOLDENBERG (Fall 3) und KLEIN.

Ein tatsächliches Durchwachsen eines papillären Adenoms durch das Parametrium in die Scheide sah dagegen PFANNENSTIEL (1905, S. 236).

Im Bereich einer alten Fistel brach bei einer Kranken HENKELS ein rückfälliges papilläres Kystom — 7 Jahre nach Entfernung der Erstgeschwulst — in die Scheide durch.

KLEBS erwähnt einen Fall der Berner Sammlung, in dem „einige Zoll über dem Anus das Rektum durchbrochen war. Die runde, etwa 3 cm im Durchmesser zeigende, glattwandige Öffnung wurde von den blumenkohlartigen Papillommassen vollständig ausgefüllt“ (S. 795 u. 806).

Nicht immer bedeutet bei einer Kystomträgerin eine Darm-Blasenfistel einen doppelten Einbruch des Gewächses in den Verdauungskanal und den Harnbehälter. So bestand bei einer Patientin von DUDLEY und COE neben einem intraligamentären papillären Kystom eine infolge alter Peritonitis abgeschlossene sackartige Höhle, von der je eine Öffnung in den Leer- und Krummdarm und drei Fisteln in die Blase führten. Durch die Harnröhre hatte die Kranke Gase, dünnen Stuhl und „Gallensteine“ entleert. Von dem Kystom führte kein Weg in eins der anliegenden Hohlgebilde.

### 8. Sekundäre Veränderungen der papillären Flimmerepithelkystome.

Die Verfettung der oberflächlichen Wandschichten (nach Art der Intima-Verfettung der Schlagadern), teils mit, teils ohne Verlust des auskleidenden

Epithels beschrieben FOX schon 1864 (S. 251f.) und MALASSEZ und DE SINÉTY 1878 (S. 370). Unter dem Epithel sind zuweilen Pseudoxanthomzellen erkennbar (SHAW S. 23). In wechselvoller Weise erscheint die Wand durch leicht erhabene ocker- und rostfarbige Flecke getigert, die sich teilweise — zuweilen nur mit Gewalt — vom unterliegenden Stroma abstreifen lassen. Sehr verschieden ist auch die Tiefe, bis zu der die Verfettung reicht. Hand in Hand mit ihrem Vordringen verdickt sich die Zystenwand in entsprechender Flächenausdehnung — sowohl auf der Oberfläche wie in ihren tieferen Lagen — ganz erheblich, und nimmt bis Knorpelhärte an. Abstoßung der nekrotisch verfetteten Teile hinterläßt eine vertiefte, lebhaft rote Fläche, die mit einer Faserstoffausschwitzung bedeckt sein kann.

Häufig läßt sich eine Hyalinisierung der Kystomwand nachweisen [z. B. Fälle KIRCHNER (Nr 1), SMITH (S. 672) und SPENCER (1923, Fall 6)].

Auch das Bindegewebsgerüst der Zotten erleidet zuweilen eine hyaline Entartung [z. B. KERMAUNER (S. 263), KIRCHNER (Fälle 1 u. 2) und W. SHAW, (S. 22f.)]: Anstelle der feinen Fibrillenbündel finden sich breite, mit Eosin lebhaft färbbare Bänder und Schollen, zum Teil in Form umschriebener Knoten, besonders an der Peripherie der kleineren Zotten. Zuerst tritt die Hyalinisierung um die Blutgefäße herum auf, die oft allein von einem homogenen roten Ring umgeben sind (KIRCHNER, S. 7, RUDOLF MÜLLER, S. 14f.).

Neben der hyalinen Entartung setzt noch eine ausgesprochene „myxomatöse“ — richtiger ödematöse — Aufquellung ein [z. B. Fälle BETSCHMANN, FRANKENSTEIN, KIRCHNER (Nr 1 u. 2), KLEIN, MARCHAND (Nr 3), NICHOLSON, OSCAR SEMB (S. 28), SPENCER (Nr 6), v. VELITS (Nr 6), WIEDMANN, WILLIAMS (Nr 1)]. Zuweilen trifft man auch beide Veränderungen nebeneinander (MÜLLER, S. 15 u. 22). Eine derartige seröse Durchtränkung der Papillen, die — aufquellend — einen glasigen Schimmer und eine gewisse Ähnlichkeit mit gestielten Zysten erlangen, führt zu makroskopischen Verwechslungen mit den S. 355ff. geschilderten traubigen Kystomen. Dieses blasenmolenähnliche, „großbeerige durchgebrochene Papillom“ (MEYER) oder falsche traubige Kystom stellt also nicht etwa eine besondere Geschwulstform dar; die von TREBER geprägte Bezeichnung „KLEINScher Tumor“ scheint mir daher in Übereinstimmung mit STÜBLER (S. 533) nicht gerechtfertigt.

Ähnlich wie bei den echten traubigen Kystomen können die zu Beeren aufgequollenen Endknospen, wie z. B. PFANNENSTIEL (1908, S. 171) sah, von der Geschwulst abbröckeln und in der Aszitesflüssigkeit frei herumschwimmen, ohne zu Bauchfelleinpflanzungen zu führen.

Mikroskopisch bereitet die Unterscheidung der beiden Formen keine Schwierigkeit: Das echte traubenförmige Kystom besteht aus Zysten mit Innenepithe; das falsche Kystom trägt den Epithelüberzug auf der Oberfläche der Papillen. Die erste eingehende Untersuchung eines derartigen Präparats verdanken wir CORNIL; noch 1906 publizierte RICHELLOT den Fall als «kyste racémeux de l'ovaire». Durch einen mehr oder weniger langen Stiel sind Pseudozysten mit dem soliden Zentralteil des Tumors, d. h. dem gelappten und von tiefen Spalten durchzogenen Ovarium verbunden. Die kleineren Beeren sind durch ein halb durchscheinendes, schleimartiges Vollgewebe gebildet, die großen sind jedoch mit seröser Flüssigkeit gefüllt und transparent. Ihre Wand besteht aus mehreren ineinander geschichteten, dünneren oder dickeren, durch Liquor getrennten Häuten, deren äußerste sehr dünn und zerreißlich erscheint.

Einer 32jährigen außerordentlich heruntergekommenen und kachektischen Kranken mit 10 Litern Bauchwasser entfernte ODEBRECHT doppelseitige Gewächse, die wie Trauben mit Beeren aussahen. Keimdrüsengewebe war nirgends erkennbar. Zehn Jahre darauf exstirpierte er der inzwischen genesenen Frau einen ungestielten, aufs Festeste im DOUGLASSchen Raum adhärennten, geplatzten Tumor von Doppelfaustgröße, der sich als papilläres Kystom erwies, „während damals Zysten überhaupt nicht vorhanden waren“.

BUSCHBECKS Gewächs, doppelt mannskopfgroß und 4200 g schwer, einer recht großen Traubenmole vergleichbar, bestand aus weinbeeren- bis apfelgroßen „Zysten mit auffallend mattglänzenden, zart bläulich-weinrot bis bernsteingelb durchschimmernden Wänden“.

Einen zweimannsf Faustgroßen Tumor beschrieb TREBER; RICHELOTS Präparat hatte die Größe des Kopfes eines zwölfjährigen Kindes.

Mikroskopisch erwies sich die Mehrzahl der kleineren, soliden, schleimgewebsartigen Wucherungen von engen, langen, nur epithelbekleideten Spalten durchzogen, von denen kleine Sekundärspalten abzweigten. In den soliden Teilen war das „Schleimgewebe“ reich an Bindegewebszellen und großen, dünnwandigen Gefäßen.

Eine analoge histologische Struktur zeigen die größeren zystenartigen Gebilde — mit der Abweichung, daß die zahlreichen epithelbekleideten Spalten durch eine seröse oder seromuzinöse Flüssigkeit — eventuell mit Beimengungen von Blut und Fibrin — ausgeweitet sind. Das Zentrum bildet eine unregelmäßige, von der gleichen Flüssigkeit ausgefüllte Höhle. Mehrere etwa mandelgroße „Blasen“ bestanden ausschließlich aus dem schleimartigen Gewebe ohne Spaltbildungen. Das Epithel flimmerte nicht.

Das Zustandekommen des Ödems erklärt KLEIN (1914) durch eine besondere Funktion des Oberflächenepithels, nämlich durch eine resorbierende Tätigkeit; STÜBLER und BRANDESS (S. 267) führen es aber mit Recht auf eine gestörte Zirkulation zurück.

In den Epithelien der Papillen bilden sich vielfach helle Vakuolen, zum Teil in solcher Reichlichkeit, daß der Zellkörper einen netzförmigen Bau darbietet. Aus vielen Zellen treten rundliche Tropfen aus.

Häufig lösen sich die Epithelien scharenweise von den Papillen ab (z. B. LIEBRICH, Fall 2) und bleiben in den abgeschlossenen Räumen liegen; während das Protoplasma aufquillt, verschwinden die Kerne (RUDOLF MÜLLER, S. 21). Schließlich bleibt nur noch ein feinkörniger Detritus übrig, dem sich Fibrinfasern und gelegentlich fettbeladene Leukozyten zugesellen. FOX (S. 251) vergleicht die „en masse“ entarteten, ockerfarbenen Papillenhäuten mit faulem Käse. Von massiver Nekrose spricht DESURMONT (Fall 37).

Über die Bildung von Kalkkörperchen ist bereits S. 367 berichtet worden.

Kalkeinlagerung erfolgt in Form kleiner Körnchen oder größerer Platten oder umfangreicher, kompakter Abscheidungen in die Wand bzw. in Teile der Geschwulstbasis [ERDMANN und SPAULDING (S. 364), LIEBRICH (Fall 2), W. SHAW (S. 23)]. Nach MALASSEZ und DE SINÉTY (S. 371) entstehen die ersten Inkrustationen hauptsächlich in den inneren Wandschichten.

Sie können gelegentlich der ganzen Geschwulstoberfläche ein weißgekörnertes Aussehen verleihen und zu großhöckeriger, kalkharter Festigung der ganzen Gebilde oder größerer Randabschnitte führen, die dann, förmliche weiße Schalen bildend, steinerne Papillome umschließen (z. B. COBLENZ, Fall 5). Reste durchbrochener Zystenwandungen erscheinen in Form verkalkter Bindegewebslamellen.

1895 (S. 584f.) schrieb PFANNENSTIEL im Widerspruch zu der damals herrschenden Anschauung und zu seinen eigenen Befunden (1890, S. 454—461), daß der Nachweis einer sekundären krebsigen Entartung der papillären Adenome seines Wissens noch nicht mit Sicherheit erbracht sei. Wenige Seiten später (S. 587f.) erklärt er aber befremdlicher Weise: „Zuweilen scheint allerdings wohl eine wirkliche karzinomatöse Degeneration vorzukommen, aber sie ist bisher nur in wenigen Fällen mit Sicherheit festgestellt.“

Im Gegensatz zu ihm spricht v. FRANQUÉ (S. 923) von ihrer großen Neigung zum Übergang in wirkliches Adenokarzinom, und nach STÜBLER und BRANDESS „entartet ein sehr hoher Prozentsatz maligne“. Von 107 papillären Gewächsen bestimmten sie 58 als gutartig, eines als fraglich und 48 als verkrebt (S. 255 u. 258). [Vgl. EWING (1928, S. 632).]



Tatsächlich können, wie z. B. OTT (S. 16f.) ausführt, die Erstgeschwulst und die im Bauchraum verstreuten papillären Absiedelungen unabhängig voneinander der Verkrebung verfallen. Mikroskopisch kann die Muttergeschwulst also noch homologen Bau zeigen, während ihre Aussaat histologisch die Kennzeichen eines Krebses aufweist, oder — umgekehrt — kann das Eierstocksgewächs in ein Karzinom übergegangen sein, während die Metastasen noch einfache Papillome darstellen (z. B. Fall FRIEDRICH).

Über die Zottenkrebsse des Eierstocks siehe S. 664ff.

OSCAR SEMBS (S. 44ff.) scharfe Trennung des papillären Adenoms vom papillären Karzinom ist also insofern unrichtig, als er jenes im allgemeinen seinen gutartigen Charakter behalten und dieses als eine von vorn herein bösartige Neubildung heranwachsen läßt.

Im Inneren seröser Kystome werden nicht selten plumpe, breitbasige Warzenbildungen festgestellt, die als sekundäre papilläre Fibromatose — nicht als Fibroadenombildung (HOFSTÄTTER, S. 74ff.) — aufzufassen sind. Zuweilen erfüllen sie die Räume kleiner Nebenzysten mehr oder weniger vollständig aus und verzerren und entformen die Lichtung.

GOLDSCHMIED fand in der Wand eines papillären Kystoms ein sehr gut abgegrenztes ungefähr hühnereigroßes Fibrom; PFANNENSTIEL (1895, S. 547 u. 599ff.) wies ein großzelliges Rund- und Spindelzellsarkom nach, das mit den drüsigen Wucherungen nicht in Zusammenhang stand. STEIN und BLOOM bringen ein Leiomyosarkom.

## 9. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) *Der Eileiter.* Eine überzählige Tubenmündung verzeichnen SPENCER (1923, Fall 6) und TROSCHEL (Fall 3). Verlängerungen und Verdickungen des Eileiters sind bei größeren papillären Kystomen nicht selten, [z. B. Fälle DORAN (1892), LANDAU (1915, Nr 1), TROSCHEL (Nr 1 u. 3)]. In einer Beobachtung SCHÖNFELDS (Nr 3) war er 20 cm lang ausgezogen; TROSCHEL (Fall 3) maß über 30 cm. Die Wandverdickung kann sich unabhängig von der Verlängerung entwickeln; SCHÖNFELD (Fall 9) stieß auf ein fingerdickes Rohr. Gleichfalls nicht selten ist die Ansammlung wässriger Flüssigkeit in der Lichtung: Derartige Hydrosalpingen, die zuweilen — scheinbar — zu einer Vergrößerung der Eierstocksgewächse beitragen, fanden z. B. KUSUDA (S. 678), LIEBRICH (Fall 2), LILL (S. 28), LIPPERT (S. 418), NATALE (Fall 8), PESKIND, SIMOFF, STÜBLER und BRANDESS (S. 257), v. TÓTH (Fälle 1 u. 2).

Paarige kolbig erweiterte Wassertuben entdeckte v. VELITS in seinem Fall 3.

Bei der Operation von HOFMEIERS Patientin Nr. 51 erwies sich eine 1½ faustgroße Geschwulst als mächtig gedehnte und ½mal um ihre Achse gedrehte Tube.

Nächst der Wasserfüllung kommt eine Blutansammlung im Eileiter zur Beobachtung: Eine Hämatosalpinx verzeichnen u. a. BRUNS (S. 13), KUSUDA (S. 678), LANDAU (1915, Fall 2) und OSCAR SEMB (Fall 2).

Auch Entzündungen des Eileiters können sich einstellen [z. B. Fälle JACOBI, KUSUDA (S. 678), SCHMIDLECHNER (S. 16) und STÜBLER u. BRANDESS (S. 257)]. Doppelseitige eitrige Salpingitis erwähnt HOFSTÄTTER (S. 55ff.), Tuberkulose des Eileiters wieder das Tübinger Forscherpaar, doppelseitige Tubentuberkulose LILL (S. 29f.).

BLAND-SUTTON zeigte eine Tuboovarialzyste, deren Eierstocksanteil von einem kokosnußgroßen papillären Kystom gebildet wurde. In einem Präparat von HEITZ und BENDER waren die lateralen zwei Drittel des Eileiters von der Neubildung ergriffen, während das mediale Drittel in einen soliden fibrösen Strang verwandelt war. Unklar ist eine Beobachtung DORANS (1888) von paarigen papillären Kystomen mit Schleimhautpapillomen der beiden erweiterten Eileiter.

Adenomyome beider Tuben (neben einem papillären Kystom) zeigte MACKENRODT (1900).

b) *Die Gebärmutter.* aa) *Die Menstruation.* Bemerkenswert ist der geringe Einfluß der papillären Kystome auf die Monatsblutung [z. B. W. SHAW (1932, S. 20)]. So fand ROBERT COHN (S. 30) in keinem seiner — 11 oder 12 — Fälle eine Regelabweichung. An größerem Material verzeichnen STÜBLER und BRANDESS (S. 257) nur 4 Fälle von unregelmäßiger und 32 Beobachtungen von regelrechter Periode. Bei 88% der Frauen war sie also normal. Den Typus der Menstruation beeinträchtigte die Neubildung auch nur in 11 von 60 Fällen (= in 18,34%) der Statistik SCHMIDLECHNERS-Budapest (S. 15 u. 25), die offensichtlich auch papilläre Krebse mit umfaßt. In 7 Fällen (= in 11,6%) verhinderte das Kystom das Eintreten der Klimax. Dagegen fand LIPPERT (S. 417) nur in der Hälfte seiner 30 Fälle ein normales Verhalten. Zu einem völlig abweichenden Ergebnis gelangte jedoch SMITH (S. 675): In nicht weniger als 68,8% zählte er Regelwidrigkeiten [vgl. auch AMY M. FLEMING (S. 285)]. Die Störungen des Monatsflusses treten teils als Amenorrhöe auf (z. B. ROSENSTEIN, 1909, Fall 2), teils als unregelmäßige oder verstärkte Blutungen. Gelegentlich setzen bei Frauen mit papillären Kystomen, bei denen die Menopause schon vor Jahren eingetreten ist, Hämorrhagien ein, die mit kurzen Unterbrechungen monatelang anhalten [z. B. Fälle DREXLER (Nr 45), LIPPERT (S. 417f.), MOULONGUET-DOLÉRIIS (Nr 7)]. Hin und wieder stellt sich Leukorrhoe ein (z. B. NATALE, S. 630; 2 Fälle).

bb) *Lageänderungen.* Bei intraligamentärer Entwicklung wird der Fruchthalter nach der gesunden Seite und nach vorn verdrängt und bei weiterem Wachstum gehoben [z. B. PFANNENSTIEL (1908, S. 115); Fälle AMANN (1901), ALBAN DORAN (1888), FREUND (1889, Nr 5 u. 6) THORNTON (1881, Nr 1), vgl. NATALE (Nr 15)]. Doch bildet diese Verschiebung zur Seite und in die Höhe keinen Beweis für ein extraperitoneales Geschwulstwachstum, vielmehr erfährt der Fruchthalter zuweilen auch bei gestielten Flimmerepithelkystomen eine derartige Lageveränderung (z. B. SCHÖNFELD, Fall 5). Nach OLSHAUSEN (S. 329) ist er bei doppelseitiger Geschwulstentwicklung stets — oft sehr beträchtlich — „eleviert“ [z. B. Fälle PYE-SMITH, SCHÖNFELD (Nr 10)].

Ganz im Gegenteil kann sich als zufällige Komplikation aber auch eine Senkung der Gebärmutter (mit oder ohne Verlängerung ihres Halsteils) finden [z. B. Fälle SMITH (S. 673), WILLIAMS (Nr 1)]. Auch ein Totalprolaps wird beobachtet (Fall STEIN und BLOOM).

In anderen Beobachtungen (z. B. KROKER, Fall 2) ist der Uterus retrovertiert.

Eine Drehung um die Längsachse können sowohl intraperitoneale (z. B. SCHÖNFELD, Fall 8) wie intraligamentäre Kystome (z. B. SCHÖNFELD, Fall 2) veranlassen. Bei anderen Kranken ist die Drehung der Gebärmutter lediglich die Begleiterscheinung einer Stieltorsion des Eierstocksgewächses (z. B. STÜBLER und BRANDESS, S. 257 u. 342).

cc) *Geschwülste.* Gelegentlich findet sich als Begleiterscheinung eine Adenomyosis uteri (Fälle SMITH, S. 674). Zuweilen bergen Körperhöhle oder Halskanal einen oder mehrere Schleimhautpolypen [z. B. Fälle KURRER (Nr 2), LIPPERT (S. 419), NATALE (Nr 13), PETIT-DUTAILLIS, SMITH (S. 674)]. Die Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten der Gebärmutter findet sich in einem außerordentlich wechselnden Hundertsatz: KUSUDA (S. 678 u. 687f.) traf sie wesentlich seltener als bei den — mit 26,4% an der Spitze stehenden — Fibromen, nämlich nur in 5,8%, W. SHAW (1932, S. 21) nur in einem von 26 Fällen. STÜBLER und BRANDESS (S. 257) berechnen 10,3%, LIPPERT (S. 418) 16,7%, während SMITH (S. 674) unter 74 (75) „benignen papillären serösen Cystadenomen“ nicht weniger als 26 (= 34,7%) „Fibroide“ zählte.

Einzelne Fälle mitteilen z. B. AMANN (1904), BRUNS (S. 13), DREXLER (Nr 18 u. 29), ROBERT TILDEN FRANK, FRANZ (1925, S. 98), FROMMEL (S. 48), v. GROT, HEBERER, HOFMEIER (Nr 48 u. 52), KAUFMANN, KERMAUNER (S. 278 u. 281), KIRCHNER (Nr 1), KURRER (Nr 3), LEHMANN (Nr 5), LOCKYER (1918, S. 111f. u. Abb. 123 u. 124), MACCARTY, CAYLOR (Nr 3), MACKENRODT (1900), MICKWITZ (Nr 1), MOULONGUET-DOLÉRIIS (Nr 7), NATALE (Nr 13), PETIT-DUTAILLIS, PFANNENSTIEL (1895, Nr 27), QUÉNU (1885), RICKMERS (S. 13), ROSENSTEIN

(1909, Nr 1 u. 2), SCHMIDLECHNER (S. 17; 2 Fälle), SCHÖNFELD (Nr 1 u. 4), SPENCER (1923, Nr 6), SWAIN und TAYLOR (S. 224). Ganz ungewöhnlich ist die Entwicklung eines Sarkoms neben dem papillären Kystadenom (z. B. SHAW, S. 21). In AMANNS Beobachtung fand sich neben einem großen vielkammerigen, papillären Ovarialkystom und einer von Muskelgeschwülsten durchsetzten Gebärmutter ein vom Bauchabschnitt des runden Bandes ausgehendes Fibrom. Krebse des Mutterkörpers bei Kystomträgerinnen verzeichnen SMITH (S. 674; 3 Fälle) und STÜBLER und BRANDESS (S. 257). Ein gleichzeitiges Myom und Karzinom des Uterus bei doppelseitigen Eierstockspapillomen beschreibt BOUCHARD, und HOFMEIERS Kystomträgerin Nr 48 mußte sich — 4 Wochen nach ihrer Ovariectomie — der Ausrottung ihres myomatösen Fruchthalters wegen eines Adenokarzinoms unterziehen. Etwa ebenso selten findet sich die Vergesellschaftung eines papillären Kystoms mit einem Krebs des Mutterhalses [z. B. Fälle ATKINS, KERMAUNER (S. 281; 2 Fälle), SMITH (S. 674), vgl. NATALE (Nr 7)].

c) *Scheide und Scham.* Senkung oder Vorfall einer oder beider Scheidenwände wird wegen des häufigen Gebärmutterhochstandes im ganzen selten und meist nur bei Frauen mit alten Dammrissen oder mächtigem Aszites (z. B. KROKER, Fall 2) festgestellt. Einzelne Fälle bringen z. B. BRUNS (S. 14), BUSACK (Nr 15), DORAN (1892), KROKER (Nr 3), PYE-SMITH, WILLIAMS (Nr 2). Gelegentlich wird aber die Scheide auch bei einer Jungfrau „durch die große Fremdbildung hervorgetrieben“ (EDUARD MARTIN 1852, Fall 2).

Über ein Ödem der Labien berichten unter anderen CAZENAVE (Fall 6), DORAN (1892), QUÉNU (1885), WILLIAMS (Fall 3).

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* In allen (18) Fällen von einseitigem papillärem Kystom fand McCARTY (S. 191) in den mitentfernten makroskopisch normalen Eierstöcken der Gegenseite kleine epitheliale Rindenzysten, die er vom „Keimepithel“ ableitet; in einer Kontrollreihe von 50 Fällen normaler Keimdrüsenpaare waren sie nur in 64% nachzuweisen. Nicht selten ist die Keimdrüse der Gegenseite in irgendeiner Form krankhaft verändert. Von 12 Fällen ROBERT COHNS „waren 7mal beide Ovarien zu gleicher Zeit ergriffen, und von den übrigen 5 Fällen war nur 1mal das zweite Ovarium völlig gesund. In einem Falle war es überhaupt schon 1 Jahr vorher wegen Kystoms exstirpiert, in einem Falle war es entzündlich verändert, im dritten Falle war es als „haselnußgroßes hartes Stück“ erhalten, und im vierten Fall endlich fanden sich am zweiten Ovarium Hämatome und alte Abszesse, sowie ein Oberflächenpapillom“ (S. 13).

Auf bemerkenswert häufige schwere entzündliche Veränderungen verschiedener Art weist KERMAUNER (1932, S. 264) hin. Gelegentlich findet sich kleinzystische Entartung (z. B. STÜBLER und BRANDESS (S. 256).

Ein Follikelhämatom verzeichnet BRUNS (S. 13).

Einfache Zysten, teils Follikel-, teils Lutein-, teils Tuboovarialzysten, bringen AMY M. FLEMING (S. 285), KERMAUNER (S. 264), LIPPERT (S. 418) und STÜBLER und BRANDESS (S. 256), „Endometriome“ SMITH (S. 666 u. 674 u. 1929, S. 811).

Nur vereinzelt findet sich dagegen ein echtes Gewächs der 2. Keimdrüse. So beschreiben ein Fibrom SMITH (S. 666 u. 674) und WESTERMARK; ein Zystofibrom KUSUDA (S. 678); ein mannskopfgroßes Kystom von GROT; Dermoidzysten KERMAUNER (S. 277), EDMOND ROUFFART (Fall 2); Pseudomuzinblastome KERMAUNER (S. 264 u. 277).

Ein 20 Liter fassendes Kystom der Gegenseite leitete PETIT-DUTAILLIS von Resten des GARTNERSCHEN Ganges ab.

e) *Die ableitenden Harnwege.* Wie schon S. 212 bemerkt, können intraligamentäre Neubildungen den Harnleiter verdrängen oder einengen, und da die papillären Flimmerepithelkystome sich in einem immerhin beachtenswerten Hundertsatz zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes

entwickeln, sehen wir bei ihnen eine Beeinträchtigung des Harnleiters und eine Erweiterung des Nierenbeckens häufiger als — beispielsweise — bei den pseudomuzinösen Neubildungen [z. B. EDUARD MARTIN (1852, Fall 2)]. Namentlich wenn noch eine Bauchfellentzündung hinzutritt, kann die Erweiterung der abführenden Harnwege hohe Grade erreichen. So fanden DUDLEY und COE den rechten Ureter fast dünndarmdick. Die sog. aufsteigende Infektion führt in schweren Fällen zu eitriger Entzündung des Nierenbeckens.

f) *Der Darm.* In SCHÖNFELDS Fall 4 verlief schief über die Zystenwand ein ungefähr halbbleistiftdicker Strang von 25—30 cm Länge, der darmartige Einbuchtungen zeigte und als Wurmfortsatz erkannt wurde (S. 11). Die Appendix kann auch in die Geschwulstmasse eingebettet und rings von ihr umwachsen werden (Fall ERNST FRÄNKEL, 1905).

g) *Das Bauchfell.* Entzündliche Bauchfellveränderungen teils mehr akuter, teils mehr chronischer Art, zuweilen mit starker Verdickung und knorpeliger Verhärtung, erschweren nicht selten die Operation [z. B. Fälle BAKSCHT (Nr 2), COURANT, CAZENAVE (Nr 6), DORAN (1892), DREXLER (Nr 22), DUDON, FREUND (Nr 5), HOFMEIER (Nr 47 u. 57), MARSCHNER, R. MÜLLER (S. 17), PYE-SMITH, SUTUGIN, THORNTON (1886), UFFENHEIMER (Nr 3)].

Zuweilen ist das verdickte Peritoneum samtartig (z. B. SCHMIDLECHNER, S. 17), mit speckigen, derben Massen belegt oder trägt hanfkorngroße Kalkablagerungen oder schiefrige Pigmentflecke [z. B. Fälle KROKER (Nr 2), QUÉNU]. Einen Zufallsbefund bildet eine Tuberkulose des Bauchfells (z. B. LIPPERT, S. 418).

h) *Die Weichteile.* Große papilläre Kystome führen durch ihren Druck zu Kreislaufstörungen, die sich teils durch starke Blutaderzeichnung auf den Bauchdecken — zuweilen als mehr oder weniger deutliches Medusenhaupt — [z. B. Fälle KOCH (Nr 3), KURRER (Nr 2), SCHÖNFELD (Nr 5 u. 7)] oder durch wassersüchtige Anschwellungen zu erkennen geben.

Ein Ödem des Unterbauchs bestand z. B. bei den Kranken CAZENAVES (Nr 6) und DORANS. Über wassersüchtige Füße oder Beine klagten die Frauen in den Fällen BELL (1929), CAZENAVE (Nr 6), DORAN (1892), DUDON, FREUND (Nr 3 u. 5), KURRER (Nr 2), MALCOLM und GIBB, NICHOLSON, PFANNENSTIEL (1895, Nr 17 u. 22), QUÉNU (1885), RICKMERS (S. 13), C. v. ROKITANSKY, SCHÖNFELD (Nr 4), TAUBER, THORNTON (1886). Druck großer Wassermengen kann ein Auseinanderweichen der graden Bauchmuskeln bedingen (z. B. Fall PYE-SMITH). Brüche der weißen Linie [z. B. Fälle BOVÉE (Nr 1) und KIRCHNER (Nr 1)] bzw. des Nabels [z. B. Fälle H. W. FREUND (1890, Nr 142), KURRER (Nr 2), LIPPERT (S. 418), LOICQ, E. MARTIN (1852, Nr 2), NATALE (Nr 13), OTT (Nr 3), PETERS, RICKMERS (S. 13), SCHMIDLECHNER (S. 18; 3 Fälle)] sind teils gleichfalls Folgen des raumbeengenden Aszites, teils Zufallsbefunde.

In einer recht ungewöhnlichen Beobachtung von GUSSEROW und EBERTH hatte bedeutender Aszites bei einer Trägerin doppelseitiger „fibröser Papillome“ im Lauf eines Jahres zu einem kindskopfgroßen Nabelbruch Anlaß gegeben. An umschriebener Stelle barst diese Hernie, ein Waschbecken voll klarer Flüssigkeit sickerte heraus; bald vergrößerte sich der Riß in den Hautdecken und nach und nach vielen etwa 4 Fuß größtenteils stark hämorrhagisch infarzierter Dünndarmschlingen vor, von denen eine beim Versuch der Zurücklagerung platzte.

Bei operierten Frauen kann auch die Bauchschnittnarbe bersten (z. B. TÉDENAT, Fall 4).

Gelegentlich finden sich schließlich bei den Flimmerepithelkystomen die S. 207 erwähnten Veränderungen an den Brustdrüsen. Aus den Warzen entleerte sich auf Druck Vormilch in SCHÖNFELDS Fällen 5, 7 u. 8.

#### b) Die BRENNERSchen Tumoren (Oophorome) des Eierstockes.

Eine eigene Gruppe bilden die seltenen, klinisch gutartigen [BRENNER (S. 170), ESSER (S. 440), MEYER (S. 577), NEUMANN (1927, S. 743), ALFRED PLAUT (1933, S. 434), HERBERT SPENCER (1926, S. 112) und TELINDE (1930, S. 565), pathologisch-anatomisch aber besonders interessanten Oophorome.

Je ein einzelnes einschlägiges Präparat wurde zuerst (1898) von MACNAUGHTON-JONES als „anormaler Ovarialtumor“ und, wie ALFRED PLAUT (1933, S. 123f.) feststellte, 1899 (S. 629f.) von E. G. ORTHMANN als Fibroma papillare superficiale carcinomatosum beschrieben; erst 1907 stellte FRITZ BRENNER auf Grund von 3 Beobachtungen den Typus des Oophoroma folliculare auf.

Wie BRENNER seinerzeit meinte, haben wir es mit einer Bildung zu tun, „welche in ihren charakteristischen Strukturen den Bau des normalen Eierstockes nachahmt: Ein bindegewebiges Stroma, in dem sich mehr oder minder zahlreiche von einer thekaähnlichen Umhüllung umgebene follikelähnliche Epithelnester und Schläuche mit Hohlräumen finden“ (S. 156). Er kam deshalb zu der — unhaltbaren — Schlußfolgerung, daß seine Tumoren als Organmißbildungen des Keimstockes aufzufassen seien, „in denen aber die wesentliche Architektur des Ovariums in einem ziemlich weiten Grade festgehalten wird“ (S. 170).

Nach einer Zusammenstellung MEYERS enthielt das gesamte Schrifttum (1932) nicht mehr als 21 voneinander stark abweichende und von ihren Untersuchern z. T. unter ganz verschiedenen Bezeichnungen beschriebene Neubildungen.

Eine weitere Reihe unerkannter Fälle konnte PLAUT (1933, S. 123 ff.) aus dem österreichischen und amerikanischen Schrifttum ausfindig machen. Auch die Verhandlungen der Londoner geburtshilflichen Gesellschaft bringen hierher gehörige Beobachtungen [Fälle G. F. DARWALL SMITH (1908/09), ARTHUR E. GILES (1909/10), HERBERT R. SPENCER (1926, Nr 1 u. 2)]. Drei eigene Fälle konnte AMY M. FLEMING (1929) untersuchen, allerdings ohne ihre Natur zu erkennen.

Die Londoner Fälle faßte SPENCER als Adenofibrome zu einer Einheit zusammen und stellte sie den Beobachtungen von ORTHMANN (1899) und GLOCKNER (1905) an die Seite (S. 112 f.).

Mehrfach sind sie mit den sog. Granulosazellgewächsen (Follikulomen) des Eierstockes verwechselt worden, weil in beiden Geschwulstformen innerhalb von Epithelnestern — zentral oder exzentrisch — rundliche Lücken auffallen, die bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck von Eibildungen erwecken können (vgl. SCHIFFMANN, S. 163). So stellte BRENNER (S. 165) selbst SCHRÖDERS Granulosazelltumor (s. S. 619) seinen drei Präparaten als „wirkliche Follikulome“ an die Seite. Auch KERMAUNER (S. 333) rechnet BRENNERS Geschwülste zu den Granulosazellgewächsen. Ähnlich faßte v. WERDT durchaus verschiedene Eierstocksgeschwülste — einschließlich je eines Falles von Oophorom und sog. großzelligem Karzinom — mit Granulosazelltumoren zu einer Gruppe zusammen. STERNBERG (S. 754 ff.), der die Ausdrücke „Follikulom“, „Oophorom“ und „Granulosazelltumor“ als gleichbedeutend gebraucht, trennt die Präparate BRENNERS und SEIFRIEDS zusammen mit v. WERDTS 6 Tumoren als „ganz andere Geschwülste“ von den meisten übrigen Fällen ab; die zwei „analogen Beobachtungen“, die BLAU eingehend beschrieben hat, betreffen, wie auch MEYER (S. 770 f. u. 558 f.) meint, nicht BRENNERSche Geschwülste, sondern gehören zu den Granulosazellgewächsen.

Mit MEYER (1932, S. 541) bin ich aber der Ansicht, daß die beiden Neubildungsformen als ganz verschiedene Arten streng voneinander zu trennen sind, doch geht er (S. 542) meines Erachtens zu weit, wenn er behauptet, daß er in seinen Granulosazellgewächsen „niemals Ähnlichkeiten mit den Geschwülsten BRENNERS nachweisen konnte“. Wenn nicht gewisse Übereinstimmungen im mikroskopischen Bau beständen, wäre die häufige Verwechslung der beiden Gewächsformen ja überhaupt nicht zu verstehen.

Das gegenseitige Verhältnis von epithelialelem Parenchym und bindegewebigem Gerüst und die dadurch bedingten Abweichungen in der Konsistenz können meines Erachtens kein Unterscheidungsmerkmal bilden, denn bei sämtlichen Arten epithelialer Geschwülste — auch bei den Basalzellgewächsen des Eierstockes (Granulosazelltumoren) — gibt es harte und weiche Formen.

Höchst bemerkenswert ist die Neigung der BRENNERSchen Gewächse, sich mit andersartigen Neubildungen desselben oder des zweiten Eierstocks — vor allem mit Pseudomuzinkystemen — sowie mit Muskelgeschwülsten der Gebärmutter zu verbinden. Beachtung verdienen vor allem die mit einem Schleim-epithelblastom verkoppelten Oophorome. Zu dieser Gruppe rechnet MEYER (1932, S. 543) die Fälle GLOCKNER (1905), LAHM (1914), FLEISCHMANN (1916), DE LEMOS (1919) und FRANKL (1927). Hinzuzufügen wären noch die Präparate von FRANKL und KLAFTEN (1934, S. 2660f.), FREUND (Nr 1), REIST (1934), SPENCER (1926, Nr 2), SCHIFFMANN (1932) und — vielleicht — PLAUT (1933, Nr 8).

Die Gesamtheit der ihm bekannten Fälle bringt MEYER in eine fortlaufende Reihe. An ihrem einen Ende stehen die vorwiegend massiven Formen mit überwiegend fibrillärem Bindegewebe und zerstreuten Nestern BRENNERSchen Epithels, teils mit, teils ohne kleinere oder größere Zysten; teils mit, teils ohne Pseudomuzinepithel. Das andere Ende bilden — weniger zahlreiche — zystische Eierstocksgewächse — Pseudomuzinkystome — in deren Höhle kleinere oder größere solide Knoten mit ebenfalls entweder ausschließlich kennzeichnendem Epithel oder zugleich schleimbildendem Epithel vorspringen; und zwar überwiegt in einigen Fällen das Schleimepithel, in anderen das vielschichtige. Die Mitte bilden Übergangsformen mit teils pflasterepithelähnlichem, teils zylindrischem, teils schleimbildendem Epithel, das eine rundliche Lichtung umsäumt. Die ersten Ansätze zu diesen Zwischenstufen findet MEYER bereits in den von BRENNER selbst beschriebenen Tumoren. Die Übergangsform im eigentlichen Wortsinn bildet das Präparat GLOCKNERS, dem LAHMS Tumor gleicht.

Ob der zystische und der feste Anteil ihrem Ursprunge nach in allen Fällen zusammengehören, scheint mir noch fraglich. Es ist durchaus denkbar, daß sich z. B. im Fall ANITA DE LEMOS in demselben Keimstock ein mehrkammeriges Pseudomuzinkystom und — unabhängig von ihm — ein BRENNERScher Tumor entwickelt haben. In diesem Sinne sprechen erstens die von MEYER selbst unterstrichene Unabhängigkeit des Pseudomuzinepithels vom BRENNERSchen Epithel und zweitens das Fehlen einer annähernd typischen Ausreifung des letzteren in den follikelähnlichen Gebilden, während die Zellen des Pseudomuzinkystoms aus sehr hohen Zylindern mit großen basal gestellten, ovalen Kernen, untermischt mit Becherzellen, bestehen.

Fälle von Entwicklung zweier verschiedener Geschwulstarten in demselben Mutterorgan bringt mein Beitrag jeweils in dem Abschnitt „Das Verhalten des Eierstocksrestes“ in genügender Zahl.

Für ihr Präparat betont DE LEMOS z. B. wiederholt (S. 10, 19, 20 u. 21) die Zusammensetzung ihrer Geschwulst aus zwei voneinander wohl abgegrenzten Teilen. Von Wichtigkeit ist, daß man auf dem Querschnitt erkennen konnte, daß das ganze, gänseeigroße, solide Gebilde von einer etwa 1 mm dicken, hellgelben, festen Kapsel umgeben war (S. 11).

PLAUTS Fall ist besonders wichtig, da vielfache Zusammenhänge zwischen Drüsengängen vom Charakter des Pseudomuzinkystoms und „den weiten, meist von Schleimepithel ausgekleideten und in charakteristischer Weise von hyalinem Bindegewebe umgebenen Zysten“ des BRENNERSchen Tumors nachzuweisen waren. Leider läßt sich, wie PLAUT selber meint, „nicht mehr mit Sicherheit entscheiden, ob es sich hier um einen BRENNER-Tumor handelt mit Bildung ungewöhnlich großer Zysten oder um ein pseudomuzinöses Kystom, in dessen Wand sich ein BRENNER-Tumor findet oder schließlich um irgendeine andere Ovarialzyste, in deren Wand ein BRENNER-Tumor mit kystomartigen Anteilen eingelagert ist“ (S. 116).

Wie nicht anders zu erwarten, haben die innigen Beziehungen zwischen BRENNERSchem Tumor und Pseudomuzinkystom den Gedanken an eine Entwicklung der Schleimkystome aus den Oophoromen aufkommen lassen. So wiesen z. B. S. H. GEIST (S. 236 u. 239) und T. G. STEVENS (1926, S. 113) auf die Möglichkeit hin, daß die „Adenofibrome“ des Eierstocks nur eine Phase in der Lebensgeschichte großer multilokulärer, zystischer Adenome seien. Doch nahm SPENCER (1926, S. 113) gegen diese Theorie mit der Begründung Stellung, daß Pseudomuzinkystome im Gegensatz zu den Adenofibromen mit Bindegewebe nur spärlich versehen seien und daß das Pseudomuzin ein Absonderungs- und nicht ein Entartungserzeugnis sei.

**1. Die makroskopische Anatomie.** Die reinen BRENNERSchen Gewächse zeigen etwa die Form eines Eies [z. B. Fälle BRENNER (Nr 1—3), MANDELSTAMM, PLAUT (Nr 1—3), WOHLWILL] oder einer Kugel [z. B. Fälle MEYER (Nr 3 u. 4), NEUMANN (Nr 1), SEIFRIED, SMITH]. Ihre Oberfläche erweist sich als teils glatt (z. B. BRENNER, Fall 2), teils verschieden stark gehöckert oder gebuckelt [z. B. Fälle BRENNER (Nr 1 u. 3), PLAUT (Nr 2), WOHLWILL]. Die Geschwülste zeigen recht erhebliche Größenunterschiede: MEYER (Fall 9), PLAUT (Fall 7) und SCHIFFMANN bringen kleinste, harte Knötchen von nur wenigen Millimetern Durchmesser; NEUMANN (Fall 2) fand ein erst kirschkerngroßes Gebilde. Andere Oophorome — gleichfalls Zufallsbefunde — hatten Taubenei- bzw. Doppeltwalnußgröße erreicht. Durch Ovariectomie entfernt wurden etwa gänseeigroße Neubildungen in den Fällen MANDELSTAMM und WOHLWILL. BRENNERS größtes Präparat (Fall 1) war noch nicht mannskopfgroß; einer 45jährigen Negerin entfernten DAVISON und NEIMAN ein solides Gewächs von 6,8 kg, und das in 16 Jahren gewachsene „Adenokarzinom“ von GILES erreichte ein Gewicht von 18 (englischen) Pfund.

Die überwiegende Mehrzahl der BRENNERSchen Gewächse erweist sich als gut gestielt. BRENNERS fast kopfgroßes Präparat hatte sich jedoch zu  $\frac{3}{4}$  intraligamentär entwickelt.

Die Konsistenz ist derb und fest, fibromartig, zuweilen fast bretthart, zuweilen fest-elastisch, kautschukartig.

Ein Durchschnitt läßt die weißglänzende oder grauweiße, graugelbe, gelbliche oder gar auffallend gelbe bis gelbbraune Farbe erkennen; wie auch bei anderen Gewächsen bilden hellere Bindegewebsstränge ein Faserwerk von wechselnder Dichte. Selbst kleinere Präparate lassen in dem überwiegend soliden Gewebe winzige, mit bloßem Auge gerade noch wahrnehmbare, bis stecknadelkopfgroße Zystchen erkennen, die meist einen gelbbraunen, zähen, kolloidartigen Inhalt bergen. In umfangreicheren Gewächsen sind auch größere — senfkorn- bis haselnuß- oder kirschgroße — Räume nachweisbar. Das ganze Gebilde umschließt häufig eine Kapsel von wechselnder Dicke [z. B. Fälle BRENNER, ESSER, ANITA DE LEMOS, SEIFRIED, TELINDE (Nr 4)].

Bei den kombinierten Oophoromen grenzt ein massiver BRENNERScher Tumor an ein Kystom. In dem schon erwähnten Fall DE LEMOS wuchs ein über gänseeigroßes fibromähnliches Gebilde in das Hauptfach eines vielkammerigen, mit schmieriger, blutiger Masse angefüllten, mannskopfgroßen Pseudomuzinkystoms. Von seiner Innenwand erhoben sich niedrige, verzweigte Papillen. In ähnlicher Weise ragten in FLEISCHMANNs Fall von der Innenfläche einer großen Zyste (über den angrenzenden fibrösen Teil vom Bau des Tumor BRENNER) dicht gedrängt teils zarte, teils derbere papilläre Wucherungen nach Art von spitzen Kondylomen in die Lichtung.

Doppelseitigkeit ist selten zu beobachten [Fälle KROMPECHER (Nr 1), MAURY und SCHMEISSER, SCHIFFMANN, TAVILDAROFF und WEINZIERL].

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Wie SEIFRIED (S. 240) sich ausdrückt, „fällt beim ersten Blick das Fertige, Organähnliche auf“. In groben Zügen entspricht das Gesamtbild aber eher einem indifferenten Plattenepithelkarzinom, wie EWALD (S. 81), DE LEMOS (S. 20) und MEYER (1932, S. 774) meinen. MEYER sprach (1918, S. 236) geradezu von einem Fall BRENNERS als von einem Plattenepithelkarzinom, in dem „kleine Vakuolen scharf umschrieben in einwandfreiem Plattenepithel liegen“. Doch betonte BRENNER (S. 155) selbst schon, daß die Unterschiede dem Krebs gegenüber sehr auffallend wären. Besonders das Bindegewebe könne nicht mit dem gewöhnlichen Stroma eines Szirrhus verglichen werden. Es unterscheide sich in nichts vom Eierstocks-rindengewebe, zeige nirgends auch nur die Andeutung von entzündlicher Zelldurchsetzung, Wucherung oder rückschrittlicher Veränderung und sei endlich der Menge der epithelialen Bildungen gegenüber so mächtig, wie kaum in einem Faserkrebs. In Ausnahmefällen (z. B. MEYER, Nr 4) nehmen aber die Epithel-nester und Zystchen reichlichen Raum ein. Wie schon BRENNER (S. 153f.) feststellte und z. B. DE LEMOS (S. 15), ALEXANDER MANDELSTAMM (S. 496) und PLAUT (Fall 4) bestätigten, decken Serienschritte ausgedehnte wurzel-förmige Verästelungen der Epithelhaufen auf. An den Verzweigungsstellen sind die Zellstränge dünner, an den Endpunkten mehr kolbig, nicht selten gekerbt (MEYER, S. 555 u. 578).

Die Hauptmasse der BRENNERSchen Geschwülste bildet ein zellreiches, blutgefäßarmes [ABRAHAM (S. 573), PLAUT (S. 433)] Bindegewebe, das nicht nur (wie erwähnt) BRENNER (S. 152 u. 155) selbst, sondern auch andere Untersucher wie ESSER (S. 442), GEIST (S. 239), ANITA DE LEMOS (S. 14 u. 20), PLAUT (Fälle 1 u. 3), SCHIEFFMANN (S. 163), SEIFRIED (S. 239) und TELINDE (Fall 4) mit Ovarialstroma vergleichen. Auch MEYER (1932, S. 551) findet in seinem winzigen Oophorom (Fall 9) das Bindegewebe — namentlich in den äußeren Schichten — dem des Eierstocks ähnlich; es gehe in dieses auch ohne Abgrenzung über. Doch weist er an anderer Stelle (S. 772) darauf hin, daß es im Vergleich mit dem Keimdrüsen-gewebe nur einen geringen Gehalt an Kernen und (vor allem in der Nachbarschaft der epithelialen Stränge) eine besondere Neigung zu hyaliner Quellung zeige. Die in recht ungleicher Menge eingesprengten Epithelinseln umgibt es in langgestreckten, häufig groben, unregelmäßig miteinander verflochtenen, nach allen Richtungen sich kreuzenden und vielfach verzweigten Zügen von zum Teil fibromartigem Charakter. Daß seine Verlaufsrichtung außerordentlich wechselt, braucht kaum erwähnt zu werden.

Die Kerne sind meist spindelförmig. Über den Befund von Muskelfasern mit langen stäbchenförmigen Kernen berichten LAHM und DE LEMOS.

Konzentrisch umschließen zuweilen die Bindegewebsfasern in einfacher oder doppelter Schicht die Epithelhaufen [vgl. PLAUT (S. 433)], manche Untersucher [z. B. BRENNER selbst, (S. 153 u. 155), ESSER (S. 444), GEIST (S. 235) und HANS OTTO NEUMANN (S. 749)] meinen, wie eine Theca externa; ein Vergleich, den MEYER (S. 771) nicht für angebracht hält.

An einzelnen Epithelnestern konnte SEIFRIED (S. 238 u. 241) sogar 2 Lagen unterscheiden, eine Anordnung, die ihn lebhaft an die Lamina externa und interna der Theca normaler Follikel erinnerte.

Das wechselnde Mengenverhältnis von Epithel und Bindegewebe wurde schon erwähnt. Gelegentlich liegen die Epithelnester so dicht nebeneinander, daß diese Bindegewebshüllen sich gegenseitig berühren (NEUMANN, S. 744). Zwischen den peripheren, mittleren und zentralen Zellen der soliden Epithelhaufen vermag ich einen deutlichen Formunterschied nicht zu erkennen. BRENNER (S. 152) beschrieb seinerzeit die Zellen als „ziemlich groß, meist



polygonal mit chromatinreichem Kern“. Mit den Granulosazellen der Eierstocksfollikel kann man sie — im Gegensatz zu den Angaben von ESSER (S. 440), GEIST (S. 239) und SEIFRIED (S. 238) — nicht vergleichen. Der Zelleib ist zart und erscheint infolgedessen hell, vielfach erweist er sich als gekörnt. Die Zellgrenzen sind erkennbar, zum Teil sogar deutlich. Die Kernform wechselt; neben rundlichen und eiförmigen sieht man unregelmäßig dreieckige, spindel- oder strichförmige Kerne. Im ganzen sind sie auffallend groß (DE LEMOS, S. 13). BRENNER erklärt sie allerdings als „nicht sehr groß“ und NEUMANN (S. 744) für verhältnismäßig klein.

Teilungsfiguren werden gar nicht oder nur in auffallend geringer Zahl gefunden. Nur andeutungsweise lassen die Randzellen eine einigermaßen zylindrische Form erkennen [z. B. Fälle BETTINGER (Nr 1), SPENCER (Nr 2)]. Zuweilen fällt die basale Zellage durch ihre kleinen, dunklen Kerne auf. Wenn NEUMANN (S. 749) von einer „an der Basis noch ausgesprochenen Zylinderzellularform“ spricht, so beweisen seine Abbildungen das Gegenteil. Auch MEYER (S. 774) bemerkt, daß die äußerste Zellage nicht zylindrisch ist.

Eine oberflächliche Ähnlichkeit mit Follikeln erhält, wie erwähnt, die Mehrzahl der Epithelnester durch die Ausbildung kleiner, scharf umrissener, kugel- bis eiförmiger, aber auch ganz unregelmäßiger, teils zentraler, teils exzentrischer oder auch ganz peripherer Räume in Ein- oder Mehrzahl. Teilweise zusammenfließend, lassen sie homogenen, kolloid- oder schleimartigen oder gemischten, zum Teil aber scholligen Inhalt erkennen. Zuweilen sind die „follikelähnlichen Gebilde“ so zahlreich, daß ein Schnittpräparat siebartig, aber unregelmäßig gelocht erscheint (z. B. Fall DE LEMOS). Wie schon BRENNER schrieb, „ist das Bild besonders häufig so, daß auf der einen Seite ein stärkerer, mehrere bis zu vielen Zellreihen betragender Mantel liegt, der allmählich sich abflacht, so daß auf der gegenüberliegenden Seite nur eine oder zwei Zellagen vorhanden sind“. Ungewöhnlich ist ein pilzartig in die Lichtung hineinragender, aus vielen Zellen bestehender Zapfen, der — bei besonderer Schnitttrichtung — auch kreisförmig frei in der Höhlung zu liegen scheint (DE LEMOS, S. 13). Quellungs- und Untergangserscheinungen sind an den inneren Zellagen unverkennbar.

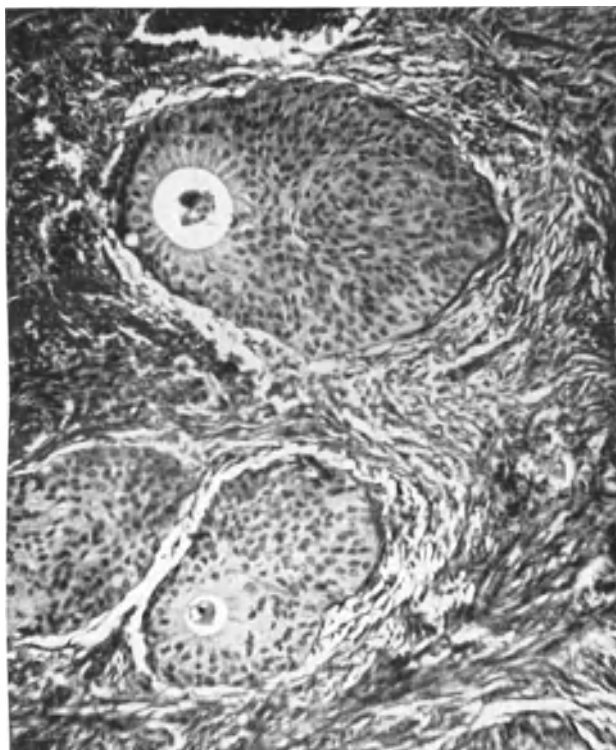


Abb. 26. BRENNERScher Ovarialtumor mit zylindrischem Schleim-epithel. 52 jähr. Frau. Menopause. Mannskopfgroßer polyzystischer Ovarialtumor. Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.

Umsäumt werden diese sog. eiihnlichen Bildungen von einer scharf gezeichneten „Grenzmembran“ [BRENNER (S. 153 u. 155), SEIFRIED (S. 237)].

Die den Hohlraum auskleidende Zelllage ist stellenweise zylindrisch, mit grundständigen Kernen [BRENNER (S. 153), MEYER (S. 583), PLAUT (S. 433)], zuweilen abgeflacht (z. B. FREUND, S. 69). Wie MEYER (S. 557) besonders hervorhebt, zeigt dieser Zellsaum jedoch nirgends annähernd die Regelmäßigkeit und Höhe des Epithels von Pseudomuzinkystomen. Zuweilen wird das Fehlen prismatischen Epithels um die Lichtungen besonders hervorgehoben [Fälle MEYER (Nr 1) und WOHLWILL].

Gelegentlich geht das Epithel eines Zellnestes ganz zugrunde, so daß Schleimtropfen frei im Stroma zu liegen scheinen (PLAUT, S. 433).

In einem seiner Fälle (Nr 4) konnte MEYER (S. 776) — wie später FREUND (Fall 1, S. 69) und SCHIFFMANN (Fälle 1 u. 2) — diese innerste Zellreihe durch Muzinkarminfärbung als Schleimepithel erkennen, während die übrigen Epithelzellen — in zwei daraufhin untersuchten Präparaten — Glykogen in feinen Tröpfchen enthielten.

Lipoide sind nicht nachweisbar [z. B. Fälle ESSER (S. 442) und SCHIFFMANN (S. 165)]; doch fand NEIMAN einzelne kleine Fettkörnchen.

Der Inhalt der kleinen Zystchen gibt höchst bemerkenswerter Weise zum Teil gleichfalls Muzinkarminfärbung [z. B. Fälle FREUND (Nr 1) und SCHIFFMANN (Nr 1 u. 2)]. Nach v. GIESON stark gelb tingierte, homogene Kugeln neben typischen Körnchenzellen beschrieb schon BRENNER als Inhalt sowohl der kleinen wie der größten Hohlräume.

Nach MEYERS Auffassung (S. 582f.) erlangen eine oder mehrere Zellen durch eine besondere Differenzierungsrichtung die Fähigkeit, in einigen Fällen Kolloid, in anderen Fällen Schleim und zuweilen beides gemischt zu produzieren. Wesentlich ist „die Herausbildung des Schleimepithels aus dem indifferenten Epithel“ (S. 778).

Wichtig erscheint es mir darauf hinzuweisen, daß in den von MEYER den BRENNERSCHEN Gewächsen zugezählten zystisch-soliden Neubildungen das Pseudomuzinepithel teils vom BRENNERSCHEN Epithel unabhängig ist (z. B. Fälle GLOCKNER, LAHM, DE LEMOS), teils aber in den BRENNERSCHEN Epithelsträngen eingeschlossen ist (z. B. Fall FRANKL). FRANKLS Präparat bildet nach MEYERS Umdeutung „einen soliden Tumor von teilweise typischem BRENNERSCHEN Bau in Mischung mit Pseudomuzinepithel wandständig in einem serösen Kystom“. Mit den folliculoiden Gewächsen vom Typus v. KAHLDEN haben die Neubildungen des Typus BRENNER nur oberflächliche Ähnlichkeit. Die Zellnester in den v. KAHLDENSCHEM Blastomen tragen charakteristische Zylinderzellsäume: Einen äußeren Kranz mit grundständigen Kernen und — um die oft in Mehrzahl vorhandenen zentralen, rundlichen Lücken herum — einen oder mehrere innere Zellkränze, deren Kerne dicht am Rande des Hohlraums gelegen sind. Die Kerne der äußeren und der inneren Zellsäume stehen also „in Antipodenstellung“, und zwar berühren sich meist die Epithelien der äußeren und inneren Reihe mit ihren kernfreien Teilen [MEYER (1918, S. 218), NEUMANN (S. 747ff.)]. Die basale Zelllage der BRENNERSCHEN Nester läßt dagegen, wie bereits bemerkt, nur eine Andeutung von Prismaform wahrnehmen.

Zuweilen decken Reihenschnitte eine zweifache Geschwulstentwicklung auf [z. B. Fälle BETTINGER (Nr 2), PLAUT (Nr 7), SCHIFFMANN]. Die beiden Geschwülstchen können mehrere Millimeter voneinander entfernt liegen.

**3. Die Häufigkeit der Oophorome.** Wie eingangs erwähnt, konnte MEYER einschließlich der „Kystome mit wandständigen Knoten vom Tumor BRENNER“ aus dem Schrifttum nur 21 Fälle zusammenstellen.

Die Granulosazellgeschwülste hält er (S. 542) für etwa 8mal so häufig wie Oophorome.

In Frankfurt a. M. sah BRENNER innerhalb eines Jahres drei, PLAUT in New York in 5 Jahren acht Fälle; andererseits entdeckten im Lauf von zwei

Dezennien MEYER in Berlin nur vier und PAUL KLEMPERER (New York, Mount Sinai Hospital) nur zwei Oophorome.

Zwei Beobachtungen PLAUTS (Nr 4 u. 6) und NEIMANS 3 Fälle betrafen Negerinnen (vgl. S. 385).

**4. Das Alter der Oophoromträgerinnen.** Wie sich schon aus BRENNERS Erfahrungen folgern ließ, auch ESSER (S. 440) zutreffend bemerkte und schließlich MEYER (S. 577) bestätigte, gelangt das Oophorom überwiegend in höherem Alter zur Beobachtung [z. B. Fälle ABRAHAM, BETTINGER (Nr 1 u. 2), GILES, NEUMANN (Nr 2), PLAUT (Nr 1, 3, 5 u. 8), SCHIFFMANN, SEIFRIED, SPENCER (Nr 1 u. 2) und TE LINDE (Nr 4)], doch wurden einzelne typische solide BRENNERSche Geschwülste bei noch jungen Frauen gefunden [z. B. Fälle MANDELSTAMM (26 Jahre), PLAUT (Nr 6 u. 7; 20 u. 27 Jahre), WOHLWILL (29 Jahre)].

**5. Die Entstehung der Oophorome.** Völlig unmöglich ist BRENNERS (S. 170) Annahme, die Oophorome gingen aus PFLÜGERSchen Schläuchen hervor, die keine Primordialeier enthalten — ganz unmöglich schon deshalb, weil beim Menschen PFLÜGERSche Schläuche überhaupt nicht gebildet werden. Zwischen ihnen und Marksträngen als Ausgangspunkt schwankt ANITA DE LEMOS (S. 22f.), MANDELSTAMM (S. 500) und SEIFRIED (S. 239) treten für die Entstehung aus Granulosaballen ein. Von anderen Untersuchern werden die (S. 14 erwähnten) WALTHARDSchen Zellherde in der Rinde der kindlichen Keimdrüse als Ausgangspunkt in Anspruch genommen. Wie MEYER (S. 587) ausführt, erklärt diese — sicher nicht unberechtigte — Annahme die Zusammensetzung der kombinierten Oophorome aus mehreren verschiedenen Zellarten.

Nur in seinem Fall 7 konnte PLAUT in Reihenschnitten den Zusammenhang der BRENNERSchen Zellnester „mit dem Bauchfellepithel“ beobachten; er meint, daß man zuweilen nicht entscheiden könne, ob man einen „Zellrest“ oder einen Geschwulstausläufer vor sich habe (S. 433); jedoch weist er darauf hin, daß ein Oophorom auch in einem Keimstock entstehen könne, der (wie in seinem Fall 6) — bei Durchsicht von 1200 Schnitten — keine WALTHARDSchen Zellreste enthalte (S. 434).

Aus der Beobachtung eines Einzelfalles von „BRENNERTumor“ (des rechten Eierstocks) und „Endometriose“ des linken Eileiters glaubt ABRAHAM den Schluß ziehen zu dürfen, daß „die Endometriosen und die BRENNER-Tumoren stets aus der gleichen und gemeinsamen Anlage entstehen, nämlich dem Zölom-epithel“ (S. 1128). Aus seinen Abbildungen habe ich mich jedoch nicht davon überzeugen können, daß er wirklich, wie er meint, einen kleinstecknadelkopf-großen Geschwulstherd vor sich gehabt hat. Seine Figur 4 läßt einen BRENNER-Tumor geradezu ausschließen. Möglicherweise handelt es sich um eine Gruppe von Pseudoxanthomzellen. ABRAHAMs Schlußfolgerungen dürften daher hinfällig sein.

Es liegt also sehr nahe, die Grundlage der BRENNERSchen Geschwülste in den Zellhaufen WALTHARDS zu suchen. MEYER (S. 588) sieht sie mit den teils soliden, teils zystischen Epithelknötchen, die so häufig unter der Serosa des Eileiters und breiten Mutterbandes zu finden sind, als wesensgleich an. Einmal konnte er in einem solchen Knötchen die Auskleidung einer zentralen Lichtung mit einer besonderen Reihe niedriger, zylindrischer Zellen und daher eine Ähnlichkeit mit einem hohlen BRENNERSchen Epithelnest nachweisen.

**6. Der Eierstocksrest.** Die Mehrzahl der kleinen Oophorome liegt gegen den Hilus hin [SCHIFFMANN (S. 175) und SCHILLER (S. 72ff.)] und erweist sich als scharf gegen das anstoßende Eierstocksgewebe abgegrenzt. Zuweilen ist es nur als ganz dünne Schale erhalten. Eine Ausnahme bilden die Fälle BRENNER (Nr 2), MEYER (Nr 9), PLAUT (Nr 3 u. 5); doch kann selbst in Gewächsen von sehr bescheidenem Umfang (wie in BRENNERS Fall 3) jeder Rest von Keimdrüsengewebe fehlen. Zuweilen (z. B. PLAUT, Fälle 4 u. 7) fällt ein Ödem

des Mutterorgans auf. In NEUMANNs erstem Präparat war der Eierstock in typischer Weise „kleinzystisch entartet“. Seine Auftreibung zu einem hühner-  
eigroßen Gebilde wurde nur zum kleinen Teil durch ein kirschgroßes Oophorom  
am lateralen Pol bedingt. Eine Luteinzyste erwähnt PLAUT (Fall 7). Bei all-  
gemeiner Anlage zu Geschwulstbildungen kommt auch einmal neben dem  
BRENNER-Tumor ein Fibrom (BETTINGER, Fall 1), eine Dermoidzyste (SCHILLER,  
Fall 1) oder eine Struma (Fall FRANKL-PLAUT) zur Beobachtung. Die Ver-  
gesellschaftung mit Pseudomuzinkystomen [z. B. Fälle ABRAHAM, FLEISCH-  
MANN, FREUND (Nr 1), GLOCKNER, LAHM, DE LEMOS, MEYER (Nr 17), SCHIFF-  
MANN (Nr 1), SPENCER (Nr 2), v. WERDT (Nr 3)] ist bereits S. 384f. hervor-  
gehoben. Daß sich gelegentlich einmal Krebsmetastasen in einer Keimdrüse  
entwickeln, die einen kleinen BRENNERSchen Knoten beherbergt, kann nicht  
Wunder nehmen (SCHILLER, Fall 2: doppelseitiges papilläres Tubenkarzinom  
mit Metastasen im Netz, auf dem Beckenfell und in der rechten Gonade).

7. Über **Begleit- und Folgezustände** ist nur zu bemerken, daß BRENNERS  
fast kopfgroßes Gewächs — wie auch FREUNDs erster Tumor — verwachsen  
war und die Bildung einer geringen Wasseransammlung bedingt hatte, und daß  
in den Fällen MANDELSTAMM und PLAUT (Nr 8) eine Stieldrehung vorlag.

8. **Sekundäre Veränderungen.** Teils in den älteren, inneren Geschwulst-  
abschnitten, teils in unmittelbarer Umgebung der Epithelstränge zeigt das  
Bindegewebe eine ausgesprochene Neigung zu hyaliner Aufquellung [z. B.  
Fälle BETTINGER (Nr 1), LAHM, DE LEMOS, MEYER (Nr 1, 3 u. 4), PLAUT  
(Nr 1—6), RICHTER, SCHIFFMANN (Nr 2), SPENCER (Nr 2), WEINZIERL, WOHL-  
WILL]. Im Gegensatz zu ihnen findet BRENNER (S. 153) gerade das die Epi-  
thelnester an den meisten Stellen konzentrisch umgebende Bindegewebe zell-  
reicher, also nicht sklerosiert. Der Befund von älterem, rostfarbigem bis  
schwarzem Blutpigment und frischeren Hämorrhagien mit noch erkennbaren  
Blutkörperchen [Fälle DE LEMOS und PLAUT (Nr 8)] scheint eine Ausnahme zu  
bilden. Zuweilen ist nicht der BRENNER-Tumor selbst, sondern das mit ihm ver-  
bundene Pseudomuzinkystom Sitz (flächenhafter) Wandablutungen (z. B. Fall  
ABRAHAM). Entzündliche Infiltrate fehlen. Auch über Nekrosen wird nichts  
berichtet. Kleinere oder größere Verkalkungen im Bindegewebe, zuweilen  
in auffällender Menge, finden sich öfter [EWALD (S. 82), FLEMING (Fälle 1 u. 3)  
und MEYER (1932, S. 773; 1932, S. 552 u. 578, Fall 10), PLAUT (Fälle 1—4),  
RICHTER, SCHIFFMANN (Fälle 1 u. 2), SPENCER (Fall 2), WEINZIERL].

9. **Das Verhalten der Nachbarorgane.** Bei der kleinen Zahl massiver Oopho-  
rome finden sich über das Verhalten der Nachbarorgane nur spärliche Angaben.

Unabhängig vom BRENNER-Tumor entstehen gelegentlich Parovarial-  
zysten (PLAUT, Fall 7).

Die Regel verläuft anscheinend unbeeinflusst; in NEUMANNs Fall 1 sind  
ganz planlose Blutungen vermutlich nicht auf die nur kirschgroße Neu-  
bildung, sondern auf die sie begleitende kleinzystische Umwandlung des Eier-  
stocks zu beziehen. Allerdings berichten ABRAHAM, FREUND, SCHIFFMANN und  
WEINZIERL über Trägerinnen von BRENNER-Tumoren im Alter von 54, 56, 60,  
61 und 66 Jahren, die an Gebärmutterblutungen litten. Selten ist Amenor-  
rhoe (GEIST).

Wie bei anderen Eierstocksgewächsen erfährt der Fruchthälter zuweilen  
eine Änderung seiner Lage oder Haltung, z. B. eine Retroversion (Fall  
MANDELSTAMM) oder eine Elevation (PLAUT, Fall 1).

Die Entwicklung einer Adenomyosis interna (MEYER, Fall 4) ist als  
Zufallsbefund zu betrachten. Dagegen ist die Verkoppelung mit Muskelge-  
schwülsten der Gebärmutter wiederholt beobachtet worden [z. B. Fälle  
MEYER (Nr 1, 4 u. 5), NEIMAN (Nr 2), PLAUT (Nr 1, 3 u. 5), SCHILLER (Nr 1,

4, 6 u. 7) und WEINZIERL]. Eine Ausnahme bildet die Vergesellschaftung mit einem Krebs des Körpers [z. B. Fälle BETTINGER, FREUND (Nr 2) und TELINDE (S. 574f.)] oder des Scheidenteils (z. B. Fall EWALD).

Von Wichtigkeit ist das mehrfach festgestellte Vorkommen andersartiger Neubildungen in der zweiten Keimdrüse: Es berichten über Fibrome FREUND (Fall 1) und PLAUT (Fall 2); über ein riesengroßes Flimmerepithelkystom NEUMANN (Fall 2); über Pseudomuzinkystome BETTINGER (Fall 2), MACNAUGHTON-JONES, PLAUT (Fall 1), SPENCER (Fall 1), über eine nicht bestimmte Zyste PLAUT (Fall 5); über Adenokarzinome GEIST und TELINDE; über ein Granulosazellgewächs FRANKL-PLAUT. Bei SPENCERS 62jähriger Kranker war das in Verkrebsung begriffene Schleimepithelkystom geborsten.

Ganz ungewöhnlich ist die von BETTINGER (Fall 1) beobachtete vielfache Geschwulstbildung in den Geschlechtsorganen einer Oophoromträgerin: Er untersuchte einen kleinapfelgroßen BRENNERSchen Tumor des rechten Eierstocks, der noch, wie erwähnt, ein kleines Fibrom enthielt; die Gebärmutter barg außer zwei kleinen Myomknoten ein Adenokarzinom der linken Tubenecke, und die linke Keimdrüse war in ein taubeneigroßes Pseudomuzinkystom umgewandelt.

TELINDES 62jährige Kranke, die 7mal schwanger gewesen war, litt an starker Hypertrichose des Gesichts und rasierte sich seit Jahren täglich.

### c) Die tubulären Adenome.

Eins der allerseltensten Gewächse des Eierstocks ist das zuerst von PICK (1905) beschriebene, seither noch von BERNER, HEESCH, KRAUS, MEYER, HANS OTTO NEUMANN, POPOFF, SCHICKELE untersuchte tubuläre Adenom. Es kann nicht besser gekennzeichnet werden als durch die Angabe seines Entdeckers, daß „eine geradezu verblüffende (S. 508) anatomische Kongruenz“ dieses „Adenoma ovarii“ mit dem Adenom eines atrophischen (kryptorchischen) Hodens bestehe.

Wie besonders aus der überzeugenden Nebeneinanderstellung der Bilder je eines tubulären Eierstocks- und Hodenadenoms durch PICK (S. 508) und HEESCH (S. 283) hervorgeht, gleichen sich die beiden Geschwülste wie ein Ei dem anderen (PICK, S. 508), so daß PICK seinerzeit der von ihm untersuchten Geschwulst einer 24jährigen Frau in der Taufe den Namen *Adenoma tubulare ovarii testiculare* gab.

Sofort drängt sich die Frage nach dem Ursprung dieser Eierstocksgewächse auf. Ihre unverkennbare Ähnlichkeit mit den entsprechenden Neubildungen des Mannes läßt an die Möglichkeit ihrer Entwicklung aus männlichen Gewebsteilen im Eierstock, d. h. an ihre Entstehung aus oder in einer zwitterigen Geschlechtsdrüse denken. Es liegt auf der Hand, daß die Ableitung dieser „tubulären Hamartome“, wie NEUMANN (1925, S. 594; 1928, S. 539; 1928, S. 505) und POPOFF (S. 32) sagten, aus einer Zwitterdrüse sozusagen die bequemste Erklärung liefert. Für sie setzen sich außer PICK noch W. BLAIR BELL, BERNER (1930), HEESCH und SCHICKELE ein.

PICK sprach geradezu von einem „wahren Hermaphroditismus unter adenomatöser Umwandlung des männlichen Anteils der Zwitterdrüse“ (S. 509).

Die zweite Möglichkeit besteht in der Ableitung aus den Retekanälen und Marksbläuchen des Hilus bzw. der Markschiene des Eierstocks [MEYER (1914, S. 561; 1925, S. 688; 1925, S. 1245), POPOFF (S. 32 u. 35)]. Die Homologie des Rete ovarii und des Rete testis einerseits und der Marksbläuche des Eierstocks und der graden Hodenkanälchen andererseits ist als sichergestellt zu betrachten.

Kleine Einstülpungen des Oberflächenepithels (MEYER, 1925, S. 688) möchte ich nicht in Betracht ziehen, zumal zwischen ihm und dem Geschwulstgewebe

— wie NEUMANN (1928, S. 538) bei der Untersuchung seines nur stecknadelkopfgroßen Knötchens eines neugeborenen Mädchens feststellen konnte — stets eine Art Tunica albuginea bestehen bleibt und auch NEUMANNs über pflaumen-großes Gewächs einer 32jährigen Frau an keiner Stelle das Oberflächenepithel erreichte (1927, S. 546).

Es muß bis auf weiteres noch dahingestellt bleiben, ob überhaupt das Adenoma tubulare als Folge einer Bildungsanomalie anzusehen ist.

Vom klinischen Gesichtspunkt aus verdient zunächst die Tatsache Hervorhebung, daß in keinem Fall Zeichen angeborener Zwitterigkeit vorhanden waren (MEYER 1930, S. 2238) und der eine Teil der Geschwulstträgerinnen in den kasuistischen Mitteilungen körperlich und seelisch als Vollweiber und Mütter geschildert werden, an deren Geschlechtsapparat keine Regelwidrigkeit zu erkennen ist [z. B. Fälle PICK (S. 509), POPOFF (S. 33)]. SCHICKELES 26jährige Kranke hatte zwar vor der Operation noch keine Entbindung durchgemacht, gebar aber später. Allerdings bleibt unter dem hormonalen Einfluß der Neubildung die Regel entweder einige Monate lang aus (Fall POPOFF) oder wird — ganz im Gegenteil — durch fast ununterbrochene Gebärmutterblutungen abgelöst (Fälle PICK und SCHICKELE). Der andere Teil zeigt unverkennbare Züge eines weiblichen Scheinzwittertums nicht nur mit langdauerndem Aussetzen der Periode, sondern auch mit ausgesprochener Vermännlichung (z. B. Fälle BERNER und NEUMANN). Eindrucksvoll ist NEUMANNs Beschreibung seiner 32jährigen Kranken:

„Der bisher weibliche Habitus vermännlichte sich zusehends. Es wuchs ihr ein kräftiger Bart; ebenso bemerkte die Patientin ein vermehrtes Wachstum der Haare am ganzen Körper, besonders am Genitale und an den Nates. Gleichzeitig fiel ihr eine Größenzunahme des Kitzlers auf. Die Abmagerung war soweit vorgeschritten, daß die ganze Gestalt eckig, knochig geworden war. Die früher weiblichen Brüste schrumpften vollkommen ein. — Auf der Oberlippe und am Kinn bis in die Höhe des Schildknorpels reichliche Behaarung. — Genitalbefund: Starke lang- und straffaserige Behaarung der Vulva, überschreitend auf die Leistengegend, die Innenfläche der Oberschenkel und die Glutäalgegend. Starke, spitz zum Nabel auslaufende Behaarung des Mons veneris. Die auffallend große, 5 cm lange Klitoris mit einer stark ausgeprägten Glans stellte ein penisartiges Gebilde dar. Die kleinen Labien waren etwas ausgezogen und bildeten einen über die lange Klitoris ziehenden Vorhang“ (1927, S. 540ff.).

Die Abhängigkeit dieser nicht nur die Kranke, sondern auch ihren Ehemann tief bedrückenden Umwandlung von der Anwesenheit eines nur über pflaumen-großen Gewächses scheint daraus hervorzugehen, daß innerhalb eines Vierteljahres nach der Ausrottung des adenomatösen Keimstocks die Wiederverweiblichung fast vollendet war; allerdings waren der Kitzler und die starke Behaarung der äußeren Geschlechtsteile unverändert.

Kritisch sei hierzu bemerkt, daß eine solche Vermännlichung auch bei anderen Formen von Eierstocksgewächsen, bei denen eine zwitterige Keimdrüse überhaupt nicht in Betracht kommt, zur Beobachtung gelangt. Die Vermännlichung läßt also durchaus nicht etwa auf das Vorhandensein eines Ovario-testis schließen. — Der Kranken BEHRENDs fehlten die inneren Geschlechtsteile; das Gewächs lag in der rechten Leiste.

Anatomisch hat sich — ganz allgemein — kein Beweis für die zwitterige Natur der geschwulsttragenden Keimdrüse erbringen lassen. Allerdings fanden BELL (Abb. 44), BERNER, NEUMANN und PICK zwischen den Drüsenschläuchen an einzelnen Stellen rundliche, blasige, nur zum Teil sudanfärbare Zellen, „die mitunter einen plasmodialen Charakter haben“. Teils sind sie nur ganz vereinzelt anzutreffen (Fall PICK); teils liegen sie in Haufen zusammen. BELL (S. 143), BERNER (S. 326) und NEUMANN (1928, S. 550f.) deuten sie als Zwischenzellen, deren Herkunft nur aus Hodenteilen zu erklären sei. POPOFF (S. 34f., 45, 51 u. 53) konnte jedoch den Nachweis erbringen, daß die großen,



Abb. a. Tubuläres Adenom. Randteile zweier Nachbarläppchen, Schläuche von wechselnder Weite. (Nach H. O. NEUMANN.)

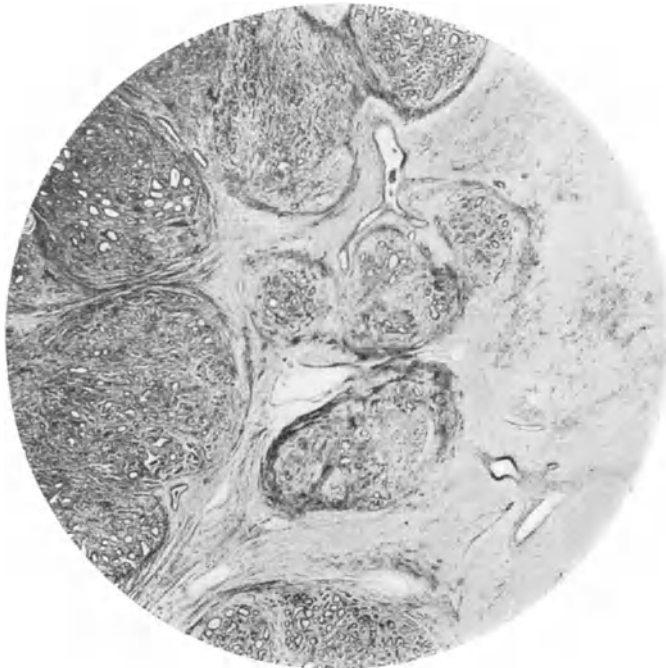


Abb. b. Lappchenförmig gebautes Adenom, aus einem Konglomerat von tubulären Schläuchen. (Nach H. O. NEUMANN.)

hellen, fettbeladenen Zellen der tubulären testikulären Adenome, die morphologisch in jeder Beziehung Lutein- oder Zwischenzellen gleichen, von Epithelien der Markstränge abstammen. Von einer Anzahl von Untersuchern sind sie in Eierstöcken und Hoden von Embryonen nachgewiesen und dürfen nicht mit echten bindegewebigen LEYDIGSchen Zwischenzellen verwechselt werden, wie das von manchen Beschreibern tubulärer Adenome geschehen ist. Einzelne Zellgruppen erscheinen sogar in Form von Schläuchen, weisen also eine axiale Lichtung auf. Auffällig ist die ungleiche Färbbarkeit der Zellkerne: Neben Zellen mit bläschenförmigen Kernen und zartem Gerüst finden sich tief gefärbte, fast schwarze, mit grobem Chromatin. Hervorzuheben ist auch das Fehlen von Pigment und Kristalloiden.

Ich kann daher NEUMANN (1928, S. 562) nicht folgen, wenn er seine Beobachtung als ein „Adenoma tubulare testiculare ovotestis“ bezeichnet und die Beziehung dieser Geschwulst zum Zwittertum bewiesen zu haben glaubt. Der Eierstock seiner Kranken ist keine Zwitterdrüse, deren „Hodenteil blastomatös entartet ist“ (S. 558).

Auch für diesen Fall möchte ich die zuerst von PICK vertretene Abstammung der Adenome von Hodenkanälchen ablehnen, vielmehr für ihre von MEYER (1914) in Betracht gezogene Herleitung von Markscläuchen eintreten. Selbst NEUMANN (1925, S. 593 u. 1928, S. 564) hält es für denkbar, daß sich sein tubuläres Adenomknötchen aus Marksträngen zusammensetze, „die zur Peripherie gewuchert — verlagert — sind und deren Verbindung mit dem Hilus verloren gegangen ist“. Er kommt daher zu dem Schluß, „daß es tubuläre Adenome des Ovariums gibt, die von unterentwickelten Zellen des Keimepithels abstammen und somit zu den Keimepithelblastomen des Ovariums eigener Herkunft zu rechnen sind“.

Ähnlich wie MEYER (1930, S. 486) wirft er (S. 560) die Frage auf: „Können wir nicht vielmehr auch annehmen, daß beide Keimdrüsen die gleiche Geschwulst-art hervorzubringen vermögen?“ und kommt (S. 563) zu dem Ergebnis, daß die von anderen Untersuchern (MEYER, 1914 u. 1931) gefundenen adenomartigen Wucherungen des Rete bzw. kleine Reteadenome unbedingt dafür sprechen, daß auch im Ovarium diese tubulären Adenome vorkommen, ohne daß sie auf verprengte Hodenteile zurückzuführen sind.

Zu einem ganz bestimmten Schluß kommt POPOFF (S. 35): Die Adenomstränge sind zweifellos Homologa der Mark- oder Sexualstränge der ersten Proliferation und zeigen im Verlauf ihrer Entwicklung eine Umbildung in Schläuche, die jungen Samenkanälchen sehr ähnlich sind, während Kernänderungen, die auf eine weitere Differenzierung und die Bildung von Spermato gonien hindeuten, völlig fehlen.

Die Ableitung vom Eierstocksnetz scheint mir im Hinblick auf die Lage des NEUMANNschen Knötchens fern vom Hilus, am oberen Pol der Keimdrüse, und dem offenbar ähnlichen Sitz des PICKSchen Gewächses weniger wahrscheinlich.

**1. Die makroskopische Anatomie.** Die wenigen bekannten Exemplare dieser massiven, gegen das umgebende Eierstocksgewebe scharf abgegrenzten Geschwülste sind stets einseitig, zeigen die Form eines Eies (Fall PICK), einer Birne (Fall POPOFF) oder einer Kugel (Fälle BERNER, SCHICKELE). Die Angaben über die Oberfläche sind unbestimmt; wie sie — bei demselben Gewächs — zugleich „höckrig und zumeist spiegelglatt“ sein kann, ist mir nicht klar. Die kleinste bisher beobachtete Adenomanlage stellt NEUMANNs stecknadelkopfgroßes Knötchen dar. PICKS und POPOFFS Präparate maßen 4:3:4 cm bzw. 8 × 6 cm. BERNER und SCHICKELE schätzten ihre Geschwülste als apfel- bzw. mandarinengroß. Die Farbe der Oberfläche ist weißlich (Fälle BERNER,



NEUMANN, 1928). Die Konsistenz wechselt zwischen teigig — wie ein Dermoid [Fälle BERNER, NEUMANN (1928)] — und hart (Fall PICK).

POPOFF berichtet merkwürdigerweise, daß die inneren Teile seines Adenoms härter waren als die Randabschnitte.

Die Farbe der Schnittfläche schwankt in auffälliger Weise: Während BERNER ein eigentümlich intensives Gelb, NEUMANN (1928) ein Ockergelb und PICK ein Buttergelb angeben, spricht POPOFF von einer gleichmäßigen rosa Tönung. Die Schnittfläche läßt in der Regel einen läppchenförmigen Aufbau der Geschwulst erkennen (z. B. Fälle BERNER, NEUMANN, PICK). Hirsekorn- bis linsengroße Lobuli werden durch grauweiße Bindegewebszüge getrennt. In der Mitte der Neubildung tritt zuweilen der fibröse Anteil stark in den Vordergrund. Das Gewächs umhüllt eine bindegewebige Kapsel von wechselnder Stärke [z. B. Fälle BERNER, NEUMANN (1925 u. 1928), SCHICKELE].

2. Die mikroskopische Anatomie. Aufgebaut sind die einzelnen Läppchen des Adenoms in „verblüffend gleichmäßiger“ Weise (NEUMANN) aus langen, drehrunden, gewundenen, dicht gedrängten Schläuchen und soliden doppelreihigen Strängen, die schleifen-, haken- und ösenartig, in wechselnder Häufigkeit gabelig geteilt, wirr durcheinander liegen. In Speichenform ziehen sie nach dem Rand jedes Knötchens, biegen nach seiner Erreichung in sanfter Windung um und laufen eine Strecke weit der Kapsel parallel (NEUMANN, PICK; s. Abb. a auf Tafel XVIII).

Die soliden Epithelsprossen scheinen sich von den Schläuchen abzuzweigen. Diese liegen teils dicht gedrängt, teils durch zartes, kernreiches Bindegewebe mit Blut- und Lymphgefäßen, teils durch kleinere oder größere Haufen der bereits besprochenen großen, hellen Zellen getrennt. Völlig gleichmäßig ist die einschichtige Epithelauskleidung. Oft sind die Lumina nur ganz eng oder gar nicht erkennbar (s. Abb. b auf Tafel XVIII); zystische Erweiterungen kurzer, umschriebener Teile der Schläuche kommen vor; in den Lichtungen erkennt man krümeligen Inhalt oder tropfige Gebilde.

Einzelne Schläuche und Stränge findet man — außerhalb der Läppchen — in den bindegewebigen Scheidewänden; von einer Bildung geschlossener Knötchen ist hier also nichts wahrzunehmen. Solide Zylinderzellgruppen erwecken Krebsverdacht (BELL, S. 141 u. 144).

Die Epithelien sind nicht scharf voneinander abgesetzt, sondern bilden stellenweise mehr eine Art Synzytium; sie erscheinen als Würfel oder niedrige Zylinder; in den Drüsen-schläuchen sind sie höher als in den soliden Strängen, in den zystischen Erweiterungen nach PICK flacher, nach NEUMANN aber teilweise hochzylindrisch. BELL (S. 143) fand das Epithel meist mehrschichtig. Die Kerne sind kugelig oder eiförmig, grundständig, von wechselndem, meist mäßigem Chromatingehalt, in der Regel mit nur einem Nukleolus. Kernteilungen sind nur äußerst selten nachzuweisen [NEUMANN (1928, S. 538), POPOFF (S. 34)] oder fehlen ganz (BELL, S. 144).

An manchen Stellen trifft man das Bindegewebe in lebhafter Wucherung. So fanden NEUMANN (1928, S. 546) und POPOFF (S. 35) Bilder, die darauf hindeuten, daß es in die Geschwulstnester eindringt und größere Bezirke in mehrere kleine zerteilt.

Die morphologische Ähnlichkeit des wiederholt erwähnten stecknadelkopfgroßen Knötchens NEUMANNs mit den tubulären Adenomen bestreitet PICK, wie mir scheint, mit Recht; denn — nach den Abbildungen zu urteilen — tritt der Aufbau aus Schläuchen zugunsten solider Zellstränge ganz zurück. Wie HEESCH (S. 289) ausführt, zeigen einige Zeichnungen „Bilder, wie sie auch nur andeutungsweise in den tubulären Adenomen des Hodens und Eierstocks bei L. PICK überhaupt nicht vorkommen. — Ein Adenoma tubulare testiculare

ovarii ist diese Bildung jedenfalls nicht“. NEUMANN selbst spricht auch (1928, S. 504) nur von einer Fehlbildung, die seines Erachtens „die Grundlage für die reinen tubulären Adenome des Eierstocks darstellen kann“.

**3. Das Alter der Adenomträgerinnen.** Abgesehen von NEUMANNs Beobachtung eines Knötchens bei einem 14 Tage alten Säugling, sind die tubulären Adenome stets noch jugendlichen Frauen (im Alter von 22, 24, 26, 31 u. 32 Jahren) entfernt worden. BEHRENDs Patientin war 50 Jahre alt geworden.

**4. Das Verhalten des Eierstocksrestes.** Reste des Eierstocksgewebes sind in den meisten Präparaten nachzuweisen (z. B. Fälle BERNER, PICK, POPOFF, SCHICKELE).

POPOFFs Geschwulst bestand z. B. neben dem abgeplatteten und zusammengedrückten Eierstock, aus dessen Hilus sie anscheinend herauswuchs.

In NEUMANNs Fall (1925, S. 591) saß die Geschwulstanlage in Stecknadelkopfgroße dem oberen Pol des sonst unveränderten Eierstocks breit auf, seine Oberfläche knötchenförmig überragend.

**5. Sekundäre Veränderungen** sind kaum beobachtet worden. NEUMANN erwähnt im Zentrum seiner etwa apfelgroßen Geschwulst „myxomatöse, sowie auch hyalin entartete Bindegewebsbezirke“, PICK einen kleinkirschgroßen, grünlichgelben, sulzigen Einschmelzungsherd.

Als die einzige wesentliche Sekundärveränderung — als solche glaube ich sie anzusprechen zu sollen — ist die Verkrebsung der tubulären Adenome zu nennen, die MEYER (1914 u. 1930) in 4 Fällen, KLEINE (1934, Fall 4) und NEUMANN (1928) je 1mal beobachten konnten.

Es handelt sich um Gewächse von Hühnerei- bis Mannskopfgroße bei schon älteren Frauen von 46—56 Jahren. Nur bei NEUMANNs Kranker hatten sich paarige Geschwülste entwickelt. In seinem Fall fiel auch die ockergelbe Farbe des Geschwulstgewebes auf, in dem weiße Bindegewebsstreifen undeutlich erkennbar waren. Die 3 Frauen, deren Schicksal weiter verfolgt wurde, starben nach einiger Zeit an Tochtergeschwülsten in der Bauchhöhle bzw. im Gehirn. Obduktionen fanden allerdings nicht statt.

Das mikroskopische Kennzeichen dieser malignen (MEYER) oder krebsigen (NEUMANN) tubulären Adenome ist die gleichmäßig in allen Geschwulstteilen wiederkehrende Bildung enger, sehr unregelmäßig verzweigter und geschlängelter Schläuche, die z. T. rosenkranzartig zusammengesetzt erscheinen (MEYER, 1914); „man hat den Eindruck, als ob hier lauter kleine, unvollkommen abgeschnürte Follikel aneinander gereiht wären“. Die Schläuche durchbrechen die Geschwulstkapsel, ohne deutlichere histologische Zeichen zerstörenden Wachstums zu bieten. In zystischen Bildungen verschiedener Größe fand NEUMANN durch Übergangsbilder miteinander verbundene wechselnde Epithelarten: teils plattes, teils kubisches, teils hochzylindrisches, teils mehrschichtiges, ausgesprochen krebsiges Epithel mit den übrigen Zelltypen.

KERMAUNER (1932, S. 359) hat jedoch „schwere Bedenken gegen die Annahme eines Adenoma testicularis carcinomatodes ovarii und würde die Fälle — vorausgesetzt, daß es nicht doch metastatische Krebse sind, was für keinen der 4 Fälle widerlegt ist — vorläufig unter die Krebse von besonderer Bauart einreihen“.

Die von MEYER beschriebenen Fälle von Eierstocksgewächsen mit entweiblichendem und vermännlichendem Einfluß auf ihre Trägerinnen weichen mehr oder weniger stark von den typischen tubulären Adenomen und zum großen Teil auch von den tubulären Karzinomen ab. MEYER bezeichnet sie als „atypische Fälle von tubulären Ovarialtumoren“, rechnet sie jedoch zu den Fällen von PICK und SCHICKELE. Im Hinblick auf den noch zu besprechenden Fall SELLHEIMS (s. S. 789) einerseits und auf die jüngst mitgeteilten Befunde amerikanischer Untersucher (s. S. 789 f.) andererseits muß ich die Zusammengehörigkeit dieser Fälle als noch keineswegs genügend gesichert betrachten.

**6. Das Verhalten der Nachbarorgane.** Während in den meisten Fällen der Geschlechtsapparat der Adenomträgerinnen als völlig normal bezeichnet wird und die verheirateten Kranken — teils vor, teils nach der Operation — geboren hatten, zeigte der Fruchthalter in NEUMANNs Fall (1928) eine Unterentwicklung: Er hatte nur Pflaumengroße erreicht.

Der Eierstock der Gegenseite. Den einzigen im Schrifttum verzeichneten Befund bildet eine einfache, nußgroße Zyste in BERNERs Fall.

### III. Die teratoiden Neubildungen des Eierstockes.

In der weiblichen Keimdrüse finden wir nicht selten Geschwülste oder geschwulstartige Bildungen, die, aus Abkömmlingen aller drei Keimblätter aufgebaut, in höchst wechselnder Ausreifung die verschiedensten Organe und Gewebe — teils in gewisser systematischer Anordnung, teils in buntem Durcheinander — enthalten. Wie angedeutet, ist diese Gewächsform im Eierstock durch zwei ganz verschiedene Arten vertreten:

1. Durch die häufige, zystische, reife, gutartige Form, die talggefüllte Dermoidzyste — gelegentlich (z. B. von RIBBERT) auch als zystisches Teratom bezeichnet — mehr Mißbildung als Geschwulst — und

2. durch die seltene, solide, unreife, bösartige Form, das eigentliche Teratom — gelegentlich auch als solides Dermoid oder solides Teratom (RIBBERT) bezeichnet — eine echte Neubildung.

Die Benennungen „rudimentärer Ovarialparasit“ (WILMS, 1895), „embryoide Geschwulst“ (WILMS, 1896) oder „Embryom“ (WILMS, 1899) und „Organom“ [BENDA, DAELS (1908)] für beide Typen haben sich nicht durchsetzen können. Ganz abzulehnen ist die von BORST (1902) und MEYER (1905) angewandte Bezeichnung der Dermoidzysten als Teratome und der (soliden) Teratome als Teratoide und die von MEYER (1910) — gleichfalls unter Verwendung des Ausdrucks Teratom für Dermoidzyste — vorgeschlagene Umtaufe der zweiten, unreifen Form in Teratoblastome.

Es liegt ohne weiteres auf der Hand, daß durch die Verwendung des bisher in einem bestimmten Sinn festgelegten Begriffs „Teratom“ in veränderter Bedeutung nur Verwirrung entstehen kann. Die Einführung einer neuen Namengebung, zum Teil unter Verwendung alter Bezeichnungen in neuem Sinn, muß zu Unklarheiten führen.

Der Ersatz des Ausdrucks „Dermoidzyste“ durch „Teratom“ und der Bezeichnung „Teratom“ durch „Teratoblastom“ ist — etwa — dem Versuch gleichzustellen, das Wort „Stuhl“ plötzlich durch die Bezeichnung „Tisch“ abzulösen und an Stelle des Ausdrucks „Tisch“ in Zukunft „Tischmöbel“ zu sagen. Die Endung „om“ bedeutet ein Gewächs, eine Neubildung. Es ist daher auch nicht logisch, wenn MEYER, der gern (z. B. 1905, S. 668 u. 669) betont, daß eine Dermoidzyste kein Tumor sei, sie als Teratom bezeichnet. Schließlich besagen Teratom und Teratoblastom ganz genau das gleiche. Es ist nicht angängig, willkürlich und künstlich einen Unterschied zwischen Teratom und Teratoblastom zu machen, wenn die Ausdrücke Fibrom und Fibroblastom, Myxom und Myxoblastom, Lipom und Lipoblastom, Chondrom und Chondroblastom und noch so manche andere als völlig gleichwertig gebraucht werden. (EUGEN ALBRECHTS Unterscheidung von Hamartom und Hamartoblastom bzw. Choristom und Choristoblastom ist — sprachlich — falsch.) Auch in den Begriffsbestimmungen SCHWALBES und HEIJLs kann ich keinen Vorteil erblicken. Nachdrücklich weist jener (2. Teil, S. 111f.) darauf hin, daß die Aufstellung von morphologischen Reihen möglich ist, die von eineiigen, freien Zwillingen über die *Duplicitas symmetros* und *asymmetros*, über das *Teratoma triphylicum* und *diphylicum* bis zu den Mischgeschwülsten und manchen einfacher gebauten Gewächsen führen. Der Bezeichnung „Teratom“ möchte er eine möglichst weite Ausdehnung geben; alle Tumoren, die aus Abkömmlingen zweier oder dreier Keimblätter bestehen oder Organe bzw. Körperteile enthalten, benennt er demgemäß mit diesem gemeinsamen Ausdruck (S. 375).

Über diese Grenzfestsetzung noch erheblich hinausgreifend, sucht HEIJL — unter Verwertung der morphologischen Reihenbildung SCHWALBES — dem

Teratombegriff beherrschende Geltung zu verschaffen. Seinen Standpunkt umreißt der schwedische Forscher, der sich seit einem Vierteljahrhundert eingehend mit dem Problem der Wundergeschwülste (*τὸ τέρας* = das Wunder) und der Zwillingsmißgeburten beschäftigt, folgendermaßen:

„Teratome sind nicht nur die geschwulstartig gebauten soliden oder zystischen Bildungen mit dieser Bezeichnung, sondern auch sowohl die parasitären wie die freien sog. akardialen Mißgeburten“ (1921, S. 564). Die am wenigsten entwickelten Formen dieser „Teratome“ im HEIJLSchen Sinn bestehen aus geschwulstähnlichen Bildungen (Akardii amorphi und Dermoidzysten) oder aus einseitig entwickelten Organen bzw. Geweben (maskierte Teratome) oder endlich aus wirklichen Neoplasmen (solide Teratome). „Die am niedrigsten entwickelte Form der freien akardialen Mißgeburten, der Amorphus, stimmt nach seinem Bau am nächsten mit den in den Geschlechtsdrüsen vorkommenden benignen Teratomen überein“ (S. 562). Es können sich — um dies vorwegzunehmen — in Dermoidzysten Fetusbildungen mit makroskopischen Körperteilen entwickeln, während amorphe Monstren den Bau einer einfachen Mischgeschwulst darbieten können. In folgerichtiger Vertretung seines Standpunkts kommt der genannte schwedische Forscher schließlich zu folgender Fassung:

„Ein Teratom ist sowohl der thorakopage, besonders hoch entwickelte Zwillingsparasit des vielerwähnten Genuesen COLLOREDO, als auch SAXERS Fund von einem einzelnen Zahn in einem Ovarium, den einzigen Teil von einem Dermoidzystem bildend, das zur Entwicklung gekommen war“ (S. 566).

Wenn auch die Zusammenlegung verschiedener pathologischer Gebilde zu einer Gruppe und ihre Betrachtung bzw. Behandlung von einheitlichen Gesichtspunkten — wie von einer höheren Warte — aus als Fortschritt zu begrüßen ist, wird man dieser allumspannenden Fassung des Teratombegriffs jedoch nicht zustimmen können. Mögen auch Misch- oder Übergangsformen von zystischen zu soliden Geschlechtsdrüsenteratomen, wie HEIJL meint, nicht so selten vorkommen und möchte auch eine Reihe von Untersuchern, wie z. B. SCHWALB (S. 79) die scharfe Grenze zwischen beiden völlig fallen lassen, so ist vor allem aus klinischen Gründen an der Abgrenzung der Mißgeburten von den Wundergeschwülsten und an der schon erwähnten Zweiteilung der letzteren ebenso wie an der herkömmlichen Nomenklatur unbedingt festzuhalten. Es ist ein grundlegender Unterschied, ob eine Frau eine ungegliederte, herzlose Mißgeburt zur Welt bringt oder ob in ihrem Keimstock eine bösartige Neubildung heranwächst, die — umgekehrt! — ihr das Leben kostet.

Anatomisch besteht, wie MEYER (1924, S. 1836 und 1925, S. 753) zutreffend bemerkt, zwischen Akardiern und Wundergeschwülsten insofern ein grundsätzlicher Unterschied, als bei jenen Geschlechtszellen bzw. Geschlechtsdrüsen vorkommen, während sie bei diesen regelmäßig vermißt werden. Ganz allgemein darf auch der Nachweis einer geschlossenen Folge grundsätzlich noch nicht zu so enger Zusammenfassung derart verschiedener Gebilde berechtigen. Niemand wird Zoologie und Botanik verschmelzen, das Pflanzen- und das Tierreich als eine untrennbare Einheit auffassen, weil es zwischen ihnen einzellige Bindeglieder gibt, deren Zugehörigkeit zu der einen oder anderen Gruppe sogar lange Zeit umstritten war.

Von einem durchaus anderen Standpunkt aus lehnt auch BUDDÉ die HEIJLSche Nomenklatur ab. Auf entwicklungsgeschichtlichen Tatsachen fußend, setzt er auseinander, „daß es gewisse Merkmale gibt, die es gestatten, Zwillingsbildungen, wenn auch in verkümmertster Form, von monogerminalen Geschwulstbildungen zu unterscheiden“ (S. 548). Stets seien jene durch den Befund einer Wirbelsäule als Ausdruck eines metameren Aufbaus kenntlich

(S. 547); für diese behauptet BUDE (S. 545) irrigerweise das Fehlen der Segmentierung (gekennzeichnet durch das gegliederte, ein Neuralrohr beherbergende Achsenskelett) und der Kloakenöffnung.

Suchten SCHWALBE und HEIJL einen Fortschritt in der Vereinheitlichung der Namengebung, so tritt BORST (1907, S. 85f.) — in bemerkenswertem Gegensatz zu dem ersten — für die Spezialisierung der Nomenklatur ein: Eine echte Geschwulst mit systematoiden Charakteren nennt er blastomatöses Teratom; tritt diese Eigenart mehr zurück, so spricht er von einer teratoiden Geschwulst; wird der systematoide Typus gänzlich verlassen, so daß nur ein regelloses Durcheinander verschiedenster Gewebe und organoider Bildungen vorhanden ist, so soll man nicht mehr ein Teratom, sondern eine Mischgeschwulst diagnostizieren.

Allen diesen Änderungsvorschlägen gegenüber gilt auch heute noch, was ASKANAZY (1905) und PFANNENSTIEL (1908) schrieben:

„Liegt . . . eine zwingende Notwendigkeit vor, das der medizinischen Welt seit Menschenaltern<sup>1</sup> geläufige Wort der Dermoidzyste des Eierstocks endgültig zu beseitigen? Ich glaube, daß das nicht der Fall ist. Wir sollten nur die einfachen Zysten Dermazysten nennen und diejenigen Zysten, welche den Hautzysten ähnlich sind, aber unter der Haut als Aushängeschild noch verschiedene andere Organe bergen, als Dermoidzysten weiterführen. — Wenn man den Namen des Teratoms für die in Rede stehenden Ovarialtumoren nicht aufgeben will, sollte man die Dermoide wegen ihrer Zusammensetzung aus ausgewachsenen Geweben als *Teratoma adultum* — oder *coetaneum* (1907, S. 44 u. 69) —, die ‚soliden‘ aber als *Teratoma embryonale* bezeichnen“ (ASKANAZY, S. 107). — „Wir haben uns daran gewöhnt, unter Dermoidkystom sowohl wie unter Teratom etwas anatomisch und klinisch wohl charakterisiertes zu verstehen und sollten deshalb auch diese Begriffe beibehalten“ (PFANNENSTIEL, 1908, S. 213).

Mit ASKANAZY, J. EWING (1928, S. 655), FAURE und SIREDEY (1923, S. 1077 u. 1117), R. T. FRANK (1926, S. 417), FRANKL (1914), v. FRANQUÉ (1927), GEBHARD (S. 365), KAUFMANN (1922, S. 1238), KRÖMER (1908, S. 247), LYNCH und MAXWELL (1924, S. 356), GÖSTA NORDMARK (S. 167), PFANNENSTIEL, WILFRED SHAW (1932, S. 252) und der überwältigenden Mehrzahl der Autoren halte ich es daher für richtig, diese weitaus am meisten gebräuchliche Terminologie auch weiter zu verwenden.

Zysten, die ganz oder teilweise mit Epidermis ausgekleidet sind, können sein:

1. Epidermiszysten, negativ gekennzeichnet durch das Fehlen der Anhangsgebilde der Haut.
2. Dermazysten mit Ober-, Leder- und Unterhaut nebst Zubehör.
3. Dermoidzysten, mit allen Gebilden der Haut, sowie mit hautfremden Geweben (ASKANAZY, S. 108).

#### Die Entstehung der teratoiden Neubildungen.

Selbst die kleinsten bisher beschriebenen Haarzysten — von Nadelkopf- bis Kirschkerndgröße — lassen, wie mehrere Untersucher zutreffend bemerken, keine Andeutung ihrer Entstehung erkennen. EMANUELS Dermoid bestand aus einem ringsum von Haut bekleidetem Gewebe, das nur durch einen feinen, talg- und haarhaltigen Spalt von dem umgebenden Eierstocksstroma getrennt war. Über die zahllosen, zum Teil höchst absonderlichen Theorien, die die Entstehung der „Wunderdinge“ erklären sollen und die sich vielfach nur durch Einzelheiten mehr nebensächlicher Art unterscheiden, habe ich in einem geschichtlichen Überblick ausführlich berichtet (1924, S. 195—203). Ernsthafter Erörterung sind nur zwei Erklärungsversuche wert.

<sup>1</sup> Wie HAFFTER und PAULY zufällig gleichzeitig (1875) auseinandersetzen, war „der erste, welcher eine Dermoidzyste unter diesem Namen beschrieb, LEBLANC, der Pariser Professor der Veterinärheilkunde, und nicht, wie allgemein irrümlicherweise angegeben und nachgeschrieben wird: LEBERT. (LEBLANC: Kyste dermoïde trouvé dans le crâne d' un cheval. J. de Méd. vét. Paris 1831, pag. 23)“. (HAFFTER, S. 26.)

Da die Dermoidzysten wie die Teratome Abkömmlinge aller drei Keimblätter mit zum Teil vollendeten Nachbildungen der meisten Organe enthalten, müssen sie — worauf alle Bearbeiter der Frage hinweisen — aus einem „eiwertigen“ oder — richtiger — „fast eiwertigen“ (MEYER) oder „totipotenten“ Keim hervorgehen. Sehr richtig hebt MEYER (S. 569) hervor, daß an dem vollen Eiwert vor allem die Fähigkeit, Geschlechtszellen zu bilden, fehle. Jeder genetische Erklärungsversuch muß die Häufigkeit der Dermoidzysten in den Eierstöcken in Betracht ziehen. Eine Deutung der Histogenese verlangt auch die Erklärung des Zustandekommens mehrfacher — bis 21facher (Fall NOVAK) — Eierstocksdermoide bei einer Frau. Es ist weder denkbar, daß eine derartige Riesengruppe von 21 Furchungskugeln ohne verhängnisvolle Auswirkungen für die Entwicklung ihrer Trägerin aus dem embryonalen Zellverband ausgeschaltet werden kann, noch daß etwa einige wenige Teilstücke trotz wiederholter Spaltungen nach ihrer Verlagerung ihre — sozusagen — Omnipotenz zu wahren vermögen. Diese Massenerzeugung von Dermoiden ist aber bisher nicht befriedigend gedeutet worden.

Im folgenden sollen besprochen werden:

1. Die Theorie der Entstehung aus Urgeschlechtszellen (Ureiern), Oogonien (Primordialeiern) oder Oozyten (Eimutterzellen): „Urgeschlechtszellentheorie“ bzw. aus reifen (unbefruchteten) Eiern: Parthenogenetische Theorie.

2. Die Theorie der Abstammung von „verirrten“ — somatischen oder sexuellen — Blastomeren: MARCHAND-BONNETSche Theorie.

Zu 1. Manche Anhänger besitzen bis in die heutige Zeit die Lehre von der Ableitung der Dermoidzysten aus unreifen Eizellen [z. B. LELIÈVRE, PEYRON und CORSY (1927, S. 741), PEYRON (1922, S. 219f.)]. Doch scheint es ganz undenkbar, Primordial- bzw. Voreiern die Fähigkeit zuzuerkennen, Bildungen von derart verwickeltem Bau zu liefern, wie die später zu schildernden „Zwergmenschen“. Die Ableitung insonderheit der Dermoidzysten aus diesen Keimzellen bezeichnet INGIER als „durchaus unhaltbare und unklare Theorie“. Einer der besten Kenner dieser Bildungen — WILMS (1899, S. 231 u. 236f.) — gab sie zugunsten der MARCHAND-BONNETSchen Lehre mit der Begründung auf, daß nur das reife (weibliche) Ei (nach seiner Befruchtung) eine dreiblättrige Keimanlage hervorzubringen vermag. Nach ASKANAZYs umfassenden Untersuchungen kann das Teratoid nicht durch Entwicklung aus einem Ei seiner Trägerin hervorgehen, da beide — Mensch und Miß- bzw. Neubildung — gleichalterig sind, also in einem Geschwisterverhältnis stehen. Wie WILMS schließt sich ASKANAZY daher der Blastomerenlehre an, und zwar denkt er — im Gegensatz zu MEYER — an die Entstehung aus einer sexuellen Furchungskugel.

Es mag jedoch gleich hier hervorgehoben werden, daß SCHUBERT auf Grund seiner Untersuchungen von Zähnen in Dermoidzysten zu der entgegengesetzten Anschauung kam: Alle von ihm durchgearbeiteten Zähne wiesen ein verhältnismäßig jungliches Alter auf, denn selbst in den ältesten war das Foramen apicale noch weit offen und das Papillengewebe auffallend junglich. SCHUBERT zog hieraus den wichtigen Schluß, daß alle Zähne in den Zysten viel jünger sind, als es dem Alter der Trägerinnen entspricht und daß die Dermoidzysten nicht dasselbe Alter wie ihre Trägerinnen besitzen, also nicht als koätane Teratome anzusprechen sind.

Die sog. parthenogenetische Theorie — nur eine Umänderung der Urgeschlechtszellentheorie — fand besonders in BOSAEUS, GOODALL (1920, S. 262f.), LEO LOEB, PFANNENSTIEL und WENDELER (S. 417ff.) Vorkämpfer. Nach ihr ist das „Wunderding“ sozusagen die Tochter seiner Trägerin. Als Hauptvertreter dieser Anschauung darf BOSAEUS bezeichnet werden, der durch eine

erstaunlich große Zahl von Tierversuchen in bewunderungswürdiger Arbeit — er verpflanzte insgesamt 2730 Embryonen von Fröschen und Kröten in 302 ausgewachsene Tiere — wenn auch nicht den Beweis für eine parthenogenetische Entstehung der Wundergeschwülste erbracht, so doch wenigstens die Einwände gegen sie teils abgeschwächt, teils beseitigt zu haben glaubte. Er selbst (S. 25f.) faßt die Bedenken gegen diese Lehre in folgende 8 (von mir gekürzte) Punkte zusammen:

a) Jungfernzeugung kommt bei Wirbeltieren nicht vor.

b) Neben den weiblichen sind die männlichen Keimdrüsen die gewöhnlichen Fundorte für Embryome. Für Teratoide des Hodens müßte eine „parthenogenetische Entwicklung männlicher Geschlechtszellen“ vorausgesetzt werden, die — wenigstens bei Wirbeltieren — undenkbar ist.

c) Embryome von gleicher Art wie in den Geschlechtsdrüsen werden auch in anderen Körperstellen, so z. B. in verschiedenen inneren Organen gefunden, d. h. an Orten, wo ein Vorkommen von Geschlechtszellen unmöglich ist.

d) Keimdrüsenembryome kommen auch bei Kindern, sogar bei Feten vor. Die Lehre von der Jungfernzeugung setzt eine parthenogenetische Entwicklung unreifer Geschlechtszellen voraus, die noch nie sicher nachgewiesen ist.

e) „Parthenogenetische Schwangerschaft ist beim Menschen in keinem Falle bekannt.“ Bei einer derartigen Beobachtung muß man Embryonen bzw. Embryome nicht in den Eierstöcken, sondern im Fruchthalter der Jungfrau erwarten.

f) In den Teratoiden fehlen stets Geschlechtszellen; dieser Mangel spricht gegen ihr Entstehen aus vollkommen eiwertigen Keimen.

g) Sie entsprechen oft nur einer Körperhälfte; diese einseitige Entwicklung macht die Entstehung aus einer isolierten Blastomere wahrscheinlich.

h) Die Dermoidzysten enthalten stets erwachsene Gewebe und Organe, oft z. B. lange Haare und bleibende Zähne, sind daher mit ihrer Trägerin etwa gleich alt, also angeboren und nicht durch Parthenogenese entstanden.

Als erwiesen darf angesehen werden, daß ein Teil dieser Einwände als widerlegt zu gelten hat:

Zu a). Bei Fischen und Amphibien läßt sich auf dem Wege der Jungfernzeugung — künstlich — eine Fortpflanzung erzielen. Wenn aber BOSAEUS meint, BONNETS Einwand sei durch die von LEO LOEB in etwa 10% der Meer-schweincheneierstöcke beobachteten „degenerativen Eiteilungen“ auch für die Säugetiere wenigstens in hohem Grade geschwächt, so kann ich ihm nicht folgen.

Wie vor ihm schon andere Untersucher, entdeckte der amerikanische Forscher in 10% seiner (weiblichen) Meerschweinchen — teils in der Mitte, teils in der Rinde des Keimstocks — atretische Follikel, die allerlei Zellwucherungen von vorübergehendem Charakter aufwiesen: Neben Würfel-, Zylinder-, Spindel- und Riesenzellen fand er „eine Synzytiumbildung durch Kern- und Plasmaschwellung und Verschmelzung benachbarter Zellen, besonders in den Blutgefäßen an Stelle des Endothels“. Im Hinblick auf LOEBs Feststellungen erklärten aber STOCKARD und PAPANICOLAOU (1917, S. 250), daß es ihnen nicht gelungen sei, irgendeinen Hinweis auf parthenogenetische Teilungen in den vielen von ihnen untersuchten Präparaten zu erkennen. Doch bestätigen besonders neuere französische Untersucher — BRANCA, COURRIER, COURRIER und OBERLING, LELIÈVRE, PEYRON und CORSY — sowie KERMAUNER (1932) LOEBs Befunde.

In der Regel handelt es sich nur um Gruppen von 2—8 Zellen, die größere oder geringere Ähnlichkeit mit Blastomeren zeigen; sehr selten „erreichen oder überschreiten sie die Stadien der Morula und der Blastula, um schließlich auf ein Blastoderm im eigentlichen Sinn hinauszukommen, das bald vollständig

erscheint, bald sekundär auf chorioplazentare Bildungen reduziert wird. Diese dringen in das Ovarialstroma, in die Gefäße des Hilus und zuweilen in das Corpus luteum. Die bis jetzt beim Meerschweinchen gemachten Beobachtungen beweisen endgültig die Wirklichkeit der bei den Säugetieren so lange bestrittenen parthenogenetischen Vorgänge“ (LELIÈVRE, PEYRON und CORSY, S. 740f.). Mir scheint es ganz unmöglich, diese Befunde mit einer Parthenogenese, die zur Entwicklung von teratoiden Gewächsen führt, auf eine Stufe zu stellen, auch wenn BOSAEUS erklärt, daß gerade die degenerative Teilung die gewöhnlichste Form sei, unter der die parthenogenetische Entwicklung von Wirbeltiereiern verlaufe. Bei den Meerschweinchen ist die Entwicklung nicht über das Stadium der «Vésicule blastodermique parthénogénétique» hinaus gelangt, und beim Weibe sind derartige Bildungen überhaupt noch nicht beobachtet worden.

Zu b). Eine Entwicklung männlicher Geschlechtszellen — wenn der Ausdruck erlaubt ist, eine Junggesellenzeugung, eine Ephebogenese — ist bei Echinodermen tatsächlich erreicht worden.

Zu c). Wenn Embryome an Stellen des Körpers entdeckt werden, an denen ein Vorkommen von Geschlechtszellen undenkbar ist, so ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß sie auf verschiedene Weise entstehen können — ähnlich, wie Embryonen von Amphibien durch 4 verschiedene Arten sich zu entwickeln vermögen (S. 43 u. 278f.): Durch Befruchtung, „durch Parthenogenesis, durch Ephebogenese (oder einen dieser sehr nahestehenden Prozeß) und durch isolierte Blastomerenentwicklung“.

Zu g). Die Behauptung, daß Embryome häufig eine semilaterale Entwicklung zeigen, ist unbewiesen. In derselben Mißbildung finden sich einerseits Zähne beider Körperhälften, andererseits paarige Gliedmaßen.

Wenn nun auch einige Beweispunkte auszuschneiden haben, scheint es mir doch unmöglich, die von BOSAEUS — zum großen Teil in enger Anlehnung an andere Forscher — ausgeführten Tierversuche als Beweise für die Möglichkeit einer parthenogenetischen Geschwulstentwicklung gelten zu lassen.

Der schwedische Forscher entfernte Fröschen und Kröten die Eier durch Bauchschnitt und Eröffnung der beiden „Uteri“, stach die so gewonnenen Eier etwas an oder ließ röntgenbestrahtes, artfremdes Sperma auf sie einwirken und verpflanzte sie dann in verschiedenen Phasen ihrer parthenogenetischen Entwicklung in die Lymphsäcke, die Pleura-Peritonealhöhle oder die Eierstöcke erwachsener Tiere, zum Teil in den Körper der eigenen Mutter. „Die Entwicklungsstadien, die hierbei in Frage kamen, waren Morula, ‚Blästula‘, ‚Gastrula‘, Neurula, Larven mit geschlossener Neuralrinne und beginnender Entwicklung von Kopf und Schwanzknospe, Larven zur Zeit des Austritts aus der Gallerthülle und freie Kaulquappen im Alter von 10 Tagen“ (S. 125). Er erzielte zum Teil Gebilde, „welche in der Hauptsache denselben Bau hatten wie spontane adulte Teratome oder zystische Embryome“ (S. 281). Sie zeigten „dieselben Anomalien und Defekte“ wie diese. BOSAEUS folgert daraus, daß die Mehrzahl der Bildungsfehler und -mängel bei Embryonen, vor allem ihr Mangel an Geschlechtszellen „nicht auf Anomalien und Defekte in ihrer Anlage zurückgeführt zu werden braucht, sondern wahrscheinlich auf der Einwirkung des Milieus beruht, in dem ihre Entwicklung vor sich geht. Damit fällt einer der wichtigsten Einwände gegen die Parthenogenesetheorie, nämlich der, daß die Embryome nicht aus Eizellen oder ‚eiwertigen Keimen‘ entstünden, da sie keine Geschlechtszellen enthielten“ (S. 161). Ich sehe aber keine Möglichkeit, die durch derartig verwickelte Eingriffe in einem Teil der Versuche erzielten Gewebsbildungen mit Dermoidzysten in den Eierstöcken kleiner Mädchen gleichzusetzen. Die von ihm verwandten Eier waren reif und hatten den Keimstock schon verlassen; sie wurden, wie erwähnt, auf künstlichem Wege — durch



Verletzung oder Beschickung mit sterilisiertem Samen — zur Entwicklung gebracht, ehe sie den erwachsenen Tieren wieder einverleibt wurden. Sie mit unreifen Eierstockseiern auf eine Stufe zu stellen, scheint mir unzulässig. In den Versuchen von BOSAEUS vermag ich also eine Stütze der parthenogenetischen Theorie nicht zu erblicken.

Zu 2. Die Lehre von der Entstehung der Wundergeschwülste aus einer Furchungskugel — also aus einem Teilstück eines befruchteten und sich furchenden Eies — bezeichnet man, wie schon bemerkt, als Blastomeren-theorie. Als ihr Begründer ist MARCHAND anzusprechen. Einen durchgreifenden Unterschied zwischen echten „fetalen Inklusionen“ und den „rudimentären Ovarial- und Hodenparasiten“ kann MARCHAND (1910, S. 779) nicht anerkennen; für beide scheint ihm vielmehr eine gleichartige Entstehungsweise gegeben. Während er aber „für die ersteren die Herleitung von einem befruchteten Richtungskörperchen für das wahrscheinlichste“ hält, glaubt er „für die Entstehung der Teratome der Geschlechtsdrüsen die gesonderte Entwicklung einer Furchungskugel eines späteren Teilungsstadiums oder eines früh abgeschnürten abnormen Segments annehmen zu müssen“. Ganz zweifellos scheint ihm „die kongenitale, von den frühesten Entwicklungsstadien herrührende Anlage, wenn sich diese auch oft erst im späteren Leben weiterentwickelt“. [Auf das Unwahrscheinliche dieser Polzellenhypothese sei beiläufig hingewiesen: Wie schon WILMS ausführte, kommen in einem Eierstock weit mehr Dermoidzysten als Richtungskörperchen vor: Als Höchstzahl fand NOVAK 11. Ferner weist MEYER (1905, S. 672 u. 686) darauf hin, daß diese Theorie nicht die „charakteristische Imitation der oberen Körperhälfte“, die bevorzugte Entwicklung des kranialen Pols in den Embryomen erkläre.]

In Annäherung an MARCHANDS Standpunkt nimmt BONNET (1901, S. 174) an, daß die Embryome ihr Dasein der Entwicklung von gesonderten oder sich abnorm langsam und verspätet teilenden — sei es somatischen, sei es sexuellen — Blastomeren verdanken. Die Abstammung von einer befruchteten Polzelle hält er dagegen für weniger wahrscheinlich. Die Verlagerung einer beim Aufbau der Frucht nicht verwerteten Furchungskugel gerade in die erste Anlage der Keimstöcke erklärt er — wenig überzeugend — durch die außerordentliche Größe der Urnierenanlage. „Die Chancen, daß in diesem großen zwischen dem Herzen und dem hinteren Ende der Bauchhöhle gelegenen Organkomplex Blastomeren eingeschlossen werden können, sind also nicht unbeträchtliche.“

Wie MEYER schon 1909 (S. 562) im Hinblick auf die Entstehung der teratoiden Bildungen in einem seiner umfangreichen Berichte auseinandersetzt, sind die beiden schon erwähnten Formen der Blastomeren streng zu scheiden: Die somatischen Blastomeren, die mit Ausschluß der Geschlechtszellen den übrigen Körper aufbauen, und die sexuellen Blastomeren, die allein die Nachkommen liefern. Dementsprechend sind ebenso streng zu trennen die „Somatische-Blastomeren-Theorie“ und die „Sexuale-Blastomeren- oder Keimzellen-Theorie“. [Möglich wäre allerdings noch, wie derselbe Forscher später (1925, S. 753) andeutet, ein „somatosexueller“ Keim als Ausgangspunkt.] Für die Herleitung aus somatischen Furchungskugeln setzt er sich seit Jahrzehnten ein. Da in den Teratoiden, wie schon bemerkt, Geschlechtsdrüsen überhaupt nicht hervorgebracht werden, scheint ihre Abstammung gerade von sexuellen Blastomeren ganz unsicher. „Differenzierte Sexualkeime sind“, wie er sich ausdrückt, „jedenfalls keine Somatoblasten und nicht ‚teratomfähig‘“ (S. 571).

An die Abkunft von sexuellen Furchungskugeln glaubt BEARD. BORST (1902, S. 853) ist „der Meinung, daß neben der MARCHAND-BONNETSchen Hypothese die Frage der Entstehung unserer Geschwülste aus (in fehlerhafte Entwicklung geratenen) primären Geschlechtszellen sehr diskutabel ist“. „Der

Streit zwischen sexualler- und somatischer- Blastomeren-Theorie würde also dahin zu schlichten sein, daß man Zellen, solange sie somatisch entwicklungsfähig sind, überhaupt nicht als Geschlechtszellen auffassen darf, selbst wenn sie im normalen Entwicklungsgange sich dahin differenzieren müßten; in diesem Sinne gibt es nur somatische Teratogenese und auf der anderen Seite Parthenogenese, welche letztere allseitig nicht anerkannt wird“ (MEYER, S. 571).

Den Lieblingssitz der „Wunderdinge“ in den Keimdrüsen versucht INGIER, von der somatischen- Blastomeren-Theorie ausgehend, zu erklären. Wie sie annimmt, unterbleibt anfangs, zur Zeit einer der ersten Furchungen, die große Scheidung der somatischen von den sexuellen Furchungskugeln. Eine teils körperliche, teils geschlechtliche Blastomere erreicht die Keimdrüsenanlage, und erst hier erfolgt — verspätet — die Trennung der beiden Bestandteile. Zustimmend meint MEYER (1925, S. 755f.), diese Annahme bedürfe besonderer Berücksichtigung, da sie die einzige schwache Stelle der somatischen-Blastomeren-Theorie MARCHANDS, die Bevorzugung des Keimstocks, zu beheben trachte.

Zur Erklärung der schon erwähnten „charakteristischen Imitation der oberen Körperhälfte“ in den Dermoidzysten erinnert MEYER (1903, S. 683) daran, daß die Entwicklung in den ersten Embryonalstufen kranial beginnt und kaudalwärts fortschreitet. Noch zur Zeit der Urnierenentwicklung sei die mehr kraniale Lage der zukünftigen Keimdrüse ersichtlich. Hieraus ließe sich vielleicht die Tatsache erklären, daß die versprengten somatischen Blastomeren meist der oberen Körperhälfte angehören (S. 683 u. 687f.).

Die zweifache Entwicklung eines regelwidrig abgeschnürten und ausgeschalteten Keims zu einer Dermoidzyste bzw. zu einem Teratom kann man sich mit MEYER (1910, S. 617) so erklären, daß in jenem Fall eine in sich nicht kranke Blastomere annähernd normales Gewebe, „einen rudimentären Ovarialparasiten“, erzeugt, daß aber das Teratom als echtes Gewächs einem zwar gleichermaßen abgesonderten, aber doch von vornherein kranken oder doch frühzeitig erkrankten Zellkeim entstammt.

Für eine Erblichkeit bei Dermoidzysten treten einzelne Verfasser ein: Das gleichzeitige Vorkommen eines Embryoms bei Mutter und Tochter in je einer Beobachtung beschrieben KOLTONSKI und LUXENBURGER. Wie dieser meint, kann eine solche familiäre Erkrankung „nicht immer auf bloßem Zufall beruhen, sondern man ist berechtigt, ein solches Zusammentreffen von Geschwülsten auf eine hereditäre Disposition zurückzuführen“ (S. 30 u. 38). Dermoidzysten bei 2 Schwestern operierten OMORI und IKEDA; 3 Schwestern wurden durch SIPPEL von ihren Haarzysten befreit. In WOHLLAIBS Dissertation handelt es sich um eine Mutter mit zwei Töchtern. Weiter berichtet MANDELSTAMM von 2 Schwesternpaaren mit Embryomen sowie von 3 Schwestern, die innerhalb eines Jahres wegen stielgedrehter Dermoide operiert werden mußten (S. 2359f.). Wie aber z. B. KOLTONSKI (S. 415) selbst sagt, steht die Seltenheit derartiger Beobachtungen in keinem Verhältnis zu dem relativ häufigen Vorkommen der Dermoidzysten, und ich selbst möchte die Frage nach der Erblichkeit unbedingt verneinen. Ebensowenig wie die Heredität spielen Geschlechtsverkehr oder Schwangerschaft irgendeine Rolle als wegbereitende Faktoren bei der Dermoidentwicklung. Als Beweis für diese Behauptung seien zunächst 2 statistische Angaben angeführt, von denen die eine den großen Hundertsatz der verheirateten bzw. kinderreichen Frauen, die andere dagegen die hohe Zahl der Ledigen unter den Dermoidträgerinnen hervortreten läßt.

In 18 von MÜHLENBEINS 19 Fällen betraf die Geschwulstbildung Frauen und nur in einem einzigen Falle eine Ledige. Nach Ansicht des Untersuchers ist dies „ein so auffallendes Verhältnis, das doch sicher nicht zufällig sein

kann“ (S. 64). Die meisten Dermoidträgerinnen waren schon mehrfach Mütter geworden, und zwar hatten 8 von 17 Frauen mehr als 5mal, und 14 mehr als 1mal geboren. Unter den wegen eines Embryoms operierten Patientinnen der Tübinger Klinik (A. MAYER, S. 859) fanden sich dagegen 42% Ledige, während diese sonst nur 24,5% der gesamten Tübinger gynäkologischen Klientel ausmachen. Weniger extrem sind die Zahlen anderer Autoren: 11 Ledige und 28 Verheiratete verzeichnet LUDEWIG (Breslau); von YAMASAKIS 71 Fällen waren ledig 8 = 11,2% und verheiratet 63 = 88,8%. Ähnlich stellt sich SNEGUIREFFs Hundertsatz der Verheirateten (87%). AMY M. FLEMING (S. 287) zählt 15% Ledige. Höher ist ihr Anteil bei GEORGE SMITHs (S. 667) Brooklynser Kranken: 22,7%. Unter ENGSTRÖMS Patientinnen zählte NYSTRÖM 28 ledige, 65 verheiratete und 4 verwitwete Dermoidträgerinnen. Die beiden letzten Gruppen bilden über 70% der Embryomkranken, während die allgemeine finnische Bevölkerungsstatistik (für das Jahr 1900) nur 61,18% Ehefrauen in der hauptsächlich in Betracht kommenden Altersstufe von 20—45 Jahren angibt. DREXLER (Würzburg) berechnet, ohne absolute Zahlen zu geben, 30,43 bzw. 69,57%; LIPPERT (Leipzig) 21 Ledige = 31,82% und 45 Verheiratete = 68,18%. Steril waren von den verheirateten Dermoidkranken: In Wien 28,4% (KERMAUNER, 1932, S. 439), in Tübingen 22,4% (A. MAYER, S. 859), in Moskau 10 von 46 = 21,7% (SNEGUIREFF, S. 271), in Helsingfors 18,2% (NYSTRÖM, S. 355)<sup>1</sup>, in Leipzig 17,78% (LIPPERT, S. 420), in Brookline 16,1% (SMITH, S. 667).

Wie bei den Eierstockssarkomen sind auch bei den Teratomen Scheinzwitwter als Geschwulstträgerinnen festgestellt worden (z. B. Fall LITTEN-VIRCHOW).

REDLICHs Beobachtung betrifft einen 16jährigen „Arbeiter“ aus einer Tabakfabrik. Der Penis war regelmäßig entwickelt. Auf der Eichel fand man eine falsche Harnröhrenöffnung und weiter unten, am Glied- und Hodensackansatz, eine zweite Urethralmündung, die in die Harnblase führte. Im Skrotum war rechts ein Eichen tastbar, während die linke Hälfte sich als leer erwies. Nach NEUHÄUSERS — unzutreffender — Behauptung soll die Schwangerschaft einen Einfluß auf die Entstehung eines Teratoms ausüben (s. S. 809). Dem Lehrer einer höheren Schule entfernte KRABBEL eine 23pfündige, nicht näher bestimmte „multilokuläre Zyste“. Wegen eines Rückfalls nahm er nach 1½ Jahren eine zweite Operation vor; „die Untersuchung des neuen großen Tumors durch MARCHAND ergab ein Teratom von komplizierter Zusammensetzung mit sarkomatösen und myxomatösen Partien mit Epithelialeinlagerungen“.

#### a) Die Dermoidzysten des Eierstockes.

Bahnbrechende Untersuchungen führten WILMS (1895) zu dem höchst bemerkenswerten Ergebnis, daß die Dermoidzysten des Eierstocks alle aus einer dreiblättrigen Keimanlage entstehen, die sich, der Entwicklung eines menschlichen Fetus entsprechend, auszubilden sucht und selbst in der Anordnung und Lage der Organe die Ähnlichkeit mit diesen immer erkennen läßt. In den „Zotten“ oder Zapfen, die, mannigfaltig geformt, vom Bereich des Eierstocksrestes aus [ASKANAZY (1905 u. 1907), MEYER (1925)] in die Talmasse hineinragen, sind also in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle alle drei Keimblätter in mehr oder minder vollkommener Ausbildung nachzuweisen. Einen erbsgroßen Dermoidzapfen ohne entodermale Gewebe — also ein nur zweikeimblättriges Gebilde — untersuchte z. B. STEINERT (S. 248) in Reihenschnitten.

Unter der Kopfhaut, die meist die ganze Rückfläche der Mißbildung einnimmt und mit allem ihrem Zubehör bis ins einzelne entwickelt ist, erkennt

<sup>1</sup> NYSTRÖMS Prozentberechnung —  $11 : 65 = 23,1\%$  — ist falsch.

man oft das in einer bindegewebigen, stark elastischen Kapsel eingeschlossene, durch Schädelknochen geschützte Gehirn mit ventrikelartigem Hohlraum und Adergeflecht, zuweilen auch mit rudimentären Augenanlagen.

Am kranialen Pol der Mißbildung liegt regelmäßig die Mundbucht, deren Auffinden häufig durch den Nachweis von Zähnen erleichtert wird.

An diesem Kopfe treten ferner Schleimdrüsen auf. Durch die Bildung hyaliner Knorpelinseln und glatter Muskulatur, gelegentlich auch noch durch eine Schilddrüsenanlage, wird die Ähnlichkeit mit einer Luftröhre fast vollkommen. Meist findet sich die Bauchfläche des Embryos frei und von den Flimmerzellen des inneren Keimblatts überzogen. Gewöhnlich stülpt sich von hier aus ein Teil des Entoblasts, ein Darmrohr mit kräftigen Schichten glatter Muskulatur und Lymphfollikeln bildend, ein. Zwischen der Anlage des Ekto- und Entoblasts sind die Erzeugnisse des mittleren Keimblattes, auch in ihren Lagerungen normalen Verhältnissen entsprechend, vorzufinden.

„Die Basis cranii, an dem vorderen Pol mit Kieferstücken, an dem hinteren Pol mit der Anlage der Halswirbelsäule, schichtet sich regelmäßig zwischen Mundbucht und Darm-schlauch einerseits und Gehirn mit Kopfhaut andererseits.“

Für die überwiegende Mehrzahl der Fälle durchaus zutreffend ist die Behauptung, daß das äußere Keimblatt stets auffallend mächtig entwickelt und in erster Linie der Kopfanteil ausgebildet ist.

Allerdings fehlt es nicht an abweichenden Beobachtungen.

Nach FISCHL (1924, S. 566 u. 570) widersprechen der Diagnose „Kopfhaut“ die sehr häufigen selbständigen Talgdrüsen ohne Haare. „Mit viel mehr Berechtigung könnte auf die große Ähnlichkeit mit der Zirkumanal- und Skrotalhaut (selbständige Talgdrüsen, die besonders nahe der Hautoberfläche liegen, zisternenartige Erweiterung der Ausführungsgänge der nach Art der Duftorgane der Antilopenarten angeordneten Talgdrüsen, apokrine Schweißdrüsen, reichliches Vorhandensein von glatter Muskulatur ohne Zusammenhang mit Haaren) hingewiesen werden (SCHAFFER)“. Demgegenüber hat MEYER schon 1925 (S. 759) ausgeführt, daß sich die — auch von NICHOLSON (1929, S. 373f.) angezweifelte — WILMSSche Diagnose „Kopfgegend des rudimentären Ovarialparasiten“ gar nicht in erster Linie auf den Haarschopf (und die Histologie der Haut), sondern auf die Lagebeziehungen, die Topographie stützt, d. h. auf die Nachbarschaft von Kopfknochen, Gehirn, Mundbucht mit Zähnen und der oralen Abschnitte des Atmungs- und Verdauungskanal.

Da im übrigen die freien Talgdrüsen, wie FISCHL selber aufzählt, auch an den Augenlidern, dem Lippenrot und der Nasenöffnung vorkommen, kann ihr Auftreten im Kopfteil des Zapfens gewiß nicht Wunder nehmen. Die apokrinen Schweißdrüsen SCHIEFFERDECKERS finden sich in beträchtlicher Zahl und Stärke in den Achselhöhlen, die — in einem Dermoidhöcker — vom Hinterkopf gewiß nicht weit entfernt sind. Das Hervortreten der Hautmuskulatur (ohne Zusammenhang mit Haaren — s. S. 484) ist schon von WILMS auf ihre Überarbeitung bei der Entleerung der Hautdrüsen zurückgeführt worden.

Nach ihm ist die Dermoidmißbildung ein ausgesprochener „rudimentärer Ovarialparasit“. Infolge der durch mechanischen Druck hervorgerufenen Wachstumshemmung kommen die zuerst sich differenzierenden Gewebe und Körperteile zur volleren Entwicklung und ersticken die anderen. Damit hängt das Überwiegen des Ektoderms und der Kopfgegend zusammen. Die starre Strenge der WILMSSchen Leitsätze zu mildern, wurde ASKANAZY (1905, S. 71) durch vieljährige Untersuchungen veranlaßt. Er betont die „Proportionslosigkeit“ im Aufbau der Dermoide als eine charakteristische Eigentümlichkeit dieser Gebilde und faßt das Ergebnis seiner Arbeit in folgenden Thesen zusammen:

„Alle Ovarialdermoide enthalten im wesentlichen ausgewachsene Gewebe. — Sind einzelne fetale Gewebstypen im Ovarialdermoid vorhanden, so handelt es sich nur um Bildungshemmung oder Atrophie einzelner Teile, da das ganze Dermoid im übrigen aus vollentwickelten Geweben zusammengesetzt ist. — Noch nie ist bei einer Frau im extrauterinen Leben eine Dermoidzyste des Eierstocks mit ausschließlich fetalen Geweben gesehen worden. Auch ein ganz kleines Dermoid kann recht alt, so alt wie seine Trägerin sein. — Die meisten Ovarialdermoide enthalten Produkte dreier Keimblätter (eingeschränkte WILMSSche These). Die selteneren, einfacher gebauten Ovarialdermoide lassen sich durch partielle oder umfangreichere Entwicklungsstörungen desselben Bildungsmaterials oder durch den Untergang bereits geschaffener Produkte erklären. Es gibt außerhalb der Keimdrüsen Dermoid mit Produkten dreier Keimblätter und einem eigenen Nervensystem, welche, wie die Dermoid im Mediastinum anticum, auf verirrte Teile der Genitalldrüse resp. ihrer Anlage nicht zurückgeführt werden können. — Die soliden Teratome des Eierstocks bestehen entweder vollständig oder zum größten Teile aus fetalen Gewebformationen. Man hat noch nie ein solides Teratom ohne fetale Gewebstrukturen beobachtet (embryonales Teratom). — Zwischen den Ovarialdermoiden und den inkludierten Fetus läßt sich keine scharfe Grenze ziehen. — Wie im Eierstock, so kann auch außerhalb desselben ein triebfähiger Keim schlummern, welcher erst im späteren, extrauterinen Leben ein embryonales Teratom erzeugt.“

Man wird aber MEYER (1925, S. 752) zustimmen, wenn er darauf aufmerksam macht, daß gleichzeitige Entwicklung und Gleichalterigkeit der Gewebe nicht ganz dasselbe ist. „Nicht die Entstehungszeit, sondern die Differenzierung der Gewebe ist der springende Punkt“ im Vergleich zwischen Dermoidzysten und Teratomen.

Mit der allgemein verbreiteten und zweifellos richtigen Annahme eines nur ganz langsamen Wachstums ovarieller Dermoiden steht eine Beobachtung von OPITZ in auffallendem Widerspruch:

6 Wochen, nachdem er beide Keimdrüsen einer Patientin als normal groß getastet, fand er ein — kurzgestieltes — Dermoid von Straußeneigröße, das bei der ersten Untersuchung bestimmt noch nicht vorhanden war.

Ähnlich liegt MALLETTs Beobachtung: 53 Tage nach einer rechtsseitigen Ovariectomie exstirpierte er einer 40jährigen Frau ein langgestieltes, mit dem Uterus verwachsenes Dermoid von etwa 4 : 6 Zoll Durchmesser. Bei dem ersten Eingriff war das linke Ovarium bei der Besichtigung als normal befunden worden.

Ein großes Dermoid, das innerhalb von 3 Wochen während der Gravidität gewachsen war, zeigte (1910) auch AMANN.

Wie KRÖMER (S. 246) meint, ist „ASKANAZYS Anschauung von der Gleichalterigkeit der Geschwulsträgerin und der Dermoiden nicht besser zu wiederlegen“ als durch die eben hervorgehobene Tatsache, daß beim Bauchschnitt gesund befundene Eierstöcke in wenigen Monaten oder Jahren ein oder mehrere Dermoiden zu erzeugen vermögen. Wie er weiter ausführt, enthalten die Talgzysten auch embryonale Gewebe (Zahnanlagen, rotes Knochenmark, Fettgewebe und Haaranlagen mit sekundärer Neusprossung). „Die Knochen bleiben immer in einem fetalen oder wenigstens kindlichen Stadium.“ Besonders eingehend in dieser Beziehung untersucht sind die Zähne der Embryone; hierüber wird S. 414 ff. berichtet. Es sei aber unterstrichen, daß ASKANAZY selbst das Vorkommen fetaler Gewebe in Dermoiden zugibt.

## 1. Die makroskopische Anatomie der Dermoidzysten.

a) **Typische Dermoidzysten.** Auf die beiden Keimdrüsen sind die Dermoidzysten etwa gleichmäßig verteilt, wenn auch in manchen Statistiken das eine Ovarium in merkwürdiger Weise bevorzugt erscheint. Wie z. B. GEBHARD (S. 366) und LEFRANC (S. 69) behaupten, ist ihr Lieblingssitz die rechte Gonade. Nach KÖBERLÉ (S. 520) entwickeln sie sich häufiger im rechten Eierstock, während die anderen Hohlorgane den linken bevorzugen (S. 522). Diese gelegentlich beobachtete Einseitigkeit wurde ehemals durch absonderliche Theorien zu

erklären versucht. Angaben über die Seitenverteilung finden sich z. B. bei folgenden Forschern:

Autor	Anzahl der Dermoides	rechts-seitige	links-seitige	doppel-seitige	abge-schnürte	unbe-stimmte
DENNEMARK (Berlin) . . .	6	1	5	—	—	—
DRANSFELD (Berlin) . . .	102	47	36	19	—	—
HOFFMANN (Berlin) . . .	36	15	18	1	2	—
IKEDA (Saga) . . . . .	67	35	15	17	—	—
KOUČKY (Rochester) . . .	100	39	48	13	—	—
LEBERT (Zürich) . . . . .	64	39	19	6	—	—
LIPPERT (Leipzig) . . . . .	66	29	29	7	—	1
LUDEWIG (Breslau) . . . . .	38	17	20	—	—	1
LUFTSPRINGER (Breslau) . .	43	16	23	4	—	—
MANTEL (Heidelberg) . . .	10	6	3	1	—	—
OMORI und IKEDA (Japan)	38	21	5	12	—	—
ORLOFF (St. Petersburg) . .	13	6	3	4	—	—
PAULY (Zduny) . . . . .	117	52	45	20	—	—
RAVANO (Dresden) . . . . .	66	33	24	9	—	—
RICKMERS und BRUNS (Kiel)	50	19	22	9	—	—
W. SHAW (London) . . . . .	23	12	7	4	—	—
ŠNEGUREFF (Moskau) . . . .	53	19	20	7	—	7
YAMASAKI (Kumamoto) . . .	71	25	32	13	—	1
Gesamtsumme . . . . .	963	431	374	146	2	10

*a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* *aa) Die Form.* Meist erscheinen die Dermoides als kugelige oder eiförmige, zystische Afterbildungen mit öfter glatter als knolliger, buckeliger oder höckeriger Oberfläche. Von diesem Grundtypus abweichend verzeichnet die Kasuistik noch Haarzysten in Form einer Birne [Fälle KATSURADA (Nr 3), LATZKO, VÖLKER], einer Melone [Fälle HINES, v. MOSER (Nr 1)], eines Sackes (KATSURADA, Fall 1), einer Walze (KARTUSCHANSKAJA, Fall 1), einer Semmel [Fälle DIETRICH und KELLENDONK, OPITZ, SÄNGER (S. 689)], einer Sanduhr [Fälle LUFTSPRINGER (Nr 28), WILMS (Nr 10)], einer Hantel (Fall SMITH, S. 668) oder eines Pilzes (Fall FREMBGEN), sowie einer Niere [Fälle BODE (Nr 12 links), FRÄNKEL (Nr 4), HOFFMANN].

*bb) Die Größe.* Außerordentliche Unterschiede weisen die Größenverhältnisse der Dermoides auf. Einen Überblick über die bei der operativen Entfernung erreichten Ausmaße gibt z. B. HOFFMANN: Unter seinen 36 Fällen der Berliner Charité fanden sich 12 apfel-, 10 faust-, 12 kindskopf- und 2 mannskopf-große Tumoren. Ins einzelne gehende Größenbestimmungen von 43 Präparaten der Breslauer Klinik finden wir bei LUFTSPRINGER: Er verzeichnet 3 hühner-, 4 gänsee-, 3 mandarinen-, 1 kinderfaust-, 3 kleinflaust-, 7 faust-, 1 doppelfaust-, 1 kleinkindskopf-, 10 kindskopf-, 3 überkindskopf-, 1 frauenkopf-, 4 mannskopf- und 2 übermannskopf-große Dermoidzysten. Die kleinsten bisher beobachteten Exemplare hatten nur die Größe eines Stecknadelkopfes (Fall KERMAUNER, S. 371f.), einer Erbse [Fälle DRANSFELD (S. 23), EMANUEL, HOFFMANN (S. 11), NOVAK (Nr 1, rechts), STRASSMANN (1901)] oder eines Kirschkerns [Fälle FALKNER, HAFFTER (Nr 6), WALTER ROSENSTEIN, WILMS (Nr 7)] erreicht. Kleine Dermoides sind völlig von Eierstocksgewebe umgeben [z. B. EMANUEL (S. 313), MARTZLOFF (Fall 1)].

Als Vertreter des anderen Extremes wären folgende Beispiele zu nennen: Ein doppeltmannskopf-großer Tumor HAFFTERS (Nr 12) und dreimannskopf-große HIMMELFARBS und SCHABELS. Durch Vereinigung mit einem Kystom entstehen die Kolossalgewächse, bei denen das Dermoid nur als sehr kleiner Teil

der ganzen Neubildung der Hauptwandung angelagert oder in sie eingebettet ist (HOFFMANN, S. 10).

BLUMENBACH erzählt von einer Frau, „cuius dextrum ovarium hydropicum XX libras aquarum continebat, sinistrum steatomatosum X libris sebi refertum erat, cui praeter magnam vim pilorum bini quoque dentes incisores inhaerebant radicibus hiantibus, quales in lacteis ut vocantur esse solent“ (S. 56f.). RISSMANN'S Patientin trug ein Dermoid, dessen Größe der eines Fruchthalters am Ende der Schwangerschaft entsprach und das  $9\frac{1}{2}$  kg Inhalt umschloß. Haarzysten von 31—32 bzw. 42 (amerikanischen) Pfunden erwähnen BROWNLEE und HUMISTON bzw. LYONS. Über erfolgreiche Entfernung eines Embryoms von 16 kg Gewicht berichtet ULLMANN. Ein 38 englische Pfund schweres Dermoid des linken Eierstockes entfernte SIMS, dessen Vater den Tumor 22 Jahre vorher orangengroß gefunden hatte. (Rechts fand sich eine Haarzyste von 2 Pfund Gewicht.) Eine 18 kg schwere Talgzyste mit 12 Litern trüber, blutig-schleimiger Flüssigkeit sah KAUFMANN bei einer 35jährigen Frau (S. 1239). SCHRÄMM meldet die Entfernung eines derartigen Gewächses, das nach Entleerung von 16 Litern flüssigen Inhalts noch 12 Pfund wog.

Eine recht anschauliche Beschreibung einer solchen Riesenbildung und zugleich eine Darstellung ihres langsamen Wachstums bringt (1805) VOIGTEL in seinem Handbuch:

„Ein Mädchen von 17 Jahren bekam in der Milzgegend einen Knoten, der nach und nach immer zunahm. Nach 21 Jahren hatte der Unterleib einen solchen Umfang erreicht, daß er 4 Ellen maß und bis über die Knien herabreichte. In ihrem 38. Jahre starb sie und man fand, nebst einer großen Menge Wassers, den linken Eierstock in einen so ungeheuren Sack ausgedehnt, daß der bloße gereinigte Sack 14 Pfund wog und die in ihm enthaltene Masse wenigstens 40 Pfund betragen mochte. Diese Masse war dick, fettig, honigähnlich, und mit vielen, teils kürzeren, teils längeren Haaren vermischt, unter denen man besonders 2 fußlange, daumensdicke Locken, wie Weichselzöpfe, fand; auch die inwendige Fläche des Sackes war mit kurzen Haaren besetzt. Hin und wieder war die Masse mit mancherlei Knochenkonkrementen durchwachsen; dieser Knochen zählte man 8, deren einer 7, ein anderer 10 Zoll lang, unförmlich, an manchen Stellen 2 Zoll breit war; 4 davon waren mit 16 Zähnen aller 3 Arten besetzt; einer besonders war vieleckig und mit 6 Backzähnen und einem Schneidezahn sonderbar besetzt; außerdem waren noch 9 einzelne Zähne vorhanden. Kein einziger Knochen hatte übrigens einige denkbare Ähnlichkeit mit einem Knochen eines natürlichen Menschengeripps“ (S. 543f.).

Bei weitem die gewaltigsten Dermoides exstirpierten SKENE KEITH (1895) und CARDALIAGUET und MARQUER (1905); sie wogen über 100 (englische) Pfund bzw. 50 kg.

Nur ganz vereinzelt übt einmal ein Riesendermoid auf das Zwerchfell einen chronischen Druck aus, der reflektorischen Hustenreiz bedingt oder — das Diaphragma hochdrängend — gar zu dyspnoischen Erscheinungen Anlaß gibt [z. B. Fälle HOOKS, LUFTSPRINGER (Nr 35), NEVILLE].

cc) *Die Lage.* Über die Topographie der Ovarialdermoide äußert sich SÄNGER folgendermaßen:

„Die gestielte Zyste lagert entweder, gemäß dem Descensus ovarii lateralis und posticus, seitlich und hinter dem Uterus in der Excavatio recti-uterina oder anteuterin in der Excavatio vesici-uterina oder, doch nur bei langer Stielung, höher oben in der freien Bauchhöhle, dabei der vorderen Bauchwand anliegend oder frei zwischen den Gedärmen.

Die Lage in DOUGLASSchen Räume und in der Kleinbeckenhöhle kann das zystische Embryom auch beibehalten bei relativ beträchtlicher Größenentwicklung, wobei seine obere Kuppe weit den Uterus überragt und dies, ohne im geringsten verwachsen zu sein, allein durch Kohäsion, bis dann schließlich der nach oben wachsende Teil doch das Übergewicht bekommt und, nach vorn kippend, den unteren heraus und nach sich zieht. Gemäß ihrem langsamen Wachstum können sie aber viele Jahre in der Kleinbeckenhöhle unterhalb des Promontorium verweilen, ohne den doch auch für sie bei fortschreitendem Wachstum gültigen Drehungsmechanismus durchzumachen, ein Umstand, der mit zur Erklärung heranzuziehen ist, weshalb bei Schwangerschaft und Geburt gerade zystische Embryome so häufig retrouterin angetroffen werden. Doch können auch kleine zystische Embryome die Drehung nach vorn sehr frühzeitig eingehen“ (S. 682).

Unter 57 Fällen ALEXANDER MANDELSTAMMS „lag die Geschwulst 25mal im vorderen Douglas, 18mal im hinteren Douglas, 4mal im vorderen (der eine) und im hinteren (der andere) (doppelseitige Tumoren), 8mal außerhalb des kleinen Beckens und endlich in zwei Fällen frei in der Bauchhöhle“ (S. 2357).

DRANSFELD (S. 23) zählte 36 ante- und 32 retrouterin entwickelte, einseitige Talgzysten; 17mal lag die Neubildung neben dem Fruchthalter. Von den paarigen Gewächsen fand sich das kleinere meist hinter, das größere vor dem Uterus.

Der hier ausführlicher dargestellten Lage der Dermoidzysten wurde früher von einer Reihe von Gynäkologen eine differentialdiagnostische Bedeutung beigemessen. In einem von verschiedenen Forschern recht verschieden angegebenen Prozentsatz liegen nämlich auch unter kindskopfgröße Dermoiden vor dem Fruchthalter, in der Excavatio vesico-uterina, was von J. MANDELSTAM auf ihr leichtes spezifisches Gewicht zurückgeführt wird: Bei einer gewissen Größe, bei der das Gewicht seiner Wände seinem Inhalt gegenüber in den Hintergrund tritt, muß das Dermoid — freie Beweglichkeit vorausgesetzt — nach oben steigen und die Mitte des Leibes — als den am meisten freien Raum — einnehmen. Drängt man nun den (nahezu) in der Mittellinie liegenden Tumor — bei Rückenlage der Frau — etwas nach der Seite, so kehrt er alsbald wieder an seinen Platz vor der Gebärmutter zurück [AHLFELD, COHN, H. W. FREUND, GOTTSCHALK, KÜSTER, LUFTSPRINGER (S. 16), J. MANDELSTAM, SCHEUNEMANN].

Dieses KÜSTERSche — nicht KÜSTNERSche, wie z. B. COHN schreibt — Zeichen erklärt GOTTSCHALK durch die seiner Ansicht nach für die Mehrzahl der Dermoiden charakteristische Stielbildung ausschließlich aus dem Ligamentum ovarii. Dieses und die Tube verlaufen fast rechtwinklig zueinander. Eileiter und breites Mutterband umspannen die Geschwulstbasis von vorn und beinträchtigen, da sie an der Stielbildung unbeteiligt sind, die seitliche Verschiebbarkeit der Geschwulst.

Von FREUND (S. 611) wird im Gegensatz hierzu dies auffallende topographische Verhältnis als angeborene Anomalie und das Zurückkehren in die Ruhelage als eine Eigenschaft der Eierstöcke überhaupt bezeichnet. „Eierstocksdermoide können angeborenerweise vor dem Uterus liegen. Disloziert, schnellen sie, wie normale Ovarien überhaupt, an ihren Sitz zurück“ (S. 614).

Unter den ersten 23 mitgeteilten Nachprüfungen fand das „Lokomotionsphänomen“, wie BREUER berechnet, seine volle Bestätigung 11mal, also in 47,8% der Gesamtfälle; KELLY gibt etwa 41,6% an. Unter 20 Krankengeschichten der Bonner Klinik war der KÜSTERSche Symptomenkomplex aber nur in 10% der Dermoidzysten — einschließlich stark verwachsener und besonders großer — als positiv verzeichnet (BREUER). In dem von HOFFMANN bearbeiteten Material der Berliner Charité — 36 Fälle — lag der dritte Teil der Dermoiden vor der Gebärmutter, und von diesen 12 anteuterinen Neubildungen waren 2 mannskopf-, 7 kindskopf-, 2 orangen- und einer gänseeigroß (S. 36). Doch wurden diese Gewächse auf das KÜSTERSche Zeichen nicht geprüft. Von den in derselben Klinik später zur Beobachtung gelangten 6 Dermoiden lag nur eines vor dem Fruchthalter (DENNEMARK, S. 30).

Vor und über dem Uterus lag das Dermoid auch nur in 4 von MÜHLENBEINS 19 Fällen; 3 dieser Tumoren waren bereits über kindskopfgroß, nur eine einzige Zyste von Gänseeigröße wäre für das KÜSTERSche Zeichen in Betracht gekommen, doch findet sich über das Lokomotionsphänomen keine Angabe. Zu unterstreichen ist, daß 3 faustgroße, frei bewegliche Dermoiden in der Mitte des Douglas hinter dem anteflektierten Uterus lagen.

Da LATZKO (1892) dieselbe Erscheinung bei 2 Follikelzysten feststellen konnte, kommt er zu dem negativen Ergebnis: „Es gibt kein pathognomonisches KÜSTERSches Zeichen“ (S. 942). Doch leugnet er nicht, „daß sich vielleicht in der Zukunft ein relativ etwas häufigeres Vorkommen dieses abnormen Lageverhältnisses bei Dermoiden anderen Tumoren gegenüber herausstellen kann“ (1895, S. 1092). Eine glaubwürdige Begründung für diese Möglichkeit



sieht er in der Annahme, daß die Dermoide als angeborene Neubildung schon bei geringer Größe im DOUGLASSchen Raum des Kindes keinen Platz mehr finden, ihre Wanderung nach vorn und oben anzutreten gezwungen sein können und vielleicht schon bei Walnuß-, spätestens aber bei Hühnereigröße vornüberfallen (1892, S. 914).

Je einen ähnlichen Fall veröffentlichten BREUER und BURGMANN: Trotz sehr deutlicher Ausbildung des Dislokationsphänomens fand sich bei der Operation ein andersartiger Tumor.

Den Wert des ohnehin nur in einem strittigen Hundertsatz positiven Zeichens schränkten diese Versager so sehr ein, daß namhafte Frauenärzte, wie FEHLING (S. 56), HOFMEIER (17. Aufl., S. 509), LUDEWIG (S. 22, unter L. FRÄNKEL), MARTIN (S. 724), NOVY (S. 535), PFANNENSTIEL (S. 437f. u. 444) und SÄNGER (S. 682) — in Übereinstimmung mit LATZKO — den Wert des Zeichens bestreiten oder sehr gering anschlagen.

Auf die Seltenheit intraligamentärer Entwicklung weist GEBHARD hin (S. 366). Nach LIPPERT (S. 421) wurde sie am Material der Leipziger Klinik in 6%, nach LUFTSPRINGER-BRESLAU (S. 8) in gleichfalls etwa 6%, nach STÜBLER und BRANDESS (S. 312) in Tübingen in 4% der Fälle verzeichnet. Merkwürdigerweise erklärt sie SÄNGER (S. 683) „für im Verhältnis nicht so selten“. Einschlägige Fälle beobachteten im fremdsprachigen Schrifttum u. a. RUTH BOCOCK, ALPHONSE BRAUN (S. 60f. u. 71ff.), CHARBONNEL und COSTEDOAT, CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, COMMANDEUR und PATEL, CROOM (Nr 39), FASOLA (1888, Nr 4), JACOBSON, LEDIARD, MENDES DE LEON (1890), NYSTRÖM (S. 368), RÉPIN, RENDU, DE ROUVILLE, TÉDENAT (S. 580, Nr 3, 4, 6 u. 7), TERRILLON (1884, Nr 22) und TIMOFEJEFF (Nr 2).

Über doppelseitige intraligamentäre Dermoide berichten JACOBSON und LIMNELL (S. 592). Nur zum Teil in das Ligamentum latum eingedrungen waren die Tumoren von ENGSTRÖM (Fall 2), MATZEWSKI, MENDELS, E. M. SIMONS.

Einkeilung ins kleine Becken führt in zahllosen Fällen (z. B. JAMES RAGLAN MILLER, S. 254) zu schweren Geburtsstörungen und nötigt zur Vornahme des Kaiserschnitts (z. B. Fall WEINHOLD). Über eine eingeklemmte Struma ovarii berichtet GENNER. Einkeilung paariger kleiner Dermoide beobachtete CRIPPS (Fall 214). Eine retrozökal entwickelte Dermoidzyste des rechten Ovariums operierten PETER MÜLLER und TÉDENAT (1931, S. 580). Nur ausnahmsweise entfaltet das Dermoid nicht nur das breite Mutterband der eigenen Seite, sondern gelangt hinter dem Fruchthaler subserös zwischen die Blätter des anderen Ligaments (z. B. Fall JABOULAY). Ein zweifaustgroßes stielgedrehtes Dermoid, „neben der Niere, total retroperitoneal gelegen“, aber dort nicht primär gewachsen, sondern samt der Tube „sekundär eingewandert“, bildet das Thema der Dissertation BOLZANOS. Nach dem genannten Untersucher ist die Lage der Neubildung, deren „aus der Tube gebildeter Stiel nach dem kleinen Becken hinunterführt, gar nicht anders entstanden zu denken als durch eine Wanderung, die der Tumor nach Ausstülpung oder vielleicht sogar nach Durchbruch durch das Peritoneum nach der Nierengegend hinauf unternommen hatte“ (S. 29).

Im Gegensatz hierzu erklärt VAN SANTVOORD die atypische Lage eines von ihm gefundenen Dermoids zwischen Wirbelsäule und rechter Niere durch das Ausbleiben des Descensus ovarii. Wie er bei der Sektion einer 50jährigen Person feststellen konnte, verlief der rechte Eileiter senkrecht vom Fruchthaler zum unteren Pol der Neubildung.

Die schon erwähnte hantelförmige Talgzyste SMITHS (S. 668) lag mit einer Hälfte im Becken; die andere erstreckte sich durch das große Sitzbeinloch und wölbte das Gesäß vor. Gelegentlich wächst ein Dermoid in einem Leistenbruchsack (z. B. Fall UHLRICH, s. S. 73) oder in einer Nabelhernie (z. B. Fall DANZIS und PARSONNET).

*dd) Die Farbe.* Nach OLSHAUSEN erscheint die Wand infolge des Durchschwitzens von Fett nicht bläulich, sondern mehr gelblich und dabei glatt. Häufig genug werden aber auch (milch-)weiße oder weißliche, grauweiße, gelb-

graue, blaugraue, bläuliche und rötliche Töne beobachtet. Auch ungleichmäßige Färbung, z. B. „rosarot bis bläulich“ oder „grauweiß, an einzelnen Stellen bläulichweiß“ wird verzeichnet. „Je dünner die Wand, um so mehr tritt ein gelber Stich hervor, an dem man das Dermoid erkennen kann“ (KERMAUNER, S. 374).

*ee) Die Konsistenz.* Über die Konsistenz der Dermoide und die Beschaffenheit ihrer Wandungen gehen die Angaben der einzelnen Forscher recht auseinander. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die einfacher gebauten Exemplare sich prall-elastisch anfühlen. Im Gegensatz dazu erscheinen kleine im Becken liegende Tumoren, namentlich wenn sie etwas eingeklemmt sind, den untersuchenden Fingern am häufigsten ganz solide (OLSHAUSEN, S. 670). Namentlich wenn zugleich eine Schwangerschaft vorliegt, wird die Zyste unter der Geburt einem so hohen Druck ausgesetzt, daß sie eine massive Geschwulst vortäuschen kann (HOFFMANN, S. 38f.).

Da die Fettmassen des Zystenraums spezifisch leichter sind als Wasser, schwimmt das Dermoid in ihm.

Ausgedehntere Entwicklung kalkhaltiger Gewebe — also von Knochen und Zähnen — vermag einzelnen Stellen eine steinharte Beschaffenheit zu verleihen, die bei der bimanuellen Krankenuntersuchung sehr wohl tastbar sein und die exakte Diagnosenstellung ermöglichen kann. Differentialdiagnostisch wichtig ist also die Ungleichartigkeit der Konsistenz, der Wechsel zwischen weicheren und harten Bezirken (SÄNGER, S. 689).

In einem Fall HOFFMANNs ähnelte der dünnwandige Tumor derart einer geblähten Darmschlinge, daß er bei der Laparotomie anfangs für eine solche gehalten und erst nach Lösung des in Rückwärtsbeugung festgewachsenen Fruchthalters als Ovarialdermoid erkannt wurde.

**β) Wand und Inhalt.** Durch die Eröffnung der Zyste wird zunächst die genaue Beurteilung ihrer Wanddicke ermöglicht. Wenn auch SCHRÖDER-HOFMEIER (S. 509) von einer dicken, derben Wand sprechen und die Balgstärke eines Tumors an verschiedenen Stellen wechseln kann, so ist doch wohl die Mehrzahl der größeren Dermoide durch eine dünne (FRANKL, S. 216), ja zum Teil sehr dünne [z. B. BLAND-SUTTON (1904), WILMS (Fall 11)], pergamentartige (LUDEWIG, Fälle 11 u. 20), kartenblatt- (KAPPELER, Fall 4) oder (fast) papierdünne [z. B. Fälle BOXER (Nr 2), DIETZ, HAFFTER (Nr 10), KATSURADA (Nr 4), LUDEWIG (Nr 22), LUDWIG, E. NEUMANN] fast durchscheinende Hülle ausgezeichnet.

OLSHAUSEN bezeichnet den Zystensack als häufig beträchtlich dick, in anderen Fällen dagegen als sehr zart (S. 658). Nach GEBHARD ist die äußere Umhüllung der Dermoidzysten meist eine dünne bindegewebige Membran, doch fänden sich auch ziemlich dickwandige Haarzysten.

Im allgemeinen stehen Größe und Wanddicke des Tumors im umgekehrten Verhältnis.

Die Lichtung ist mit einer talgartigen Masse gefüllt, die bei Körpertemperatur — zerlassener Butter vergleichbar (CRUVELLIER) — ölähnlich flüssig ist, in der Regel schon während der operativen Entfernung der Zyste zu erstarren beginnt, wenn diese vor die Bauchdecken gewälzt wird, und in Sammlungspräparaten zu einer weichen, teigig-schmierigen, „schmalzartigen“ (ASKANAZY) oder butterartigen [Fälle KAPPELER (Nr 1), PREISENDANZ (Nr 1, rechts)] oder „vaselinähnlichen“ (NOVAK) Fettmasse von weißlicher bis butter- oder erbsengelber Farbe geronnen ist. In diesen Talgklumpen sind Haare von wechselnder Farbe und Länge, teils zu einem wirren Knäuel verfilzt, teils in Zopf- oder Lockenform geordnet.

FLAISCHLEN zeigte 1893 ein Dermoid mit drei deutlich getrennten Zysten, „von denen die eine weißes Fett, die andere gelbes Fett enthält, während die mittlere von einem großen Haarzopf vollkommen ausgefüllt ist“.

In manchen Fällen nimmt der Zysteninhalt beim Erstarren nicht teigige Konsistenz an, sondern bleibt ganz oder teilweise flüssig. Man kann dann zuweilen, durch die dünne Wandung hindurchschimmernd, einen festeren Körper [GEBHARD (S. 368)] oder zahlreiche kugelige Gebilde (z. B. Fall KNAUER) herumschwimmen sehen.

Aus klarer, seröser Flüssigkeit bestand der Zysteninhalt in KLAUHAMMERS Präparat. Bedingt war der Mangel an Fettmassen durch die nur geringe Anzahl von Talgdrüsen den reichlich vertretenen Schweißdrüsen gegenüber.

Kalkbeimengungen kommen vor. Gelegentlich findet sich ein dicker, mörtelartig fester, fettig-kalkiger Brei. Sind die Hautdrüsen nur spärlich entwickelt, dann erscheint der Inhalt mehr gelblichgrau, senfartig (Fall VALENTIN MÜLLER, S. 10) oder ähnelt mehr einer Remouladensauce oder dickem Atherombrei (ASKANAZY, S. 34 u. 58).

An seiner Zusammensetzung beteiligen sich Neutralfett, Fettsäurenadeln, abgeschilferte Epidermisschüppchen, zelliger Detritus, Schweißtropfen und zuweilen Cholesterintafeln. Gewöhnlich enthält die fettige Schmiere, wie wiederum ASKANAZY (S. 58) betont, kein Cholesterin; nur dann, wenn

1. die Dermoidzyste mit einem Pseudomuzinkystom in Verbindung steht oder
2. der Inhalt fettarm, dafür aber um so reicher an Epidermisschüppchen ist.

Bei der Beschreibung der bereits erwähnten 36 Fälle HOFFMANNs findet sich die Anwesenheit von „Gallenfett“ 9mal besonders angegeben (S. 9). In einigen Beobachtungen erscheint es sogar in solcher Menge, daß der ganze Zysteninhalt glitzert, ja es kann ganze Klumpen bilden (HOFFMANN). An Extraktivstoffen kommen nach HERTER (S. 623) vor: Tyrosin, Leuzin, Xanthin, Harnstoff, Oxalsäure, Allantoin(?). In einer Zyste, deren Inhalt auffallend weiß aussah, glaubt HAFPTER (Fall 6), Milch (aus einer Mammanlage) nachgewiesen zu haben. Liegt die Oberfläche des Zapfens — wie in KRÖMERS Fall 9 — der gegenüberliegenden Zystenwand dicht an, so kann der Balginhalt auf eine kaum bemerkbare fettige Schmiere beschränkt sein, die die Haare miteinander verklebt.

(Die Dermoidkugeln werden bei den „sekundären Veränderungen“ besprochen.)

Bei chemischer Analyse des Inhalts zweier Dermoidzysten fanden BELL und DATNOW (1932, Tafel 3) einen Trockengehalt von 12,98 bzw. 33,85%. Den Hauptteil bildeten organische Substanzen: 12,21 und 33,75%. Die Bestimmung von Fett, Seifen und freien Fettsäuren ergab (in einer Zyste) 29,15, 3,21 und 0,539. Der Gesamtstickstoff wurde auf 0,375 bzw. 0,958 ermittelt. Der nur einmal bestimmte Kalziumgehalt war etwas höher als in den Pseudomuzinkystomen: 0,019%. Die eine der beiden Haarzysten enthielt Pseudomuzin.

γ) **Die Haare.** Fast stets finden sich, wie erwähnt, Haare in diese Talgmassen eingebettet. Ihre Wurzeln haften in dem noch zu beschreibenden Dermoidzapfen, sowie — zuweilen — in epidermoidalen Bezirken der Zystenwand. Nach OLSHAUSEN (S. 659) und DRANSFELD (S. 25) ist ihre Farbe fast immer hellblond; nach KERMAUNER (S. 375) „meist blond“; nach KLOB (S. 366) „häufiger blond, rötlichblond als braun und schwarz“. Die gleichlautende Angabe (z. B. in der vierten Auflage) des SCHRÖDERSCHEN Handbuchs, „daß die Haare meistens von rötlicher oder blonder Farbe“ wären, ist in späteren Auflagen dahin berichtet, daß sie „von den verschiedensten Farben und oft in derselben Geschwulst verschieden“ seien. Tatsächlich zeigen sich häufig genug auch blaßgelbe, kastanienbraune, rotblonde, fuchsröte, schwarze, ja selbst weiße Haare.

ASKANAZY sah schwarz und weiß melierte Haare im Eierstocksdermoid einer Frau, deren Haupthaar in gleicher Weise ergraut war. „Allein die grauen Haare

sind im Dermoid manchmal ebenso trügerisch wie auf dem Kopfe; sie beweisen noch kein höheres Lebensalter“ [ASKANAZY (S. 60), YAMASAKI (S. 74)].

YAMASAKI veröffentlichte einen Fall, in dem alle Haare — ihre Länge schwankte zwischen 5 und 6 $\frac{1}{2}$  cm — glänzend silberweiß und ganz pigmentfrei waren.

Merkwürdigerweise braucht die Haarfarbe der Geschwulstträgerinnen aber nicht mit der des „Parasiten“ übereinzustimmen. So erwähnt SHATTOCK (S. 293) eine Talgzyste einer 37jährigen polnischen Jüdin, die — ebenso wie ihr Mann — völlig schwarz war, aber flachsfarbene Zystenhaare besaß. Einzelne silberweiße Haare entdeckte ASKANAZY (S. 60) in dem Ovarialdermoid einer 31jährigen Jungfrau, während die Kranke auf dem Kopf noch keine grauen Haare gehabt haben soll. Ähnliche Angaben machte HUTCHINSON (1865). OMORI und IKEDA fanden sogar bei einer (schwarzhaarigen) Japanerin einen ganz blonden Haarknäuel, und ihr Landsmann YAMASAKI sah merkwürdigerweise gar nur in 17 von 71 Fällen die ortstypischen schwarzen, in der Mehrzahl dagegen braune oder dunkelbraune Haare.

Beachtenswert ist ferner, daß auch bei paarigen oder mehrfachen Dermoiden die Farbe der Haare verschieden sein kann [z. B. Fälle RUTH BOCOCK (1932), DIENST, FREMBGEN, H. O. NEUMANN (1925), WOLTRING (S. 7), YAMASAKI]. In einer derartigen Beobachtung LIPPERTS enthielt eine rechtsseitige, faustgroße Dermoidzyste fuchsrote Haare von etwa 6 cm Länge, und die — kopfgroße — Zyste der linken Seite 3—4 cm lange blonde Haare. Ja zuweilen werden innerhalb ein und derselben Neubildung verschieden pigmentierte — z. B. braune und blonde — Haare festgestellt [z. B. Fälle ASKANAZY, JACKSON (Nr 2), RENDU und YAMASAKI]. In KLOKOWS erstem Präparat fiel neben schwarzen, ziemlich kurzen Härchen ein silbergraues, 15 cm langes Haar auf. SCHNEPFF und DAVAINÉ fanden in derselben Zyste fahlgelbe, rote und braune Haare.

Die paarigen Dermoidzysten einer 82jährigen Greisin enthielten rechts rote, links dunkelbraune oder schwarze Haare (FÉRÉ, 1876). Daß ursprünglich schwarze Haare, nachdem sie in Alkohol gelegen, blond wurden, erwähnt KAPPELER (S. 19).

Ähnliche Verschiedenheiten hat die Länge der Haare aufzuweisen. Ein Durchschnitt läßt sich vielleicht mit 5—8 cm angeben. Aus sehr sorgfältigen Längenmessungen der Haare von 84 Dermoiden berechnet YAMASAKI (S. 71) ein Mittel von 9,07 cm. Über fußlange blonde Haare berichtet v. WAHL. SHATTOCK erwähnt ein Museumspräparat mit 20 Zoll langen Haaren, ASKANAZY (S. 61) maß Haare von der Länge eines halben Meters; einen Zopf von 1 m Länge bildet LEBERT ab (Taf. 38); auch HAFFTER sah 1 m lange hellrötliche Haare (Fall 9); in PÉRAIRES Dermoid betrug ihre Länge 1,6 m; sie übertrifft noch MUNDÉ mit einer Zopflänge von 5 Fuß; doch den Rekord hält BLANDIN. Wie BROCA (ohne Angabe der Literaturstelle) in der Besprechung zu einer Vorweisung MAILLYS erzählt, fand BLANDIN in dem Dermoid einer 75jährigen Frau Haare von mindestens 3 m Länge. Ihre Enden waren hochblond, die Mittelstücke stärker pigmentiert und die Wurzelteile weiß. Bei derartigen Messungen ist zwischen der Länge des Zopfes und der der Einzelhaare zu unterscheiden. In der Regel werden letztere in ihrer Entwicklung hinter der des Zopfes zurückstehen, da sie zwar mit der Zeit ausfallen, also zu wachsen aufhören, aber durch die verkittende Talgmasse im Verband gehalten und — entwurzelt — von ihrer Basis immer weiter mit fortgetragen werden, also zum Wachstum des Zopfes beitragen. — Daß Haarwechsel anscheinend sehr häufig eintritt, ist schon eine Schlußfolgerung STEINLINS (S. 153).

In derselben Dermoidzyste können nicht nur die Farbe und die Länge, sondern auch der Charakter des Haares wechseln: „Ihre Dicke variiert von derjenigen der feinsten Wollhaare bis zu der der Barthaare“ (FRIEDLÄNDER, S. 370). Auch FLORSCHÜTZ fand die Art der Haare ganz verschieden; teils waren sie ziemlich stark und bis 8 cm lang, teils viel zarter und kleiner, stellenweise nur lanugoartig (S. 194). Ähnliches berichtet auch KAPPELER (Fall 2). — Neben weicherem Haupthaar zeigt sich „steifes Barthaar“ (BAUMGARTEN). Auch lanugoähnliche Wollhaare und dünne Barthaare werden nebeneinander

beobachtet. Ausschließlich Barthaare fand SEYFERT (Fall 1). Vereinzelt werden auch zum Teil krause Schamhaare — namentlich bei den „Liliputanern“ mit freiem Beckenende — festgestellt [z. B. Fälle ALBRECHT, ASKANAZY (Nr 8), HEJL (1921, Nr 8), KABOTH, AXEL KEY, MEYER (1925, Nr 1), RÉPIN, SHATTOCK]. Am kaudalen Ende einer Mißbildung sah WILMS (S. 367) „äußerst straffe Haare, die an kräftige Schamhaare erinnern“. Von großen borstenartigen Haaren spricht FLAISCHLEN (S. 448). Straffes und lockiges Haar in demselben Dermoid fand JACKSON (Fall 2). Kopf- und Schamhaar nebeneinander bemerkte v. MOSER (Zyste I, S. 20). Sehr selten fehlen Haare gänzlich.

d) Die Zähne. Nächst den Haaren waren den alten Anatomen in den Dermoiden am meisten die Zähne aufgefallen, die allerdings nur einen unregelmäßigen Bestandteil der Embryome bilden. In großen Zusammenstellungen fanden LEBERT (S. 244) in 129 Dermoiden 63mal, PAULY (S. 6) in 245 anderen Fällen nur 46mal, GEBHARD (S. 372) in 107 Präparaten 27mal, KOUCKY (S. 827) in 100 Zysten 39mal und HOFFMANN in 36 Zysten 8mal Zähne ausdrücklich angegeben. KRÖMER (S. 219) greift — wie LEBERT und WILMS (1899, S. 597) — sehr hoch, wenn er schreibt: „Zähne sind wohl in der Hälfte aller Fälle vorhanden.“

Teils stecken sie auf oder in dem Zapfen, teils ragen sie an beliebigen Stellen aus der Sackwand hervor, teils sind sie frei in der Talgmasse zu finden. Während die Minderzahl in knöchernen Alveolen des Dermoidhöckers oder in Knochenplatten der Wand sitzt, wurzeln die meisten in bindegewebigem Boden. Teils sind ihre Kronen frei, teils noch von einem Zahnsäckchen umschlossen, also noch nicht durchgebrochen. Umgeben ist die Zahnbildung von einer kleinen Schleimhautzone, die dem Zahnfleisch entspricht (RÉPIN). Völlig normal ist ihr Bau.

Allerdings möchte FREUNDLICH (S. 12) die Größe der Dermoidzähne — besonders der Molaren — im Vergleich mit den natürlichen Zähnen im Munde im allgemeinen als etwas kleiner bezeichnen. Schon vor 80 Jahren machte STEUDEL (S. 31f.) die Beobachtung, daß die Zähne in sehr verschiedenen Formen, Größen und Entwicklungsstufen in dem fleischigen Höcker seines Dermoids verstreut waren und mit Kronen und Wurzeln ohne Ordnung in Vertiefungen der anderen eingriffen. Die meisten waren noch vollständig in wohlgebildete Zahnsäckchen eingeschlossen. „Zwei kaum liniengroße zierliche Zahnscherbchen mit brauner Oberfläche bedeckten als pyramidenförmige Deckel die Spitze der Zahnpapille. Die kleinsten Anlagen zu Zähnchen fanden sich in ziemlicher Anzahl als isolierte braune punktförmige Körperchen im Gewebe zerstreut.“

Ihre Entwicklung erfolgt nach denselben Gesetzen wie in der Mundhöhle [HARRES (S. 29f.), MECKEL (S. 545 u. 547), MEISSNER (S. 18), SCHUBERT (S. 463)]. Nur findet sich die eben erwähnte Verhaltung bei Dermoidzähnen häufiger als bei Mundzähnen. Sind verschiedene Zahnsorten vorhanden, so sind die Schneidezähne fast immer am weitesten entwickelt (HARRES, S. 28).

Überraschungen bringt die Zahl der in einer Dermoidzyste gefundenen Zähne, insofern als sie die Normalzahl von 32 übersteigen kann. So stellte CLEGHORN (S. 84) 44 Stück fest; 36 Mahl- und 10 Schneidezähne fand NEUNHÖFFER (Fall 8) in einer Zyste. 58 Stück zählten CARDALIAGUET und MARQUER. Einem jungen Mädchen, das von seinen Eltern als schwanger verstoßen war, entfernte POLAILLON eine Zyste mit einer «centaine de dents».

SCHABEL, dessen Name schon seit KIRWISCH (1852) in fast allen Lehrbüchern und Dissertationen in SCHNABEL verballhornisiert wird, berichtet über den Fund von mehr als 108 blendend weißen Zähnen, meist Backzähnen. („Manche wurden bei der Sektion ver-

schleudert.“) Als Hauptstück jeder einschlägigen Arbeit figuriert der zweimal beschriebene sog. Fall PLOUCQUET-AUTENRIETH. Diese Rekordbeobachtung ist jedoch zuerst von BRAUN 1798 (lateinisch) bearbeitet. Da aber zufälligerweise auf dem Titelblatt seiner Dissertation der Name des präsidierenden Ordinarius in größeren, fetteren Typen gedruckt ist als der des Doktoranden, geht der Fall seit PAULYS fehlerhafter Angabe unter PLOUCQUETS Namen durch die Literatur. AUTENRIETH schildert ihn, wie folgt: „Die Zähne, welche mit den Knochenstücken vermischt gefunden wurden, und deren kaum die Hälfte, und ihrer doch ungefähr 300 herausgenommen und gezählt wurden, fanden sich, wie die natürlichen Zähne im Kiefer des neugeborenen Kindes, in geschlossenen, mit Gallerte oder Schleim gefüllten Beuteln, die aus einer festen, blutgefäßreichen Membran bestanden“ (S. 259).

Daß die Zähne in seinem zweiten Dermoid alle bräunlich waren, erwähnt KAPPELER.

Ihrer Gestalt nach lassen sich die Zähne einteilen in typische Zähne, Zapfenzähne mit konischer Wurzel und konischer Krone, Höckerzähne, Zähne ohne bestimmte Form, verwachsene und Zwillingenzähne und Zahnrudimente (HARRES, S. 26f.). Von den typischen Zähnen kommen die vier bekanntesten Formen vor, und zwar überwiegen, wie schon MECKEL (S. 553) und STEUDEL (S. 32) angeben, die Backzähne bei weitem über die anderen Formen, und die Inzisivi über die Kanini [HARRES (S. 29), STEINHOFF (S. 61)]. Doch werden auch Zysten mit nur einer Zahnform gefunden (HARRES, S. 30). In STEINHOFFS Material waren 5 Schneide- und 4 Eckzähne, 28 Prämolaren, 15 Molaren, ein Zapfenzahn und zwei Exemplare nicht feststellbarer Art enthalten. ALBAN DORAN (1884, S. 87) machte die merkwürdige Beobachtung, daß die Bikuspidaten überwiegen, wenn eine Zyste zahlreiche Zähne birgt, daß dagegen in geringer Zahl vorhandene Zähne in der Regel den Typus der Hunds- und Schneidezähne aufweisen. Verwachsene bzw. Zwillingenzähne, sowie ein Zahnrudiment bildet FREUNDLICH ab (Abb. 3 u. 6—9). Meist sind die Wurzeln — auch bei den Backzähnen — einfach, d. h. zusammengewachsen (STEINHOFF, S. 61), bzw. ungeteilt (FREUNDLICH, S. 16).

Im allgemeinen ist die Stellung der Zähne in den Embryomen ganz unregelmäßig. Bald stehen sie ganz zerstreut, bald in Gruppen. „Sind sie in einem Knochenstück befestigt, so sind sie meist ganz regellos, selten in einer Reihe angeordnet. Ist aber das letztere der Fall, so ergibt sich die auffallende Tatsache, daß die Zähne meist in Gattungen angeordnet sind. Die Schneidezähne stehen zusammen, die Bikuspidaten treten zusammen, und die Molaren stehen zusammen“ (HARRES, S. 22).

ASCH zeigte — ähnlich wie später PONT und W. SCHMID — den Röntgenfilm „eines ausgebildeten Unterkiefers von tadelloser Form mit lückenloser prächtiger Zahnreihe“ (vgl. S. 428). Zuweilen treten Zähne miteinander in Artikulation (Fall STEINHOFF, S. 58 u. 65).

Wie schon BÖTTLIN (S. 500) festgestellt hatte, erweisen sich Zähne mancher Knochenstücke als etwas kleiner als im ausgewachsenen Kiefer [FREUNDLICH (S. 12 u. 20), HARRES (S. 27)]; nach STEINHOFF (S. 61) erreichen die Dermoidzähne in den meisten Fällen nicht die normale Größe. Ganz erhebliche Unterschiede konstatierte v. MOSER (Fall 2). Auch kommen Exemplare zur Beobachtung, deren Länge unternormal, deren Kronenbreite aber übennormal ist (STEINHOFF).

KARTUSCHANSKAJA (S. 36) weist darauf hin, daß sie in der Dermoidzyste eines 14jährigen Mädchens keine vollständig entwickelten Zähne gefunden habe, so daß das Zahnwachstum im Eierstocksgewächs hinter dem der Kieferzähne der Geschwulstträgerin sehr zurückgeblieben sei. Auch MEISSNER (S. 18f.), v. MOSER (S. 21) und SCHUBERT (S. 471f.) verneinen die Frage, ob der Entwicklungsgrad der Dermoidzähne dem Alter der Patientin entspreche. Wie SCHUBERT sah, stecken dicht neben- und untereinander voll

entwickelte Zähne, die mit der Krone in eine „Mundhöhle“ hineinragen, weit entwickelte Zahnkeime und ganz jugendliche Zahnanlagen. Alle von ihm untersuchten Zähne wiesen ein verhältnismäßig jugendliches Alter auf, denn selbst in den ältesten war das Foramen apicale noch weit offen und das Papillengewebe auffallend jugendlich (vgl. GODARD und BOULAND, S. 552 u. 554). Aus diesen Feststellungen ziehen die Verfasser den wichtigen Schluß, daß alle Zähne in den Zysten viel jünger sind, als nach dem Alter der Trägerinnen erwartet werden müsse, und daß die Dermoiden nicht als koätane Teratome anzusprechen seien.

OLSHAUSEN macht auf eine Feststellung HOLLÄNDERS aufmerksam, daß die Zysten-zähne — wie die des Mundes — eine nach der Mittelebene des Körpers zu schwach abfallende Krone besitzen, „so daß man an den Zähnen einer Zyste sehen kann, welcher Körperseite die letztere angehört“ (S. 660). Die Zähne in Embryomen sollen also der Körperhälfte entsprechen, der das Embryom entstammt. Auch STEINHOFF bemerkt, daß er in ein und demselben Kystom entweder nur Zähne der rechten oder nur der linken Körperhälfte vorgefunden habe. Doch berichtete HARRES schon 1892 (S. 44f.) über zwei Knochenstücke (aus zwei verschiedenen Eierstocksysten) die rechte und linke Zähne nebeneinander trugen. Und KRÖMER (1908, S. 220), v. MOSER (Zyste I), SCHMITT und TRAUNER konnten HOLLÄNDERS Behauptung nicht bestätigen. Nerven konnten HARRES (S. 58), LEBERT (1858, S. 34) und SCHMIDT (S. 6f.) — im Gegensatz zu BÜHLMANN (S. 388), KRÖMER (1899, S. 406, Fall 3; 1908, S. 229 u. 232), SANNAI (S. 292f.) und WILMS (Fall 10) — in der Zahnpulpa nicht nachweisen.

Aufsaugungsvorgänge an den Milchzahnwurzeln sind nebst der partiellen Zerstörung der den bleibenden Zahn umgebenden Knochenhülle bekanntlich die Voraussetzung eines Zahnwechsels und werden auch an Dermoidzähnen beobachtet. Merkwürdigerweise hat MECKEL in Verknennung der Wurzelresorption geglaubt, „unbedenklich annehmen zu können, daß der Mangel einer Wurzel nur in die früheren Perioden dieser Zahnbildung gehört“ (S. 546). RÉPIN geht über einen entsprechenden Befund an seinem Präparat mit vier Worten hinweg: «La racine peut manquer, mais ce qui ne manque guère, même lorsque la dent repose directement sur la paroi du kyste, sans l'intermédiaire d'aucun os, c'est la présence, autour de la base, d'une zone muqueuse bien distincte, en un mot d'une véritable gencive» (S. 36f.). Als Folge einer Aufsaugung wurde das (z. B. auch von GODARD und BOULAND beobachtete) gelegentliche Fehlen der Wurzel an Dermoidzähnen schon von REDARD und später namentlich von TRAUNER (1904), VALENTIN MÜLLER (1920) und MACCHI (1924) gedeutet. Dagegen kommen v. MOSER (S. 21) und SCHUBERT, der allerdings nur ein sehr kleines Material — 3 Zysten — verarbeitet hat, zu dem Ergebnis, daß sich nirgends Anzeichen finden lassen, die auf einen Resorptionsvorgang deuten. Die Spongiosa des benachbarten Knochens zeige ebensowenig Abbauvorgänge, wie der Rand des Zahns Resorptionslücken aufzuweisen habe (S. 471).

Von HARRES (S. 23f. u. 29) und anderen Forschern abweichend, folgert MEISSNER (S. 23) aus seinen Untersuchungen, daß in den Dermoidzysten ein Zahnwechsel stattfindet, der sich in keiner Weise von dem im Munde vorkommenden Wechsel unterscheidet. Er beschreibt „ein Präparat, das mit einer seltenen Deutlichkeit und Regelmäßigkeit ein Bild des sich eben vollziehenden Zahnwechsels in einer Dermoidzyste darstellt“: Unter einem ganz lose sitzenden, linken, oberen, seitlichen Milchschnidezahn steckt ein bleibender Prämolare. Jenem fehlt die Wurzel; in seine einwärts gewölbte Resorptionsfläche paßt genau mit seiner konvexen Wölbung der Dauerzahn. Aus demselben Knochenstück ragt — leicht beweglich — in unmittelbarer Nachbarschaft ein linker, oberer Milchmolar. Den durch eine Röntgenaufnahme nachgeprüften Befund erklärt MEISSNER (S. 42) so, daß die Keimanlage des (bleibenden) Prämolaren unter dem Milchmolaren gelegen hatte und daß der durch-

brechende Zahn nur einen Teil der Molarwurzel, dafür aber die ganze neben dem Milchbackzahn gelegene Wurzel des Milchschnidezahns zur Resorption gebracht habe. Auf diese Weise wurde der Prämolar zum Ersatzzahn des lateralen Inzisivus. Ähnlich hatte sich schon 1815 MECKEL (S. 548) — trotz seiner irrigen Deutung des Wurzel mangels — dahin geäußert, daß die zuerst entstandenen Milchzähne bisweilen auszufallen und dann durch neue ersetzt zu werden scheinen, „die mit bleibenden übereinkommen“. „Ein in dieser Beziehung bestätigendes Präparat befindet sich auch in ROKITANSKY'S Museum, wo ein Milchzahn durch einen nachrückenden bleibenden, von der Wurzel aus bis zur Krone atrophiert ist“ (KLOB, S. 367).

Ferner fand KRÖMER (Fall 3) einen fertigen, tief sitzenden Schneidezahn, der den Rest eines Milchzahnes als Aufsatz trug. Schließlich wurde auch von FENGER (Fall 1), FREUNDLICH (S. 13), KLEMM (S. 15), SANNAI (S. 290f.), STEINHOFF (S. 64) und WELLS (1872, S. 69) ein Zahnwechsel festgestellt; auch MERTTENS (S. 305) hält einen solchen für wahrscheinlich, TITTEL (S. 6) für einwandfrei erwiesen.

Dem Fall NIEMERS, der beim Anblick der Lage zweier Dermoidzähne zueinander „unwillkürlich an einen Zahnwechsel denkt“ (S. 8), fehlt allerdings jede Beweiskraft, da sich nicht ein Wort über eine etwaige Wurzelabsaugung findet.

Von einem regelmäßigen Zahnwechsel bzw. normaler Dentition kann aber nach FREUNDLICH (S. 12f.) und KLEMM (S. 31), die selbst, wie erwähnt, einschlägige Präparate beschreiben, nicht die Rede sein.

Der Ansicht MEISSNERS entsprechend, lassen sich in den meisten Fällen Milchzähne und bleibende Zähne anatomisch unterscheiden. So berichtet BLUNTSCHLI — ähnlich wie KÖBERLÉ (1878, S. 518), MAYSTRE (1902, S. 33f.), v. MOSER (Zyste I, II u. IV), VALENTIN MÜLLER (S. 17 u. 19) und PONT (1926, S. 610) — „über Zähne zweier Dentitionen in einer Dermoidzyste des Ovariums“, betont aber, daß dieses Vorkommen keineswegs etwa einen Zahnwechsel voraussetzt (S. 354). In der Regel findet man beide Arten nebeneinander, und zwar übertreffen die Dauerzähne oft an Zahl die Milchzähne. Seltener sieht man den einen oder den anderen Typus. Allerdings konnte STEINHOFF (S. 60) Zähne beider Dentitionen nur in 4 von 16 Fällen, Milchzähne allein nur in einer Zyste nachweisen. In weitaus den meisten Neubildungen fand er nur Dauerzähne.

### ε) Der Zapfen.

Nach Ausräumung der fettigen Inhaltsmasse erscheint an der sonst im wesentlichen glatten Innenfläche, dem Sitz des Eierstocksrestes entsprechend [ASKANAZY (1905, S. 71; 1907, S. 41), MEYER (1925, S. 740)], ein zapfen-, höcker- oder zottenförmiges, größtenteils hautbekleidetes Gebilde von durchschnittlich Fingergliedgröße. In ihm wurzeln, wie erwähnt, die Haare, stecken zuweilen Zähne und sind dichtgestellte, nadelstichähnliche oder trichterartige Öffnungen — Poren — erkennbar, die den Ausmündungen von Talgdrüsen entsprechen. Der Oberhaut verleihen sie ein siebartiges Aussehen und lassen hin und wieder zwischen sich kleine papillenartig zugespitzte Leistchen (HAFFTER, S. 41) oder warzig-stachelige Auswüchse (NOVAK, S. 17) oder unregelmäßige Auszackungen (KRÖMER, 1899, S. 405) erkennen. MEYER (Fälle 1 u. 4) und WERTHEIM vergleichen die rauhe Epidermis ihrer Parasiten mit der stacheligen Haut eines gerupften Vogels. Neben der haartragenden Hautdecke läßt sich ferner, zuweilen schon mit bloßem Auge, scharf abgesetzt, an der Unterfläche der Zotte, und zwar in der Nähe ihrer Basis oder im Bereich ihrer Spitze (WILMS, 1899, S. 583), ein glatter, haarloser, feuchter Bezirk als rötliche Schleimhaut feststellen. Von diesem Grundtypus des rudimentären Ovarialparasiten



existieren zahlreiche Abweichungen und Variationen. Wir lesen von einem balkenartigen (KRÖMER, Fall 8), blumenkohlartigen (WULKOW), brückenförmigen [JELKE (Fall 3), KATSURADA (Fall 1), KOUCKY (S. 827), LUDEWIG (Fall 28)], büzselförmigen (FALKNER), erdbeerförmigen (ADOLF, Fall 2), fingerähnlichen [FRANKL, KOUCKY (S. 827)], hahnenkammartigen (WULKOW), hakenförmigen (KRÖMER, Fall 7B), halbkugeligen [KRÖMER (Fall 3), SCHUBERT (Fall 2)], himbeerförmigen (TÉDENAT (1931, Fall 5), hügelartigen (WILMS, Fall 9), kegelförmigen (KRÖMER, Fall 9), knopfförmigen [KRÖMER (Fall 5), E. NEUMANN (S. 494)], kolbenförmigen (FRIEDREICH), krebsscherenartigen (SCHÖNHOLZ),

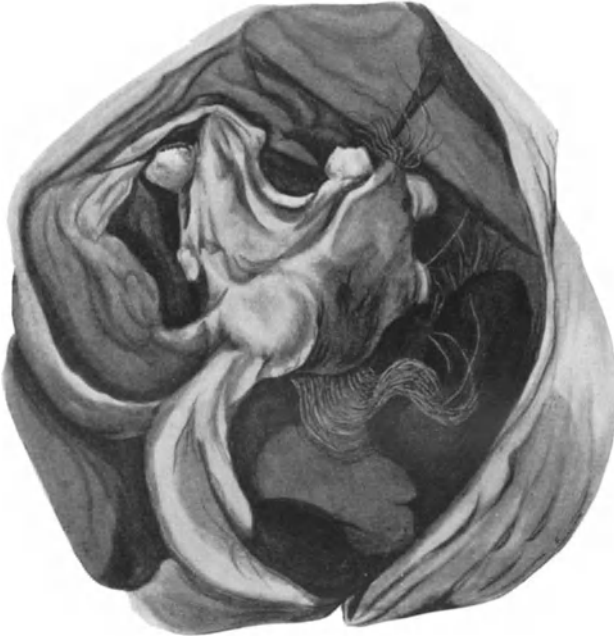


Abb. 27. Dermoidkystom des Ovariums mit Haaren, Knochen und Zähnen.

kugeligen [HOFFMANN (S. 8f.), KRÖMER (Fall 4)], leistenartigen (NOVAK, Fall 2), mammaförmigen [ASKANAZY (S. 61), v. VELITS], mandelförmigen [HAFFTER (Fall 11)], pilzähnlichen [NEUMANN (S. 494)], polypartigen [MANTEL (Fall 4)], polster- bis zapfenartigen [KAPPELER (Fall 2)], pyramidenförmigen (BÖTTLIN, MERTTENS, STEINHOFF), sanduhrförmigen [STEINERT (S. 244)], schneckenartig gewundenen [WILMS (Fall 14)], warzenartigen (STEINLIN), mit einem spitzen Kondylom [NEUMANN (S. 494)], mit einer Nase [WILMS (Fall 13)] vergleichbaren Gebilde.

In anderen Fällen sind die Formen dieses menschlichen Torsos so phantastisch bizarr, daß sich keine Vergleiche finden

lassen. Meist erhebt sich der Zapfen breitbasig aus der Zystenwand, selten hängt er — als ein bis walnußgroßer, kugeliger Körper — an einem dünnen, vielleicht kaum stecknadeldicken Stiel pendelnd [Fälle GENTILI (Nr 4), HAFFTER (Nr 9), KAPPELER (Nr 1), KRÖMER (Nr 4), NECK und NAUWERCK (Zyste IV)]. In Ausnahmefällen entspringt er mit 2 Pfeilern (CRUVEILHIER, 18. Lief., Taf. 5, Fig. 2) oder sitzt auf 2 Stielen (FÖRSTER) oder ist nur durch drei schmale, voneinander getrennte Bänder mit der Zystenwand verbunden. Verwächst die Zottenspitze mit dieser, so scheint die Fetalanlage in ein Septum eingefügt, das den Hohlraum des Blastoms quert [Fälle KUDOH (Nr 1) und WILMS].

Kümmerformen des Zapfens sind einerseits der rundliche, flache Buckel von feinwarziger Beschaffenheit (z. B. KLOKOW, Fall 2) und andererseits der erdbeer- oder erbsgroße Höcker [z. B. Fälle KATSURADA (Nr 2), VÖLKER (Nr 3)] bzw. BABS kleine, nur wenige Millimeter lange Fetalanlage oder VÖLKERS Miniaturzapfen, der kaum die Größe eines Stecknadelpfades aufwies (Fall 1) oder die winzige, mit bloßem Auge überhaupt nicht leicht erkennbare Vorwölbung. Sie bilden die Überleitung zu den atypischen Fällen, in denen die Fetalanlage durch das rasche Wachstum eines begleitenden Kystoms

zersprengt wurde und in denen (wie im Fall WILMS, Nr 9) „von einem zottenartigen Vorsprung keine Rede ist“. (Über diese abweichenden Formen, sowie über doppelte Zapfenbildungen wird bei der Besprechung der atypischen Dermoidzysten berichtet.)

Wie Größe und Form, so wechselt auch die Festigkeit des Zapfens. Knocheninlagen verleihen ihm steinharte; ausgedehnte Fettgewebsmassen eine weiche Beschaffenheit. In WULKOWS Fall (S. 12) fühlte er sich teigig an und bestand in KAPPELERS 3. Präparat „fast ganz aus hellgelbem, zähfestem Fettgewebe“ (S. 46). Zuweilen erweist er sich nicht als eine überwiegend solide Masse, sondern stellt einen mit breiigem Inhalt erfüllten, dünnwandigen Sack dar, oder bildet eine glattwandige Höhle, die schwach getrübe, gelbe, mit wenigen kleinsten Flöckchen gemischte Flüssigkeit enthält“ (KAPPELER, Fall 1). Aufzufassen ist dieser Höcker, wie bereits erwähnt, als das Rudiment eines Fetus, dessen Kephalothorax in der großen Mehrzahl der Fälle in sehr einseitiger Weise zuungunsten des Leibes zur Entwicklung gelangt — ähnlich wie beim Fetus der Kopf sich verhältnismäßig — oder unverhältnismäßig? — früh und stark ausbildet. Fast stets enthält er Derivate aller 3 Keimblätter mit besonderer Bevorzugung der Abkömmlinge des Ektoderms. Der Überzug des Zapfens, der die behaarte Kopfhaut darstellt, schneidet in der Regel mit dem Fuß des Vorsprungs ab, oder erstreckt sich doch nur auf eine kurze Strecke — meist nicht weiter als 3 cm — auf die Zystenwand (BANDLER). Doch greift er in manchen Präparaten noch in großer Ausdehnung auf die Innenfläche über; auch erkennt man zuweilen, vom Zapfen entfernt, noch vereinzelte Hautinseln.

Bereits mit bloßem Auge lassen sich an oder in einem solchen Torso gelegentlich einzelne Gliedmaßen bzw. Miniaturorgane erkennen, deren Entwicklung in ähnlicher Weise wie beim Embryo erfolgt. Gewebe und Organe dieses „rudimentären Parasiten“ zeigen in der Regel einen hohen Grad von Gewebsreife und entsprechen in dieser Hinsicht, wie namentlich ASKANAZY überzeugend darlegen konnte, etwa den Organen der Geschwulstträgerin. Mehrfach wurden knöcherne und knorpelige Stückchen vom Bau der Phalangen beobachtet. Durch ein fast zollanges, walzenförmiges Knochenstück wurde NEUMANN an ein Fingerglied erinnert.

Höchst merkwürdigerweise konnten OMORI und IKEDA über zwei — verschiedene — Fälle von vollständiger Ausbildung eines gelenkig beweglichen kleinen Fingers berichten: Das dreifach artikulierende Glied des ersten Präparates hat eine Länge von 5 cm, an der schwarz behaarten Basis einen Umfang von 4 und an der nagelbewehrten Spitze von 2,5 cm; es besitzt eine zuführende Arterie und eine abführende Vene, aber keine Muskeln und Sehnen. — Der zweite Finger hat ein villöses, samtartiges Aussehen und mißt 4,5 cm; an der Spitze sind zwei schwärzliche, längsgefurchte Nägel vorhanden, die krallenartig über die Fingerkuppe gebogen sind.

In einem Museumspräparat sah SHATROCK eine rudimentäre Kopfbildung mit zwei Ohrstummeln und einer Mundöffnung, aus der drei Zähne hervorragten. Ein linker Arm enthielt Humerus, Radius und Ulna, die durch ein Kümmergehenk verbunden waren. Die Länge des Oberarms wird mit nicht weniger als 7,5 cm (3 Zoll) angegeben, die des Vorderarms auf etwa die Hälfte.

An einem Präparat von doppelter Dermoidzyste des rechten Ovariums fand KLAUSSNER in der größeren der beiden Kammern eine halbkugelige, apfelgroße, mit breiter Basis aufsitzeude Geschwulstmasse, von der, auf plumpem, rundlichem Stiel sitzend, ein von Oberhaut überzogener, pfotenähnlich in fünf Endglieder gegabelter Auswuchs seinen Ursprung nimmt. An seinem Stiel läßt sich der ganze Stummel wie in einem Gelenk hin- und herdrehen; „hinterhalb der Endglieder“ besteht eine zweite Artikulation. Die Spitze jedes Endgliedes bildet ein hornartiger Vorsprung. Die anatomische Zergliederung ergibt ein ganz unregelmäßig gestaltetes Skelett, als dessen Endstück, sich dichotomisch verzweigend und gleichfalls fünffach gegabelt, ein merkwürdig korallenähnlich geformtes Knochengebilde erscheint. An den Spitzen der 5 „Finger“ fehlt ein deutlicher Nagelfalz; der Nagel

sitzt lediglich auf dem Nagelbett. Neben diesem „Bein“ erhebt sich noch ein zapfenartiger Hautvorsprung, sowie ein knolliger Auswuchs mit drei ausgebildeten Zähnen.

Nägel fanden außer KLAUSSNER und OMORI und IKEDA noch ALBRECHT, ASKANAZY (Fall 8), CRUVEILHIER, GOFFE, HEIJL (1921, Fall 8), INGIER, KÖHLER, MEYER (Fälle 1 u. 2), v. MOSER, RATSCHINSKY und THORNTON (1882).

Den zahllosen mit dem Kopfteil in die Lichtung ragenden Dermoidhöckern stellt MEYER (1924 bzw. 1925) die mit dem Kopfende an der Zystenwand „angewachsenen“ Ovarialparasiten gegenüber. Diese Mißbildungen mit freiem Beckenende [z. B. Fälle ALBRECHT, ASKANAZY (Nr 8), HEIJL (1921, Nr 8), INGIER, KABOTH, AXEL KEY, KÖHLER, MEYER (Nr 1 u. 2), v. MOSER (Nr 1), RÉPIN, ROSENSTEIN, SHATTOCK (1904), STAFFEL-BURGHARDT, WERTHEIM] sind durch die Ausbildung ganz überwiegend unterer Gliedmaßen und von Teilen des Harn-Geschlechts-Apparates ausgezeichnet, während der Kopfteil nur mangelhaft entwickelt ist. Eine ausschließliche Nachahmung des unteren Körperendes im Dermoidzapfen ist jedoch bisher nicht bekanntgeworden (MEYER 1925, S. 745).

Eine Sonderstellung einnehmen RÉPINS und ROSENSTEINS Präparate, die an ihrer Rückseite mit der Dermoidwand verwachsen waren und, da Schulter- und Beckengegend frei in die Lichtung ragten, vier Glieder zur Entwicklung gebracht hatten.

Noch einer weiteren Besonderheit können sich diese „freisteißigen“ — wie MEYER sagt — „Antipoden“ rühmen: des Besitzes einer Nabelschnur und damit zugleich einer Chorionhöhle. Zwar ist ein Nabelstrang nur bei den Kümmerlingen von KABOTH und STAFFEL-BURGHARDT vorhanden, doch glaubt MEYER (S. 748) auch bei den übrigen Gegenfüßlern aus der ventralen Lagerung der Unterbauchgeschlechtsgegend und schon aus der freien Entwicklung des kaudalen Leibesendes überhaupt die Notwendigkeit des ursprünglichen Bestandes einer Nabelschnur folgern zu können. In der Tat sprechen der Nachweis der Nabelgegend und der Urachusmündung in einzelnen anderen Präparaten durchaus in diesem Sinn.

Die Anheftungsstelle der Nabelschnur an der Kystomwand — eine flache Verdickung — bezeichnet STAFFEL, die Dermoidzyste eines 14jährigen Kindes beschreibend, als Plazenta. Ihm folgend spricht MEYER (S. 732, 736, 737 u. 744) in dem Bericht über seine Nachuntersuchung immer von einer Plazentastelle. BUDDE (1926, S. 388) hat jedoch vollkommen recht, wenn er aus der Anwesenheit von reichlichen dünnwandigen Gefäßen, die in einem zarten Stroma liegen, nicht die Berechtigung herleiten kann, von einem Mutterkuchen zu sprechen; „ein Vergleich mit dem Gefäßnetz, das in den Chorionzotten gelegen ist und dem Stoffwechselfaustausch mit dem intervillösen Raume dient, ist doch nicht am Platze“.

Auf diese Mißbildungen mit freiem Beckenende wird noch zurückzukommen sein. Ausnahmsweise erreicht die Nachahmung einer zwerghaften Mißbildung einen geradezu verblüffenden Grad: In seinem Atlas (18. Lief., Taf. 5, Fig. 3) bildet CRUVEILHIER ein gliedmaßenartiges System von Knochen aus einer Dermoidzyste ab. Im Text gibt der Forscher jedoch nur eine ganz kurze Beschreibung seines Fundes: Von Fettgewebe umhüllt zeigt sich eine «charpente osseuse, de forme fort irrégulière, dont toutes les parties sont continues et soudées entre elles, et au milieu de laquelle il est impossible de déterminer non-seulement un os, mais encore la plus petite partie d'un os» (S. 2). Hervorgehoben wird noch eine nagelähnliche Hornmasse, die die beiden Enden eines zweigespaltenen Knochens überkleidet.

Bei der Sektion einer 68jährigen Frau wurde ein mannskopfgroßes Dermoid mit teilweise verkalkter Wand entfernt. Nach der Beschreibung AXEL KEYS

war die Lichtung fast ganz von den schönsten grauen Haarlocken ausgefüllt, die sich zu einem Ball zusammengefilzt hatten. Von einer Seite der Wand entsprang eine fast 4 Zoll lange, mit Haut überzogene, längliche, weiche Masse, die in auffälliger Weise einem mißgebildeten, mit dem Kopf an der Wand haftenden Fetus glich. Eine rundliche, gewölbte Seite schien dem Rücken zu entsprechen, und von dem freien, abgerundeten Ende gingen zwei kurze, weiche Zacken ab, die die Stelle rudimentärer Beine vertraten. „An den Enden dieser Zacken zeigten sich einige kleine, warzenähnliche Erhabenheiten, die auf Zehen hindeuteten und sogar die Spuren von äußerst kleinen Nägeln darboten. Von dem angewachsenen Ende gingen ebenfalls zwei Zacken, von welchen der eine fast  $1\frac{1}{2}$  Zoll lang war, ab, welche mit den Armen verglichen werden konnten, jedoch keine Spuren von Fingern zeigten. Der längste, durch dessen Mitte ein feiner Knochen hinlief, schloß mit einem wohlgebildeten Zahn, der in einer Alveole am Ende des Knochens saß.“ Im Kopfstück fand sich eine zusammenhängende Knochenbildung in Form einer Hohlkugel, die eine graurote, hirnhähnliche Masse enthielt und als eine Art Hirnschale betrachtet werden konnte. Von dieser Stelle entsprangen schöne kastanienbraune Haare von einigen Zoll Länge. „Eigentümlich war es, daß auch einige von solchen Haaren an der Stelle saßen, die als Mons veneris betrachtet werden konnte.“

Weiter wäre — in zeitlicher Reihenfolge — THORNTONS Homunculus (1882) zu nennen:

“The cyst contained a curious solid mass covered with skin, with long hair, very like a foetal head, with a projection of bone, from which grew several teeth of various kinds, while from another part of its surface a small projection like an abortive limb, with long nails at the extremity, could be seen. The central part of the mass was solid fat, like an ordinary fatty tumour.”

Ganz ungewöhnlich gut ausgebildet war die Embryonalanlage in RÉPINS Präparat (1892):

An der Wand einer kindskopfgroßen, intraligamentär entwickelten „Muko-Dermoidzyste“ ist mit der Rückseite ein „kleiner Vierfüßler“ angewachsen, der 4 ungleiche Gliedmaßen und einen von 3 Zähnen überragten, massiven, unregelmäßigen Knochenwürfel anstatt eines Kopfes aufweist. In einer Höhlung der rechten Würfelseite liegt ein haselnußgroßes Gebilde, das lebhaft an eine Speicheldrüse erinnert. In der Regio pubio-hypogastrica fällt eine zylindrisch-kegelförmige Vorwölbung von etwa 3 mm Länge auf, die von einer hufeisenförmigen Hautverdoppelung umgeben und mit längeren und dichter stehenden Haaren besetzt ist als der übrige Körper. Auf der Höhe dieses kleinen Vorsprungs erkennt man deutlich eine winzige, rundliche Öffnung, die — makroskopisch — einen Vergleich des kleinen Gebildes mit einem Miniaturpenis herausfordert, histologisch sich aber als Brustwarze erweist. Das knöcherne Skelett der ganzen Anlage ist von Periost überzogen und — ohne eigentliche Muskulatur — von einer dicken Schicht Fettgewebe bedeckt; die 4 zwar bizarr gestalteten, aber deutlich erkennbaren Glieder stehen in gelenkiger Verbindung mit einer gemeinsamen Achse, die Wirbelsäule und Kopf darstellt; die „Beine“ sind größer und besser entwickelt als die „Arme“; die Gliedenden jeweils wieder besser als die Mittelstücke und vor allem als die Gliedwurzeln. Der am besten ausgebildete rechte Fuß trägt 4 zweigliedrige Zehen, an die sich 4 Mittelfußknochen anschließen, um den Übergang zum Tarsus zu bilden. Leicht sind hier Kalkaneus und Talus kenntlich. Alle Gelenke dieses 2 cm langen Fußes sind beweglich. Beiderseits ist ein Schlüsselbein vorhanden. Auf der rechten Seite formen 4 oder 5 rippenähnliche Gebilde eine rudimentäre Thoraxhälfte, in der von Brustorganen aber keine Spur zu finden ist. Aus einer Art von vorn offenem Wirbelkanal — einer Spaltbildung in einer medianen Knochenachse — tritt, beiderseits sich in den Weichteilen verzweigend, je ein Nervus ischiadicus aus.

An der Seite des Parasiten liegt, halbkreisförmig gewunden, ein 4–5 mm im Durchmesser haltender, zylindrischer Hohlstrang — histologisch eine typische Dünndarmschlinge — deren freie Enden durch eine gekröseähnliche Falte locker an der Zystenwand befestigt sind und deren enge Lichtung sich als mit einer kindspechartigen Masse angefüllt erweist. Zu Häupten des Gebildes sieht man einen hohlen Knochen, den RÉPIN mit dem Keilbein vergleicht.

Als das bemerkenswerteste Dermoid, das in seine Hände gekommen, bezeichnet SHATTOCK (1904) folgendes Präparat:

Bei einer 33jährigen Jungfrau mit paarigen Dermoiden läßt die rechtsseitige Neubildung einen 6 cm langen eiförmigen Zapfen erkennen. Aus ihm ragen zwei fast spiegelgleiche Fortsätze hervor, die der Forscher als untere Gliedmaßen deutet. Das rechte „Bein“ enthält einen Knochen von  $1\frac{1}{2}$  cm Länge. (Das linke wurde nicht untersucht.) Zwischen beiden Schenkeln liegt eine durch zwei Lippen dargestellte, oben von einem behaarten Hügel, unten von einer „Dammnaht“ begrenzte Scham. Am Grund des Zapfens ruht eine glattwandige Zölomhöhle mit einer an beiden Enden blind geschlossenen Darmschlinge. Dieses Stück des Verdauungsschlauches zeigt eine Wandschichtung aus einer lymphoiden Schleimhaut mit tubulären Drüsen, einer Muscularis mucosae und je einer Lage ringförmig und längsstreifig angeordneter glatter Muskulatur. Aus dem Hauptteil des Zapfens läßt sich eine rudimentäre Wirbelsäule und ein Becken herauspräparieren. Einseitig findet sich noch in Form eines abgeplatteten Eies von etwa 1,5 cm größtem Durchmesser die verkümmerte Anlage eines Armes. Im Gegensatz zu dem mit Haaren besetzten Schamhügel ist der Rest des Zapfens nur mit Wollhaar bekleidet — eine Erscheinung, die SHATTOCK als Kriterium der erreichten Geschlechtsreife des Parasiten bewertet.

In ASKANAZYS Fall 8 besteht die Fetalanlage aus einer durchscheinenden, etwa  $3\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltenden Kopf- oder Hirnblase, die mit zwei 15 cm langen Haarsträhnen, einer erbsengroßen, schwarz pigmentierten Augenanlage und einem Ohranhang versehen ist, einem scharf abgesetzten, knöchernen, haarlosen Rumpfteile von leicht konkaver Wölbung und zwei (unteren) Gliedmaßen. An dem rechten,  $4\frac{1}{2}$  cm langen Bein bemerkt man eine muskelfreie, wadenähnliche Verdickung, eine Art Ferse und eine deutliche Gliederung in vier zehenartige Gebilde, von denen drei feste Nägel besitzen. Auch das linke, 4 cm lange Bein trägt an dem zweigespaltenen Fuß eine Art Hacke, einen einzeln stehenden Nagel, sowie drei dicht aneinander stoßende, frei überragende Nagelplatten. Etwa in der Mitte lassen sich beide Extremitäten — wie in Gelenken — leicht beugen. — Von langen, krausen, dunkelblonden Schamhaaren umrahmt, erscheint zwischen den beiden gespreizten Gliedern ein etwas über erbsengroßer, genitalartiger Höcker. Mikroskopisch im wesentlichen aus einem Gewebe aufgebaut, das als vollkommenes Gegenstück fibrös umhüllter Schwellkörper bezeichnet werden darf, zeigt er an seiner Peripherie eine Bekleidung mit weißer Oberhaut, während das Zentrum eine mehr schleimhautartige, rote Oberfläche darbietet. Von einem kitzlerartigen Gebilde überragt, mündet hier ein feiner, auf 7 mm Länge sondierbarer, von einer Art mächtigen Übergangsepithels ausgekleideter Kanal, mit dem drüsenartige Gänge und rundliche Epithelsprossen in Verbindung stehen.

Eine wiederum abweichende Ausdifferenzierung hat INGIERs interessantes Präparat (1908) erlangt: Mit einem überhäuteten, zweifingerdicken Stiel ist an der Innenfläche der Zystenwand eine etwa 9 cm lange und 6 cm breite Fetalanlage befestigt. An ihr lassen sich ein Kopfteil, ein breiter, dicker Leib und drei rudimentäre Gliedmaßen unterscheiden: der linke Arm und die beiden Beine. An der Vorderseite findet sich eine ganz kleine Vertiefung, in deren Mitte ein winziges Loch sichtbar ist. Der kurze Armstummel trägt einen deutlichen Nagel. Kurz und dick sind die Beine; das rechte ist etwa 2 cm lang und ebenso breit; das linke 3,5 cm lang und gleichfalls 2 cm breit. Der Lage des Afters entsprechend sieht man eine breite Vertiefung. Weiter nach vorn sitzt ein behaartes, sackähnliches Gebilde, das die Verfasserin mit einem Skrotum vergleicht. Am Kopfbende ragt ein Büschel hellbrauner Haare von 20–30 cm Länge hervor. Die Präparation bzw. mikroskopische Untersuchung ergibt im Kopfteil eine Glimasse mit einem epithelbekleideten Kanal und im Rumpfstück eine innere Körperhöhle mit einer haselnußgroßen Organanlage. In dieser findet sich ein Darmabschnitt mit größtenteils verödeter Lichtung, ein zweifelhafter Respirationstraktus, ein muskulöser Kanal, der in eine ventral gelegene Harnblase übergeht, ein „Organ, das vielleicht als eine äußerst rudimentäre Uterusanlage gedeutet werden darf“, ein Lumen mit zytogenem Stroma und drüsenähnlichen Einsenkungen (Rektum?) und — ventral — noch blutgefüllte kavernöse Lichtungen, die einen stark verzweigten Hohlraum — Urethra? — umgeben, reichliche Ganglien und dicke Nerven. Die Röntgenplatte zeigt ein deutliches Achsen skelett.

Ähnlich gegliederte „Feten“ beschreiben z. B. noch WERTHEIM (1894), VINEBERG (1903), GOFFE (1904), RIBBERT (1905) und ALBRECHT (1922).

Ein von STAFFEL und BURGHARDT (1923) nur ganz kurz vorgewiesenes Präparat von größter Wichtigkeit, angeblich mit Plazenta, Nabelschnur und „Andeutungen von Leber und Penis“ ist von MEYER (1925) eingehend durchuntersucht worden. Er beschreibt es unter den Stichworten: „Exenzephalus, Rückenmark, Wirbelsäule, Blase, Urethra, Prostata, Urachus, Geschlechtsglied, Corpus cavernosum, Becken, 2 rudimentäre Extremitäten, Nabelschnur mit peripherer Insertion an der Zystenwand.“ Der etwa 7 cm lange Zapfen stellt einen kleinen Körper dar, von dem ein Teil des Kopfes und die rechte obere Körperseite der Zystenwand anhaften. Das Hinterhaupt trägt einen etwa 10 cm langen Haarschopf. Neben ihm ist ein etwa kirsch kerngroßer, harter Höcker mit 3 ganz kleinen Höckern besetzt. Auf der Vorderseite des Kopfes überragt eine dunklere Masse, von einer dünnen Haut überzogen, den Körper, die — offenbar Zentralnervensubstanz — „wie ein

Exenzephalus erscheint“. Die Brust fehlt, und unterhalb des Hirnbruchsackes ist nur noch ein kleiner Teil des Oberbauches vorhanden. Dann folgt in der Mittellinie die Abgangsstelle der Nabelschnur, die einen 2 cm langen dünnen Strang bildet, und kaum 1 cm tiefer „ein äußerlich einwandfreies Geschlechtsglied von etwa 5 mm Länge zwischen den Weichen der Beinansätze“. Schamhaare fehlen. Die Beine sind kümmerlich entwickelt. Auf einem Sagittalschnitt erkennt man unregelmäßige Teile des Achsenskeletts, ein Rückenmark mit Zentralkanal, großen Spinalganglien und Nervenstämmen. Im Beckenteil wird eine Harnblase mit Muskelwand, Schleimhautbindegewebe und geschichtetem Übergangsepithel freigelegt. An sie schließt sich eine Vorsteherdrüse. Die Harnröhre, von kavernösem Gewebe umgeben, führt in das „männliche“ Geschlechtsglied. Ihre ziemlich weite Lichtung wird durch Übergangsepithel begrenzt. In einem Querschnitt durch die Nabelschnur erkennt man den Urachus und je eine starke Schlag- und Blutader. Die sog. Plazentar-



Abb. 28. Dermoidzyste mit rudimentärem Fetus, der an seiner Bauchseite mit einer Erhebung der Zystenwand in Verbindung steht (Fall KABOTH). Am Kopfanteil ein langer Haarschopf. Von der rechten Unterbauchgegend führt eine Nabelschnur zu einer zweiten Hohlbildung, die KABOTH als Dottergangzyste anspricht. Weibliches äußeres Genitale. (Universitäts-Frauenklinik Göttingen. Prof. Dr. G. KABOTH-Köln.)

stelle enthält keine Zotten, sondern ein an dünnwandigen Gefäßen besonders reiches zartes Bindegewebe. Die Kystomwand spricht MEYER als Chorionhülle des Körpers an.

Sehr bemerkenswerte Eigentümlichkeiten zeigt MEYERS Fall 1: „Die als Körperteile, Organe, Gewebe gekennzeichneten Teile des Falles 1 sind: Kopfgegend, Schädelhöhle, Wirbelsäule, Becken, schwache Nachbildung der Darmbeine und Schambeine, Darm, Harnblase und Allantoisgang (Urachus). Urethra virilis, Prostata, Glandulae vestibulares; Corpora cavernosa corporis et urethrae. Kleines Geschlechtsglied ohne Eichel mit geschlossener Urethra. Untere Rumpfhälfte mit zwei unteren Extremitäten; Haut mit Kopfhaar, Schamhaar, Hautstacheln, enormer Talgdrüsenbildung, haarreich. Glatte drüsen- und papillenförmige Nabelhaut am mündenden Urachus“ (S. 722).

Über die Beckenorgane der beiden letzten Fälle und eines Präparates ALBRECHTS wird noch im Abschnitt Harn- bzw. Geschlechtsorgane besonders berichtet (s. S. 451).

KABOTHS Neubildung (1924) besteht aus zwei ungleichen zystischen Teilen, die zusammen etwa kindskopfgroß sind. Die etwas größere Zyste, das eigentliche Dermoid, ist durch einen kleinfaustgroßen — 10:6:4 cm — „Zapfen“ ausgezeichnet, der wie ein rudimentärer Fetus in Beugehaltung aussieht und nur durch eine gliedführende Gewebsbrücke von 1—3 cm Durchmesser an seiner Bauchseite mit einer Erhebung der Zystenwand in Verbindung steht. Von derber, äußerer, überall behaarter Haut ist er vollständig überzogen. Im Kopfanteil wurzelt ein 40—60 cm langer Haarschopf. Aus der rechten Bauchgegend entspringt von einer Art Hautnabel ein 5 cm langer,  $\frac{1}{2}$  cm dicker, runder Strang: die Nabelschnur, deren Querschnitt mikroskopisch mehrere Gefäßlichtungen, den verödeten Dottergang und den Urachus erkennen läßt. Sie durchsetzt eine narbig veränderte Stelle der Zystenwand, verläuft an ihrer Außenseite noch 1 cm an der zweiten, kleineren Zyste

entlang, um sich dann in einer leicht verdickten Stelle der letzteren zu verlieren. An dem Parasiten lassen sich — zum Teil mit Hilfe von Röntgenaufnahmen — folgende Einzelheiten feststellen: Ein Kopfstück in Form eines gut haselnußgroßen, massiven, runden Knochens, ohne Hirnsubstanz, trägt ohrmuschelartige Auswüchse. Ein Rumpfteil enthält ein stark lordotisch-skoliotisches Rückgrat, einen Schultergürtel, das Anfangsstück eines Armes und eine Rippe. An den Wirbeln lassen sich Körper, Bögen, Dornfortsätze und 7—8 Zwischenwirbellöcher bestimmen. Außer einer größeren Masse atypischer Knochengebilde erkennt man ferner schaufelartige Knochen eines Beckenringes, der mit den unteren Gliedmaßen gelenkig verbunden ist. Diese zeigen, während man Arme äußerlich nicht wahrnimmt, gute Ausbildung und sind mit kurzen Schenkelknochen, Tarsus, Metatarsus und Phalangen versehen. 5 cm mißt die linke, 3½ cm die rechte. Unverhältnismäßig groß

I.v.

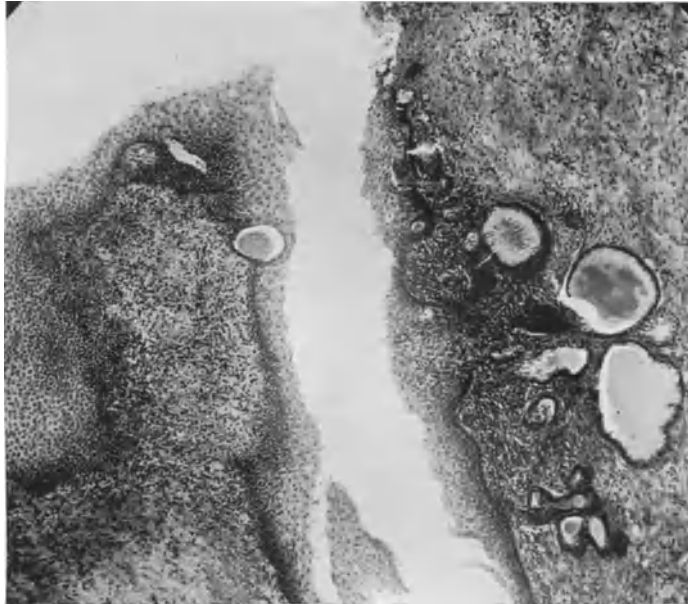


Abb. 29. Genitalschlauch. Mündung nach außen. I.v. Introitus vaginae. (Universitäts-Frauenklinik Göttingen. Prof. Dr. G. KABOTH-Köln.)

ist der Fuß. Man erkennt Zehenansätze und eine Andeutung von Nägeln. Der Schamberg ist reich behaart. Stark ausgebildete Genitalwülste umfassen kleine Lippen, einen kitzlerartigen, 1 mm hohen Geschlechtshöcker und eine etwa 6 mm lange, offene Genitalspalte. Zwischen den Nymphen läßt sich eine Borste 6 mm tief in den Sinus urogenitalis einführen, der sich in einen Geschlechtsschlauch von 8—10 mm Länge fortsetzt. Eine von vielschichtigem plattem Epithel ausgekleidete Scheide führt vom Sinus urogenitalis unter Vermittlung eines Halsteiles zu einem erbsengroßen, mit deutlichem Endometrium ausgekleideten, muskulösen Hohlorgan, dem Fruchthalter.

Von den entodermalen Bestandteilen des Nabelstranges, und zwar vom Ductus omphaloentericus, geht das zweite Kystom aus. Seine Wand enthält zwischen derbem Bindegewebe zwei Lagen glatter Muskulatur und einen Plexus myentericus; die Lichtung wird durch ein hohes, becherzellenhaltiges Zylinderepithel nach Art des Darmepithels begrenzt. Ursprünglich hat sich die Dottergangzyste als Anhangsgebilde des Parasiten mit diesem zusammen innerhalb der Dermoidzyste entwickelt, bis diese einmal einriß und das Entero-kystom austreten ließ, so daß es sich zu Doppelfaustgröße weiterentwickeln konnte. Einer Kritik MEYERS (1925, S. 743f.) sich anschließend, hält BUDDE jedoch (1926, S. 386f. u. 394) „das Kystom samt seinem lichtungslos gewordenen Verbindungsstück mit dem sog. Fetalkörper für einen Abkömmling einer primitiven Dotterblase, deren im Körper gelegener Anteil außerordentlich verkümmert und zerfallen ist“.

In anderen Fällen tritt viel weniger eine äußere Gliederung des Parasiten als eine Entwicklung des Kopfteles augenfällig hervor:

So berichtet SCHMUCKER (1782) über die Sektion eines 12 $\frac{1}{2}$ jährigen Mädchens, das den Folgen einer Dermoidvereiterung und -perforation erlegen war: „Am Grunde der Blase, nach hinten zu“, war ein „durch eine kallöses Wesen angewachsener runder, harter und mit Haaren bewachsener Körper einer starken, welschen Nuß groß, in abdomine zu sehen“. Er war „ganz bloß und stellte ein mißgestaltetes Kinderköpfgen vor. Auf der einen Seite, die etwas rund und erhaben war, war dasselbe mit einer derben Haut fest überwachsen, auf welcher die Haare stunden; auf der anderen Seite hingegen, die durch knöcherne Vertiefungen und Erhabenheiten sehr irregulär gebildet war, hiengen zwey vollkommene Zähne, die an einem häutigen Wesen befestiget waren. Der ganze Körper aber besteht nur aus einem Knochen, welcher auch eine vollkommene Knochenhärte hat, auch mit einigen Öffnungen versehen ist, welche gleichsam die Fontanellam und das Foramen magnum ossis occipitis vorstellen. Diese Öffnungen führen nach einer Cavität, in welcher etwas Gehirnähnliches enthalten war“ (S. 333f.).

(Übrigens erklärt der Untersucher, daß dieses Dermoid „das Corpus uteri selbst war, oder vorstellte“.)

MAINZER zeigte (1908) ein mannsfaustgroßes Dermoid, das eine vollkommene Schädelbasis darstellte und wie ein perforierter Kindsschädel aussah. Beim Zurückklappen der deckenden häutigen Membran erblickt man die handtellergröße Knochenschale, die ganz deutlich die Gliederung in 3 Schädelgruben durch die vorspringenden Felsenbeinpyramiden mit der Sella tureica in der Mitte aufweist. Entsprechend den normalen Foramina der Schädelbasis finden sich auch am Tumor kreisrunde Öffnungen an den betreffenden Stellen. Die ganze Höhlung ist anstatt mit Gehirnmasse mit Dermoidbrei angefüllt.



Abb. 30. Uterus (Übersichtsbild). (Universitäts-Frauenklinik Göttingen. Prof. Dr. G. KABOTH-Köln.)

Drei ähnliche Präparate bringen ASKANAZY (Fall 1), BAUMGARTEN und KALINA.

Waren die bisher umrissenen Fälle teils durch eine besonders entwickelte äußere Gliederung, teils durch eigenartige Ausbildung eines schädelartigen Abschnittes gekennzeichnet, so sind die jetzt zu erwähnenden Präparate durch die Hervorbringung makroskopischer Darmteile bemerkenswert.

In der Ausdehnung von über 3 cm fand PERLS weiche Darmschleimhaut, die sich in drei Rezessus ausbuchtete. Von diesen erwies sich der mittlere (bei 1 $\frac{1}{2}$  cm Tiefe und 8 mm Durchmesser) als von vollständiger Darmwand mit Serosa gebildet und ragte frei in die Zystenöhle hinein. Des Forschers irrige Deutung einer „postfetalen Inklusion von Darmteilen“ wurde von WILMS (1895, S. 315f.) auf Grund einer Nachuntersuchung berichtigt.

Besonders auffielen in mehreren Präparaten Darmabschnitte von wechselnder Länge (1 Zoll bis über 20 cm) und bis zu 1 Zoll Durchmesser, zum Teil mit einem Gekröse versehen [Fälle FLINZER, KÖBERLÉ (S. 518), MICHAEL, E. NEUMANN, HANS ROTH, RUSSELL]. RÉPINS und SHATTOCKS einschlägige Befunde sind bereits verzeichnet. — Eine Sonderstellung nimmt auf Grund der extramuralen Entwicklung eines umfangreichen Abschnittes des Verdauungsschlauches der Fall von SCHÖNHOLZ ein: An der Hinterseite eines übermannskopfgroßen, stielgedrehten Dermoids erblickt man ein 28 cm langes, gewundenes



Gebilde, das schon makroskopisch einer Darmschlinge täuschend ähnlich sieht, zumal es an einem feinen, zarten Mesenterium zu hängen scheint. Beide Schenkel dieser Darmschlinge senken sich an einer Einbuchtung der Zystenwand hernienartig in die Tiefe, und zwar mündet der eine Schenkel, stark verjüngt, in den Dermoidzapfen, während der andere in eine Duplikatur der Zystenwand eintaucht, um sich sehr bald vollkommen in der bindegewebigen Hülle zu verlieren. Der Darm ist mit einer bräunlich-roten, breiig-schleimigen, zu einer teigigen Masse fixierten Substanz angefüllt. — An H. ROTHS gleichartigem Präparat saß ein über 20 cm langes kindsarmdickes Darmstück.

An weiteren makroskopisch erkennbaren Organ-Nachahmungen lassen sich noch folgende Beispiele zusammenstellen: Typische hirnmarkartige Substanz, die teilweise Form und Umfang von Abschnitten der Rindengyri eines menschlichen Gehirns besaßen und durch mehr oder weniger dicke Scheidewände pia-mater-ähnlichen Gewebes getrennt waren, wird von BAUMGARTEN (S. 519) beschrieben. Auch KAPPELER (S. 47) und KRÖMER (Fall 3) fanden weiche Gehirnmassen, deren Oberfläche sofort den Eindruck eines Kleinkindergehirns mit Windungen und Furchen machten.

Im Fall 17 von WILMS erreichte das von derber Kapsel umschlossene Gehirn fast die Größe eines Taubeneies. In sein Inneres sprangen von der Kapsel zahlreiche Septen hinein und bildeten der Regel entsprechende Windungen (S. 364). Am besten entwickelt war das Gehirn in HAJEKS Präparat (1935).

**Augenanlagen** entdeckte zuerst BAUMGARTEN.

An einer bestimmten Stelle seiner Dermoidzyste „macht sich eine Bildung bemerkbar, welche eine nicht geringe Ähnlichkeit mit einem fetalen Auge bekundet; die Zysteninnenwand wölbt sich nämlich daselbst an einer umschriebenen, etwa pfenniggroßen Stelle uhr-glasförmig wie eine Hornhaut empor, und läßt . . . ein dunkelschwarz pigmentiertes Häutchen durchschimmern“ (S. 517).

Als rudimentäres Sehorgan erwies sich auch eine nußgroße Zyste RIBBERTS (1914, S. 657).

Pigmentepithel der Netzhaut bildet, wie zuerst KAPPELER (S. 5f.) und später ASKANAZY (S. 39) und KRÖMER (S. 400) bemerken, in Dermoidzysten häufig genug tiefschwarze Flecke von eigentümlich feuchtem Glanz, die schon dem bloßen Auge auffallen und sich bei genauerer Betrachtung zum Teil als geschwärzte Innenflächen kleiner Spalten erkennen lassen (KAPPELER, S. 30).

Gegen die Deutung von Zysten mit vieleckigem Pigmentepithel und einer gleichfalls farbstoffführenden, bindegewebigen Wand als Augenanlage spricht BUDE (1926, S. 395) jedoch Bedenken aus, die sich in erster Linie gegen BAUMGARTENS Präparat, weiterhin aber auch gegen die Fälle KAPPELER, KATSURADA (Nr 1 u. 3) und KRÖMER richten. Pigmentiertes Bindegewebe komme schon normalerweise in den Hirnhäuten vor; jede Andeutung von Bestandteilen der eigentlichen Netzhaut fehle, wie ausdrücklich angegeben werde. Daß eine solche Zyste, unmittelbar unter der Oberhaut gelegen, diese so verdünnt, daß ihr Inhalt durchschimmert, gebe nicht die Berechtigung von einer Hornhaut zu sprechen. Zur Bezeichnung „Augenanlage“ verlangt er die Ausbildung einer Linse.

HABS zeigte eine „Ovarialdermoidzyste, an der das eine obere Augenlid vollständig ausgeprägt ist, das betreffende untere nicht ganz; zwischen beiden liegt eine Blase (Auge). Wimpern und Brauen vorhanden; desgleichen ein Stück Stirnhaut mit dahinterliegenden Knochen und ein Stück Kopfhaut mit langem Haarschopf“.

Als Augenlid glaubt auch KARTUSCHANSKAJA (S. 25 u. 37) ein im Querschnitt getroffenes Gebilde deuten zu dürfen, das, ganz in der Nähe eines von Pigmentepithel ausgekleideten Spaltraums gelegen, „mit Follikeln, Zilien usw.“ ausgestattet war.

Von zwei Ohrstummeln berichtet SHATTOCK; eine Ohranlage erwähnen auch ASKANAZY (Fall 8) und KABOTH, ein Ohrläppchen TIMPANARO (S. 446).

Dicht hinter der Augenblase war in KRÖMERS Fall 11 ein System von Hohlräumen und Knorpelstücken lokalisiert, das BORN als Anlage des äußeren Ohres und des Labyrinths erkannte.

Einzigartig ist JOHNSTONES Präparat, ein „leidlich wohl gebildetes“ linkes Herz mit einer Mitralklappe:

“This specimen had a well formed mitral valve, the columnae carnae, chordae tendinae, and all the muscular structures necessary to the formation of a heart, except that they were incorporated in the wall of a cyst and were lined with a perfect endocardium. The semi-cartilaginous ring that separates the ventricle and auricle was plainly marked, and there was quite a good attempt at the formation of the auricle as well as of the ventricle, so much so that any first-year student could have seen it for himself” (1893, S. 305).

Aus einem anderen Dermoid konnte JOHNSTONE eine halbe Zunge vorweisen. Ein Zungenrudiment erwähnt auch KÖBERLÉ (S. 518).

Eine kindsfaustgroße Mamma, die, sich halbkugelig in den Zystenraum vorwölbend, „einer in Entwicklung begriffenen jungfräulichen Brustdrüse vollkommen entspricht“, bildet v. VELITS ab. „Aus der strotzenden Warze flossen bei Kompression 2—3 Tropfen einer dicken, milchähnlichen Flüssigkeit, worauf die Warze etwas kollabierte. Die ausgepreßte Flüssigkeit zeigte unter dem Mikroskop in einer der Milch ähnlichen Flüssigkeit schwimmende zahllose kugelige Fetttröpfchen und Kolostrumkörperchen. Der Warzenhof zeichnet sich durch seine blaßrote Farbe aus; es umgibt ihn an seiner Peripherie nebst feinen Wärrchen, ein durch 3—4 cm lange blonde Haare gebildeter Kranz“ (S. 506). In der Längsachse der Mamille ist auf einem Radiärschnitt ein birnenförmiger, buchtiger Sinus sichtbar. Aus diesem entspringen strahlig verlaufende Kanäle, anscheinend die Ausführungsgänge im Bindegewebe zerstreuter Drüsenläppchen, deren Lichtungen — wie bei der Brustdrüse — von einer Reihe würfelförmiger Zellen ausgekleidet sind. Mit geringen Abweichungen entspricht der histologische Bau der Warze, des Warzenhofes und der die Mamma bedeckenden Haut den normalen Bildern.

FAVELL zeigte (1905) ein Dermoid von der Größe eines im 6. Monat schwangeren Fruchthalters, mit Brustdrüse, nebst wohlgebildeter Warze.

Mehrere ähnliche Fälle konnte BLAND-SUTTON (1888) vorweisen; in einem von ihnen erinnerte das histologische Bild an Mammagewebe, doch waren die Epithelien der Endstücke und Ausführungsgänge mehrreihig und kugelig. SHATTOCKS “mammiferous dermoid cyst” hat — nach meiner Ansicht — gar keine makroskopische, und — nach des Forschers eigener Angabe — gar keine mikroskopische Ähnlichkeit mit einer Brustdrüse.

Ferner läßt sich schon mit bloßem Auge zuweilen an der honiggelben Farbe des Kolloids typisches Schilddrüsenewebe erkennen [z. B. Fälle HEIJL (1910, S. 63), RIBBERT (1914, S. 658), eigene Beobachtung]. KRÖMER (S. 222) sah des öfteren eine Art Schilddrüse von Erbsen- bis Kirschgröße — wohl abgekapselt — neben einem Hohlwege im Zapfen liegen. (Die Ovarialstrumen werden bei den atypischen Erscheinungsformen des Dermoids besprochen.)

Von einzelnen Knochen, die in ihrer Form menschlichen Beinen entsprechen, sind — abgesehen von den schon angeführten — noch folgende zu nennen:

Nach WILMS (1895, S. 380) scheint das Hinterhauptsknochen in der Dermoidwand am regelmäßigsten vorkommende Knochen zu sein.

Als Beispiel diene ein Präparat MILBRADTS: „Die Basis der Geschwulst besteht aus fester Knochensubstanz, welche genau die Form und Größe etwa eines kindlichen Hinterhauptsknochen besitzt“ (S. 18).

Sehr bemerkenswerte Abbildungen eines hoch entwickelten Schläfenbeins mit einem größten Durchmesser von 10,3 cm bringen BOURNEVILLE und BOURGEOIS. Ein gut ausgebildetes Felsenbein hat auch HARRIS zeichnen lassen (S. 63). Ein wiederum von WILMS (Fall 16) bei der Mazeration einer Dermoidzyste gefundenes Temporale war im ganzen 4 cm lang und ließ die einzelnen Fortsätze, wenn auch verkümmert und verschoben, sehr deutlich wieder erkennen; namentlich der Proc. styloideus hatte eine recht vollkommene Entwicklung erfahren. Ein dem Meatus acusticus internus entsprechender Kanal zog an der hinteren Fläche der Pyramide in das Felsenbein hinein.

GRECHENS Geschwulst wog mitsamt der abgelassenen Flüssigkeit 31 Pfund. Ihre rechte Hälfte schloß einen großen, vorragenden Knochen ein; „dieser Knochen mißt in seiner größten Ausdehnung 31 cm, ist an einer Stelle 12 cm hoch und 9 cm dick“. — Man

kann in ihm „mit einiger Phantasie die Form der seitlichen Schädelwand wiedererkennen; es gehört nicht viel Anstrengung dazu, um den Frontalteil des Stirnbeins, eine Skizze von Orbita, einen Nasenfortsatz, ein Stück Oberkiefer, eine Flügelgaumengrube, eine Jochbrücke, einen Felsen- und Schläfenteil, einen Griffelfortsatz zu erkennen; nach hinten verliert sich die Sache in eine unförmliche dicke knochig-knorpelige Masse“ (S. 56).

Kieferknochen sind viel seltener deutlich ausgebildet, als gewöhnlich angenommen wird. Nur die Ausstattung mit Zähnen legt diese Bezeichnung nahe, und knöcherne Gebilde werden als Ober- bzw. Unterkiefer angesprochen, z. B. auch von WILMS (Fall 16), selbst wenn ihre Form mit der der normalen Vorbilder kaum noch eine Ähnlichkeit hat. Sehr richtig sagt KRÖMER: „Die knöcherne Kieferanlage, in welcher die Zähne stecken, ist oft nicht mit Sicherheit als Ober- oder Unterkiefer zu bezeichnen“. Immerhin findet man auch verhältnismäßig wohl gelungene Kopien; so bringt KRÖMER die Abbildung einer Maxilla mit schleimhautbekleideter Highmorshöhle, einem sehr kümmerlichen Alveolarfortsatz, einem Ansatz, der dem Nasenbein ähnelt, und einem zackigen Vorsprung, der vielleicht den Proc. zygomaticus andeuten sollte.

Der Knochenkörper besaß Durchtrittsöffnungen für Nerven als Analoga der Foramina infraorbitale und supraorbitale.

Knochen, die im großen und ganzen die Form eines Unterkiefers wiedergeben, erwähnen unter anderem BOLZANO, LUDEWIG (Fall 14), ERICH OPITZ (1900) und WULKOW. „Eine Dermoidzyste des Ovariums mit einem selten schön entwickelten Stück Unterkiefer mit zahlreichen Zähnen“ zeigte FEHLING, und auch ASCH konnte (1908, S. 449) einen „ausgebildeten, vollendet geformten Unterkiefer mit prachtvoller Zahnreihe“ vorweisen.

In ASKANAZY'S Fall 5 standen sich zwei spongios gebaute, zahnbesetzte Knochen wie Ober- und Unterkiefer — jedoch ohne gelenkige Verbindung — gegenüber.

Trotz der bevorzugten Entwicklung der oberen Körperhälfte ist der Befund einwandfreier Rippen [z. B. Fälle ERICH OPITZ (1900), SCHRAMM] durchaus ungewöhnlich.

Eine ganz typisch ausgebildete linke erste Rippe mit schönem Tuberculum Lisfrancii, die in grader, die beiden Enden verbindender Richtung 18 mm maß, hatten WILMS (1899, S. 598) bzw. DIETZ zu untersuchen Gelegenheit.

Über KABOTHS und RÉPINS Rippenbefunde ist bereits berichtet.

Das von KÜSTER vorgezeigte Dermoid mit einer Rippe und einem Beckenknochen, das in allen einschlägigen Aufsätzen paradiert, lag präperitoneal zwischen Blase und Uterus, ist also nicht als Ovarialtumor anzusehen und kann hier keine Berücksichtigung finden.

Über das Vorkommen einer Wirbelsäule — sowohl bei den gewöhnlichen Dermoidzysten mit freiem Kopfende als auch bei den seltenen, mit dem Becken frei in die Lichtung ragenden Neubildungen — ist bereits S. 421 ff. berichtet worden. Einzelne Wirbelknochen in weniger gut entwickelten „Parasiten“ sind nicht so auffällig und werden deshalb seltener mitgeteilt [z. B. Fälle HEIJL (1921, Nr 8), SEYFERT (Nr 2), ZSCHAU].

In St. Petersburgs demonstrierte DOMBROWSKI eine „Dermoidzyste des Ovariums, welche ein knöchernes Gebilde von der Konfiguration und den Dimensionen eines kindlichen Beckens enthielt. Mit einem als Kreuzbein imponierenden Mittelstück artikulierten zwei seitliche Schaufeln ähnlich den Darmbeinen.“

Beckenknochen gelangen auch sonst — neben verschiedenen anderen Skeletteilen — zur Beobachtung [z. B. Fälle HEIJL (1921, Nr 8), RATSCHINSKY].

Bei zahllosen anderen Präparaten wird, wie SCHABEL sehr richtig meint, auch die üppigste Phantasie nicht imstande sein, in den Knochen auch nur eine Spur von irgendeiner normalen Beinbildung zu finden. — Einen sternartigen Knochen fand TSCHIRNER. Zwei geradezu riesige Beinstücke aus einem Dermoid bildet (nebst 6 kleineren) schon 1785 BLUMENBACH ab: „Ossa ea quorum unum decem uncias Parisinas, alterum septem longitudine superat, ita informia sunt, ut nulli plane humano ossi neque adulti neque nondum nati ullo modo comparari queant“ (S. 56).

Einen fast regelmäßigen Bestandteil unserer Zysten bildet der Knorpel, den seine milchblaue Farbe leicht dem unbewaffneten Auge verrät. Knorpelig vorgebildete Halswirbel erkennt WILMS in seinen Präparaten Nr 8 und 14: Am hinteren Pol der Gehirnmasse fällt eine Reihe von Knorpelinseln auf, von denen die größte ringförmig einen Kanal umschließt. „Letzterer, der die Fortsetzung des Zentralnervensystems birgt, muß als das Foramen occipitale magnum gedeutet werden.“ Auch das Vorkommen eines MECKEL'Schen Unterkieferknorpels wird beobachtet. Weit aus die überwiegende Mehrzahl der sonst sich zeigenden Knorpelplatten ist dem Atmungsweg zuzurechnen, der für das bloße Auge nicht in Erscheinung tritt. Regelmäßig findet sich noch auf Querschnitten bzw. Sägeflächen Fettgewebe. Auch lassen sich zuweilen schon mit freiem Auge zystische Räume oder langgestreckte Kanäle erkennen. In WILMS Fall 18 teilte sich ein dicker Gefäßstamm in eine zur Mundbucht (Carotis externa) und eine zum Gehirn führende Arterie (Carotis interna).

Eine kleine Niere mit sehr deutlicher Rindenzone und einem Becken glaubte MARQUES DOS SANTOS (S. 488 u. Abb. 4) in einer Zyste erkennen zu können.

### §) Die Innenwand.

An der von Talg gereinigten Innenfläche erkennt man häufig schmale, septenartige Vorsprünge, die Reste durch Druckschwund zugrunde gegangener Scheidewände zwischen der Dermoidhöhle und einem Kystom. Es handelt sich hier aber nicht, wie LEBERT (1852, S. 229) meint, um eine «disposition générale à l'altération kysteuse». Denn einzelne Forscher (z. B. DIETZ, S. 8) betonen ausdrücklich, daß in ihren Präparaten septenartige Vorsprünge vollkommen fehlen.

Abgesehen von solchen Überresten ist die innere Wand teils serosaartig glatt und glänzend, leicht blaßrot (KAPPELER, Fall 1) oder graurötlich; teils gerunzelt oder gehöckert; teils durch ockergelbe, gelbrötliche, graubraune oder rotbraune Auflagerungen von verschiedener Dicke uneben und zottig. In diesen Rauigkeiten stecken, mit einem Ende — selten mit beiden — eingespießt, die kurzen, dicken Schäfte ausgefallener Haare (z. B. Fall KRÖMER, Nr 7). Mit Haut sind in der Regel nur der Zapfen und seine nächste Umgebung bekleidet.

An einer etwa faustgroßen Zyste KAPPELERS (Nr 2) war etwa  $\frac{1}{3}$  der Innenfläche in der Länge von  $6\frac{1}{2}$  und in der Breite von  $5\frac{1}{2}$  cm hautartig und mit Haaren besetzt:

Zuweilen findet sich aber auch, wie schon bemerkt, eine inselförmige Epidermisierung.

Sehr selten ist die ganze Innenwand bei kleineren Zysten mit glatter, weißer Haut überzogen (z. B. Fälle KOUCKY, S. 826).

Dem Ausbreitungsgebiet der Haut entsprechend, finden sich gelegentlich auch einzelne Haarbüschel in der Wand (z. B. WILMS, Fall 2).

Reichliche Behaarung fand KATSURADA (Fall 4) überall an der Innenfläche der Zystenwand; nur ein kleines Gebiet von der Größe eines Zehnmarkstückes war unbehaart und glatt.

Kalkablagerung in den Wänden ist nicht selten (z. B. NOVAK, Fall 2).

Einsprengung von Knochenplatten bedingt die erwähnte Ungleichmäßigkeit der Konsistenz. Die dünne Weichteilbekleidung dieser Knochen können nackte, spitzige Auswüchse durchbohren (z. B. KRÖMER, Fall 2).

Wie gleichfalls schon früher bemerkt, stecken zuweilen auch Zähne — vom Zapfen entfernt — in der bindegewebigen Wand.

In den Präparaten MEYER (Fall 1) und WERTHEIM war die Oberhaut — namentlich der Gliederstummel — mit so dicht stehenden stachelartigen Erhebungen besetzt, daß sie wie die Haut eines gerupften Vogels aussah (vgl. S. 417).

Etwa 6 mm lange (plattenepithelbedeckte) Stacheln sah BANDLER (Fall 7, S. 478) fast den ganzen Dermoidwulst umgeben. Ähnlich fand NOVAK (Fall 2, S. 19), aus der Wand hervorspringend, zwei fast 2 cm lange gelbliche, an der Spitze braun gefärbte dornartige Stacheln (aus derbem, fibrillärem Bindegewebe ohne Epithelbekleidung). Er spricht sie als widerstandsfähigere Reste von Dermoidzapfen an (S. 27).

### η) Paarige und mehrfache Dermoidzysten.

Paarige Embryome sind so häufig — nach SMITH (S. 669) kommen sie in 8%, nach KERMAUNER (S. 369) in 9,8%, nach PFANNENSTIEL (S. 294) in etwa 10%, nach McCLELLAN, der das Material der Gebrüder MAYO verwertete, in 14, nach A. MAYER in 18,4%, nach JAMES RAGLAN MILLER (S. 254) in 24,4% der Fälle vor —, daß eine besondere Aufzählung solcher Beobachtungen unmöglich ist. Nur die Fälle von doppelseitigen Talgzysten bei Schwangeren werden später (s. S. 465) angeführt. Häufig besteht zwischen den beiden Aftergebilden einer Patientin ein erheblicher Größenunterschied.

Mit dem Ausdruck „multiple Dermoidzysten“ bezeichnet man mit NOVAK (S. 1) „zwei oder mehrere, durch deutliche, aus Ovarialstroma bestehende Septa von einander getrennte Dermoidzysten in einem Ovarium“.

Als Bearbeiter derartiger Mehrfachbildungen sind aus dem fremdsprachigen Schrifttum zu nennen: ALQUÉ, FERRÉ (1913), KOUCKY (S. 824 und 1908, S. 251), JAMES RAGLAN MILLER (S. 254f.; in 7% von 90 Dermoiden), NORRIS, SHATTOCK, THOMSON und BECKWITH WHITEHOUSE (S. 265).

Weitaus die Höchstzahl derartiger Vielbildungen bei einer Patientin beschrieb NOVAK:

„Das rechte Ovarium enthält 10 Dermoidzysten und einen vorwiegend soliden Anteil, das linke 11 Dermoidzysten und einige andere zystische Hohlräume. Alle Dermoidzysten sind durch mehr oder minder dicke, stets vollständige Septa voneinander getrennt, so daß an ihrer Selbständigkeit und der Diagnose ‚multiple Dermoide‘ kein Zweifel ist“ (S. 26).

Bei derartiger mehrfacher Dermoidentwicklung in einem Keimstock kann in einer der kleineren Afterbildungen der Zapfen räumlich den Hauptanteil darstellen, während die Höhle auf einen schmalen sichelförmigen Spalt beschränkt ist (NOVAK). Vorgetäuscht werden zuweilen mehrfache Dermoide durch Einwuchern einer Embryomanlage in benachbarte Zystenräume mit Durchbrechung der Zystenwände (VÖLKER, S. 30). Zu dieser Gruppe gehört vermutlich auch die Beobachtung von PREISENDANZ, die, fälschlich zu den mehrfachen Dermoidzysten gestellt, von ihrem Beschreiber aber richtig als mehrkammerig bezeichnet wird.

#### b) Atypische Dermoidzysten.

Bei Erwähnung der verkümmerten Zapfenformen wurde bereits auf das Vorkommen regelloser Dermoidbildungen hingewiesen. In diesen ist die Fetalanlage teils weitgehend sekundär verändert, teils nur durch ein einziges Organ vertreten, teils ganz unkenntlich; teils fehlt ein Zapfen vollständig.

Fälle der ersten Reihe werden im Kapitel über die pathologische Anatomie des rudimentären Ovarialparasiten besprochen. In die zweite Gruppe gehören die Beobachtungen von Struma ovarii, von Dermazysten und von Cholesteatomen des Eierstockes sowie ein Präparat SAXERS; zur dritten Gattung kann man z. B. die Tumoren von FALK, GENTILI (Fall 1) und v. KHAUTZ zählen.

α) *Auf ein Organ zurückgeführte Dermoide.* Das Musterbeispiel einer einseitig entwickelten Dermoidanlage ist die Struma ovarii. Gegenüber GOTTSCHALKS Auslegung als „Folliculoma malignum“ und KRETSCHMARS Auffassung als „Endotheliom“ bzw. als Tochtergeschwulst eines Schilddrüsen gewächses ist die richtige Deutung dieser interessanten Neubildungen in erster Linie PICK zu verdanken. Richtig erkannte er auch, daß diese Tumoren von teratoiden Neubildungen abzuleiten sind und daß die ausschließliche oder vorherrschende Ausbildung von Schilddrüsen gewebe auf mechanische „Erstickung“ oder Zerstörung im Wettbewerb stehender Gewebe der angenommenen dreikeimblättrigen Anlage zurückzuführen ist.

Die Berechtigung zu dieser Auffassung erblicke ich im Bestehen „morphologischer Reihen“ von schilddrüsen gewebshaltigen Dermoidzysten über Ovarialstromen mit mikroskopischen andersartigen Gewebseinsprengungen wie verhorntes Epithel, Dermoidbrei, Haare, Schweißdrüsen und Reste vom Verdauungsschlauch (Fall TRAPL) oder Haut, Haare, Dermoidschmiere und Talgdrüsen (MOENCH, Fall 1) oder Talg, Haare und Haut mit Schweißdrüsen (Fall NORRIS) oder Epidermis, Haare, Zähne und Knochen (Fälle FRANK und PICK) oder verhornendes Pflasterepithel, Talg- und Schweißdrüsen (WALTHARD, Fall 1) oder geschichtetes Pflasterepithel und Knorpelinseln (WALTHARD, Fall 2)

oder Knorpel und Schweißdrüsen (Fall GLOCKNER) oder Haarballen (ASKANAZY, 1905, S. 72 Anm.) oder Knochen (Fälle KRETSCHMAR, MEYER) (oder andere Variationen) bis zu (anscheinend) ganz reinen Keimdrüsenkröpfen (z. B. Fälle BUA, LAZARESCU und PANTZ-LAZARESCU, WERTH). Auch die Verbindung einer Struma mit einer oder zwei Dermoidzysten und — gleichzeitig — mit einfachen Kystomen, wie sie KAFKA dreimal und KÖRNER und v. VELITS (S. 553) je einmal beobachteten, sprechen in gleichem Sinn.

Makroskopisch handelt es sich um zum Teil umfangreiche, bis kindskopf-große (Fälle BARSIECK, EVERSMANN), mehr oder weniger großhöckerige Neubildungen von wechselnder Gestalt. Die einzelnen Forscher verzeichnen Kröpfe zumeist in Form einer Niere oder Bohne [FRANKL (1904, S. 222), KRETSCHMAR, KRÖMER (S. 270), SITZLER, TRAPL, ULESKO-STROGANOWA, VAGEDES], seltener in Form einer Kugel (MEYER), eines Eies (GLOCKNER), einer Walze (HEINSEN) oder eines großen Herzens (SCHIPPER). Die Farbe ist ein dunkles Braun in verschiedenen Abschattungen, in MOENCHs Fall 2 bläulich.

Sieben einzelne kleine Knoten zählte MOENCH (Fall 2) in einer Scheidewand einer großen mehrkammerigen Zyste. Über einen doppelseitigen Eierstockskropf berichteten BOXER, HORNEY (S. 39ff.), MORGEN, TRETENERO und ULESKO-STROGANOWA. Mehrfache „Metastasen“ im kleinen Becken verzeichnet WERTH. Je nach der Größe der einzelnen Geschwulstfächer und der Ausbildung des bindegewebigen Gerüstwerks schwankt die Festigkeit zwischen prall-elastisch und knorpelhart. Umgeschlossen sind diese Strumen von einer 1—3mm dicken, fibrösen, grauweißen Kapsel.

Ihre Schnittfläche weist einen teils mehr soliden oder feinporigen, honigwabentartigen, teils mehr vielzystischen Bau auf. Unter zunehmender Verdünnung ihrer Wandungen und wiederholten Verschmelzungen erreichen einzelne Zystenräume bis über Orangengröße. In den Hohlräumen liegen die charakteristischen bräunlichgelben bis honiggelben, an erstarrten Tischlerleim erinnernden (KRETSCHMAR, KRÖMER) Kolloidmassen. In PICKs Präparat war ihre Farbe teils gelb, teils grünlich, teils braun; in KAFKAs erstem Fall war sie rotbraun bis dunkelbraun, in einigen Zystchen braunschwarz, und ihre Konsistenz — wohl am gehärteten Präparat — außerordentlich fest, teilweise bernsteinähnlich. ROSENSTEINs Fall 2 zeigte an einzelnen Stellen dottergelbe Farbe. Zuweilen sieht der geronnene Inhalt einzelner Hohlräume auch milchig weiß aus (MOENCH, Fall 1). AISENSTADT gibt an, die Kolloidmassen „haben teils eine ganz weiche, teils eine festere bis harte Konsistenz“. Über die Schnittfläche quellen sie hervor, so daß diese dadurch eine grobe, etwas ungleichmäßige Körnelung erhält, ja sich zum Teil rau anfühlt.

Der von vielen Forschern geteilten Auffassung KRÖMERS (1908, S. 273), die Struma ovarii thyreoidale sei ein atypisches (solides) Teratom, kann ich mich jedoch nicht anschließen. Wie schon aus ihrer Besprechung an dieser Stelle hervorgeht, halte ich mit RIBBERT (1914, S. 658) diese vielumstrittenen Gebilde, die nicht nur makro-, sondern auch mikroskopisch den Bau einer Struma colloides partim cystica darbieten, für reduzierte Dermoidzysten und somit



Abb. 31. Die eine Hälfte eines Eierstockskropfes (Struma).  
(Universitäts-Frauenklinik Heidelberg.  
Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

[wie auch BUA (S. 537), DINGELS, GLOCKNER, MASSON und MUELLER (S. 937), A. MAYER (1926, S. 863), DE MORA (S. 100), OUTERBRIDGE u. a.] im Gegensatz zu NORRIS und G. WERTH (S. 2955) für klinisch gutartig.

Die — vereinzelt beobachtete — Ausstreuung mehr oder weniger zahlreicher knotiger Tochtergeschwülste im kleinen Becken (Fall WERTH) oder im Bauchraum (Fall SHAPIRO) oder multipler miliarer Zysten auf den Darmschlingen und auf dem Seitenfell (Fall MORGEN) beweist ebensowenig den krebsigen Charakter der Struma ovarii wie die — häufigeren — Bauchfellproppungen bei papillären oder pseudomyxomatösen Eierstocksgewächsen.

Erst sekundäre Verkrebung, für die die Beobachtungen von KERMAUNER (S. 428), KÖRNER, MOENCH (Fall 1) und POLANO (Abb. 15) Beispiele bieten, bedingt die Bösartigkeit eines kleinen Prozentsatzes derartiger Blastome.

In MOENCHs Präparat Nr 1 war der unmittelbare Übergang des Kropfes in einen typischen Markschwamm, der sich keilartig in das Strumagewebe hineinschob, mikroskopisch nachzuweisen (vgl. PLAUT, Fall 1). Als «hétérotopie thyroïdienne» beschreibt TAVEL (1904, Fall 2) das faustgroße, harte, intraligamentär entwickelte Gewächs einer 52jährigen Frau, das erhebliche Kreislaufstörungen — starken Aszites, Ödem des Unterbauches und der Schenkel — bedingt hatte. Eine makroskopische Beschreibung der Neubildung fehlt. LANGHANS, der die mikroskopische Untersuchung ausführte, dachte in erster Linie an Schilddrüsengewebe. Mit einem Kropf haben die beiden Mikrophotogramme meines Erachtens jedoch keine Ähnlichkeit. In dicken Schnitten erwiesen sich auch viele „Alveolen“ als Querschnitte buchtiger verzweigter Kanäle. Hat tatsächlich ein Kropf vorgelegen — und man wird das Urteil eines Spezialisten wie LANGHANS nicht ohne weiteres beiseite schieben können —, so kann, wie ich meine, nur eine verkrebte Struma in Betracht kommen.

Einen zweifachen biologischen Beweis für die von BAUER bzw. HEINSEN angezweifelte Echtheit aller bzw. vieler Eierstockskröpfe konnte PLAUT (1931, S. 1808) durch den Azetonitrilversuch nach REID HUNT und den Kaulquappenversuch nach GUDERNATSCH erbringen: „Stark jodhaltiges Material von einer Struma ovarii ergab deutliche Schilddrüsenwirkung im Azetonitrilversuch<sup>1</sup> mit Ratten und Mäusen sowie in wiederholten Kaulquappenfütterungsversuchen<sup>2</sup>. — Kontrollversuche mit einem schwach jodhaltigen, aber nicht schilddrüsenähnlichen Ovarialkarzinom verliefen negativ. — Die biologische Wirksamkeit scheint dem Jodgehalt parallel zu gehen.“

In seinem Fall 3 nimmt MOENCH einen „toxischen“ Kropf an, weil seine (49jährige) Trägerin nach der Ovariectomie ihr feinschlägiges Fingerzittern und ihre unregelmäßige Herzrhythmickeit verlor; das Schilddrüsengewebe fand sich aber nur in einer umschriebenen Verdickung des Zystenbals von Filbertnußgröße, die außerdem noch einen Eierstocksrückrest mit zahlreichen weißen Körpern enthielt.

Leichte Erscheinungen von Basedowscher Krankheit sah KOVÁCS bei seiner Patientin nach Ausrottung ihrer Ovarialstruma verschwinden. Andererseits bedingte die Entfernung des Eierstocksgewächses bei BUAs und TRAPLs Kranken eine Hypertrophie der Schilddrüse und das Auftreten von Erscheinungen, die die Verfasser als den Ausdruck eines Hyperthyreoidismus deuten.

Nicht eigentlich als Kröpfe des Eierstockes in der hier gebrauchten Bedeutung — für das bloße Auge ausschließlich oder vornehmlich aus Schilddrüsengewebe aufgebaute Geschwülste —, sondern als Kröpfe eines Dermoids zu bezeichnen sind z. B. die Fälle AISENSTADT, KATSURADA (Nr 4), PICK. Hier liegen Zysten mit typischem Atherombrei und zum Teil gut entwickeltem Zapfen vor, und die Embryonalanlage birgt noch Kümmerorgane anderer Art.

KATSURADAs (von DINGELS unberechtigt unter die Fälle von Struma ovarii eingereihtes) Präparat Nr 4 ist eine Dermoidzyste mit einem kleinen, kolloidreichen Schilddrüsenknoten von nur 22:6 mm; er dringt in einen gut ausgebildeten, ungefähr bohnen großen Unterkiefer ein und füllt einige unregelmäßige Höhlen des Knochens aus (S. 205f.).

SAXER (Fall 2) beschreibt einen „Zahn“, der direkt in die Substanz des sonst normal erscheinenden Ovarium eingebettet ist, ohne daß sonst eine Spur von irgendwelcher

<sup>1</sup> „Wenn eine fragliche Substanz im Fütterungsversuch Mäuse gegen Azetonitril resistent macht, die Resistenz von Ratten dagegen herabsetzt, dann halten wir uns für berechtigt, dieser Substanz Schilddrüsenwirkung zuzuschreiben.“

<sup>2</sup> „Schilddrüsenfütterung verkürzt die Entwicklungsperiode von Amphibienlarven. Keine andere Substanz wirkt so.“

Geschwulst- oder Zystenbildung usw. zu erkennen wäre. — Auf der Schnittfläche ragt nämlich, umschlossen von ganz gewöhnlich aussehendem Ovarialgewebe, ein großer Zahn hervor“ vom Aussehen eines etwas mißgestalteten Prämolaren. Er „besitzt eine größte Länge von etwa  $1\frac{1}{2}$  cm; die größte Dicke beträgt etwa  $\frac{1}{2}$  cm. An der Kaufläche findet sich auffallenderweise eine oberflächliche, einige Millimeter im Durchmesser messende, unregelmäßig begrenzte kariöse Stelle. Der Zahn liegt in einer vollständig glatten, sich seiner Form genau anpassenden Höhle und ist nur an seinem Wurzelende in dem lateralsten Teil der Wand der Höhle fixiert, so daß er jetzt frei beweglich ist“ (S. 459f.).

Als Gegenstück zu diesem viel erwähnten Fall wird im Schrifttum öfter MEYERS Befund eines augenlinsenähnlichen Gebildes im Ovarium angeführt. Diese von vornherein nur als vielleicht mögliche bezeichnete Deutung wird jedoch von MEYER seit langem nicht mehr aufrechterhalten. Der fragliche Körper ist vielmehr als **Cholesteatomperle** erkannt worden (1905, S. 219). Derartige Cholesteatome fanden auch PILTZ sowie RIBBERT-SAVELS und SALTYKOW-CHAPUIS, und etwas Ähnliches sahen auch wohl ADAMS 1851 und OLIVER 1897.

Im Fall PILTZ enthielt der rechte Eierstock einen nierenförmigen, zwiebelschalenartig geschichteten Körper von Drosselgröße — 21:16:15 mm —, dessen Lamellen, aus konzentrischen Lagen abgestoßener Hornschichten zusammengesetzt, einen perlmutterartigen Glanz zeigten. Unmittelbar an dieses Gebilde grenzte unverkennbares Schilddrüsenartige Gewebe vom Bau eines Kolloidkropfes; daneben lag eine Flimmer- und eine kleine Plattenepithelzyste. Als mesodermale Bildung ist eine reichliche Bindegewebswucherung mit spärlichen elastischen Fasern zu erwähnen.

RIBBERT (1914, S. 659) bzw. SAVELS fanden ihr Cholesteatom zufällig bei einer Sektion: In einem makroskopisch normalen Eierstock zeigte sich, ganz von Keimdrüsen Gewebe umgeben, eine rundliche Perle von 8:7:7 mm Durchmesser. Auf der Schnittfläche sah man eine wiederum zwiebelschalenartig geschichtete, wachsweiße Masse, deren einzelne, 1:3 mm dicke Lamellen sehr leicht abblätterten. Im umgebenden Bindegewebe erkannte man quer- und längsgeschnittene epitheliale Schläuche, die als stark verästelte Talg- und Schweißdrüsen bzw. als deren Ausführungsgänge angesprochen wurden (S. 10f.). Gedeutet wurde das Gebilde als einseitige Entwicklung einer Dermoidzyste.

In SALTYKOWS Präparat fand sich in der Nähe des äußeren Eierstockspols ein Knötchen „aus typischen, perlmutterartigen weißlichen Massen“ (Hornschuppen und Cholesterinkristallen). Die dünne bindegewebige Wand war mit Pflasterepithel ausgekleidet. Drüsige Bildungen fehlten jedoch im Gegensatz zum Fall RIBBERT-SAVELS.

Nach dem Bericht von ADAMS barg eine der Kammern eines vielzystischen Keimstocks, von dicker, dichter Wand umschlossen, eine feste, wachssähnliche, perlmutterglänzende Masse, die sich leicht enthüllen ließ. Ihre Oberfläche war glatt; die äußeren Schichten (in der Dicke einer Linie) bestanden aus sehr dünnen Lamellen, die sich leicht isolieren ließen. Nach der Mitte hin verlor sich die Schichtung allmählich in einer trübbräunen, gleichmäßigen, käsigen Masse. Eine Größenangabe fehlt. Eine zweite eirunde Zyste von  $1\frac{1}{2}$  Zoll stärkstem Durchmesser enthielt ähnliche, aber weniger regelmäßig angeordnete Cholesteatommassen, die an Spermazet erinnerten.

Hierher gehören auch, wie RABINOWITSCH (S. 10f.) überzeugend nachweist, die seltenen Beobachtungen von reinen Dermazysten, wie sie ASKANAZY (Fall 9), FALKNER (Fall 2) und INGIER (Fall 2) beschreiben.

Es sind einkammerige bis faustgroße Gebilde ohne Zapfen; die weiße Innenwand, die teils aus Haut mit Haaren, Talg- und Schweißdrüsen, teils aus einfacher Epidermis, teils aus epithelfreiem, riesenzellenhaltigem Keimgewebe besteht, ist entweder glatt oder zeigt „dichtstehende gänsehautähnliche Papillen“; in einem Präparat RIBBERTS (1914, S. 659) enthielt die bindegewebige Wand noch einige kleine Knochenplatten.

β) *Zersprengte Dermoidcysten*. Das Operationspräparat von v. KHAUTZ stellt eine mannskopfgröße, mit klarer, gelblicher, leicht fadenziehender Flüssigkeit gefüllte Zyste dar. Die Innenfläche bildet eine graugelbliche Membran; von ihr hebt sich eine Anzahl flacher, zum Teil verzweigter Hohlleisten ab, die einen gelblichen, mit Härchen vermischten Dermoidbrei durchschimmern lassen. Von einem Dermoidwulst ist makroskopisch nirgends etwas zu erkennen.



Ein ähnliches Bild zeigte die Innenseite einer Zyste GENTILIS (Fall 1):

„Auf der spiegelglatten Innenfläche erheben sich in gebirgskartenähnlicher Konfluenz buttergelbe Wülste von festweicher Konsistenz.“ Sie sind hohl und von einem niedrigen Plattenepithel ausgekleidet. „Ihren Inhalt liefern Talg und blonde Haare.“

Die Wand der weit über mannskopfgroßen Zyste FALKNERs trägt eine bis 1 cm breite, ringförmig verlaufende Leiste, von der eine längere und einige kürzere Nebenfallen abzweigen. Dieser Hauptleiste, sowie der größeren Nebenrippe sitzt eine Gruppe von über 30 Knoten von Stecknadelkopf- bis Kleinnußgröße auf. Ohne jeden organischen Zusammenhang mit der Leiste zeigt sich noch ein zweites, walnußgroßes Gebilde. Dieses besteht — ebenso wie Leiste und Zystenwand — aus nervösem Gewebe.



Abb. 32. Dermoidzyste mit mehrfacher Zapfenbildung, Haaren und Talgmasse.

Neben zahlreichen anderen Strukturen erkennt man mikroskopisch das Bild eines Rückenmarkquerschnittes in Schmetterlingsform mit großen Ganglienzellen in der Vordersäule. Im 9. Präparat von WILMS war, wie erwähnt, von einem zottenartigen Vorsprung keine Rede; vollkommenes Fehlen des Zapfens stellten auch NECK und NAUWERCK in ihrer Zyste 1 fest.

Im scharfen Gegensatz zu diesen Geschwulstbildungen ohne regelrechte Zapfenformationen sieht man gelegentlich, wie sich auf einer gemeinsamen häutigen Basis zwei getrennte Zotten erheben (Fall ASKANAZY, Nr 3), oder es finden sich in einer Zyste, durch eine niedrige Leiste verbunden, zwei Zapfen, die man als getrennte Teile einer Anlage aufzufassen hat (NOVAK, Fall 2). Über das paarige Vorkommen (faustgroßer) derartiger zweihöckeriger Dermoidzysten berichtet BAND-

LER (Fall 5). Der 7. Fall desselben Forschers „zeigte auf der Innenfläche zwei gegenüberliegende Vorsprünge, welche durch einen kleinen runden Wulst verbunden waren, so daß wir in der Tat drei Wülste zu untersuchen haben“. In einem weit über mannskopfgroßen, einkammerigen Dermoid KERMAUNERS (S. 380) waren sogar „mehrfache, haselnuß- bis hühnereigroße Teile der Zapfenlage fast über die ganze Innenfläche verstreut“. Derartige Zapfenformen schlagen die Brücke zu den bereits besprochenen mehrfachen und paarigen Dermoidbildungen.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Dermoidzysten.

### a) Typische Dermoidzysten.

Der Zapfen. Bereits erwähnt ist der Aufbau aus Erzeugnissen dreier Keimblätter, die sich, der Entwicklung eines menschlichen Fetus entsprechend, zu einem — freilich nur rudimentären — Ovarialparasiten (WILMS, 1895, S. 390), zu einer organismoiden Bildung (ASKANAZY, 1907, S. 68) auszuformen suchen. Hervorgehoben ist ferner die kennzeichnende „Propor-

tionslosigkeit“ der einzelnen Organe, die in dem Überwiegen der Kopfgegend und der Ektodermaabkömmlinge einerseits und in dem gelegentlichen Vorherrschen von Knochen und Zähnen andererseits beredten Ausdruck findet und so zu grotesken Dysharmonien führt [z. B. Fälle ASKANAZY (1905, Nr 5), BLUMENBACH]. Topographisch lassen sich — zum Teil in Anlehnung an ASKANAZY (1905, S. 71; 1907, S. 41) — an dem einfacher gebauten Dermoidzapfen von innen nach außen folgende 4 Schichten unterscheiden:

Die Haut und Unterhaut.

Das Zentralnervensystem mit seinen Meningen, seinen Deckknochen und der Basis cranii.

Die Mundbucht mit den sog. Kieferknochen und den Zähnen und der Ausmündung der entodermalen „Luftdarmröhre“, die als Flimmerepithel führender Atmungskanal beginnt und in der Tiefe im Darmschlauch ihre Fortsetzung findet.

Ein Rest der Ovarialrinde.

α) Die Haut. Im allgemeinen wie im einzelnen entspricht der histologische Aufbau der Dermoidhaut durchaus dem Schnittbild des Integumentum commune, und zwar ist sie nach ihrer Lage und ihrer reichlichen Behaarung ganz überwiegend als Kopfhaut anzusprechen (WILMS, 1895, S. 381).

Fast immer sind sämtliche Schichten der Epidermis ausgebildet [WILMS (1895), FISCHL (1924)]. Die Oberfläche decken stellenweise dicke Lagen abgestoßener (kernloser) Hornmassen. Gelegentlich — nach KRÖMER (1908, S. 225) in der Regel — fehlen (wie an dünnen Stellen der normalen Körperhaut) das Stratum granulosum und das Stratum lucidum.

Eine mehr oder weniger deutliche braune Pigmentierung der untersten Zellage des Rete Malpighi verzeichnen z. B. ASKANAZY (Fall 5) und LIPPERT (S. 486). Nicht unerwähnt sei, daß diese Farbstoffeinlagerung in den Dermoiden von Negerinnen besonders deutlich ist. So beschreibt LECÈNE «un dépôt



Abb. 33. Dermoidzyste, Zapfen. Oben rechts bildet geschichtetes Pflasterepithel den Rand, am Eingang zu der Bucht geht es in geschichtetes Zylinderepithel über, das stellenweise deutlichen Flimmerbesatz zeigt. Im Gewebe eine Knorpelplatte neben Talgdrüsenkomplexen, Schleimdrüsen, Fettgewebe. Unten eine Flimmerepithelzyste. Bei h ein Haarwurzelquerschnitt.

pigmentaire noir très net dans la couche basale de l'épiderme qui tapissait la plus grande partie de ces kystes».

Wechselnd ist die Ausbildung des bindegewebigen Papillarkörpers: Eine Anzahl von Untersuchern berichtet über eine mächtige Entwicklung (z. B. RÉPIN) oder bedeutendes Längenwachstum mit strauchartiger Verzweigung und dornartiger Ausgestaltung, so daß feine, aber doch makroskopisch noch sichtbare zottige Vorwucherungen entstehen (KATSURADA, Fall 3).

3—4 mm große, warzig-stachelige Hautauswüchse, die sich auch aus Schleimhautbezirken erheben können, bestehen aus einem bindegewebigen Grundstock und einer epithelialen Bekleidung (NOVAK, Fall 2, S. 18 u. 27).

Andere Beobachter dagegen verzeichnen eine gewisse Papillenarmut oder -abflachung oder betonen überhaupt das Fehlen des Papillarkörpers [z. B. AISENSTADT, BAUMGARTEN, FISCHL, KAPPELER (Fall 4), MACCHI, VAN TUSSENBROCK (Fall 1)] — eine Erscheinung, die ASKANAZY (1905, S. 60) durch die im Dermoid herrschende Spannung erklärt.

Das elastische Gewebe fanden NECK und NAUWERCK (S. 803) auf dem ganzen Umfang des Dermoids genau der äußeren Haut entsprechend angeordnet. Den Eintritt von Nerven in den Papillarkörper erwähnt STEINLIN (S. 150, Anm.). Markhaltige Nerven „in den tiefsten Lagen der hautartigen Wandbezirke“ fielen BAUMGARTEN (S. 521) auf, und auch ASKANAZY (Fall 3, S. 27) konnte einzelne markhaltige Fasern bis nahe an die Epidermis verfolgen. Das Unterhautfettgewebe ist meist besonders gut ausgebildet. Sein Fehlen in einer kleinen Dermoidzyste mit nur kirschkerngroßem Binnenraum registriert WILMS (Fall 7). MEYER (1925, S. 736 u. 741) deutet an, daß die Dermoide noch jugendlicher Trägerinnen weniger Fettgewebe enthalten als die Haarzysten älterer Frauen, doch unterstreicht HEIJL (1921, Fall 8) die besonders kräftige Entwicklung der subkutanen Fettschicht bei einem 20jährigen unverheirateten Weibe.

### β) Die Haare.

Die Haare reichen bis tief in das subkutane Fettgewebe (KRÖMER, 1908, S. 227). Wie die Kopfhaare des Menschen sind sie teils verhältnismäßig breit und markhaltig, teils schmal und markfrei (KATSURADA, Fälle 2 u. 3, S. 194 u. 201). Die Anzahl der letzteren überwiegt die der markführenden bedeutend (KLAUSSNER, S. 188). Die sofort nach der Eröffnung der Geschwulst vorgenommene mikroskopische Untersuchung eines Haares ergab im Fall DIETZ, daß seine Markzellen keine Luftbläschen enthielten (S. 10). Farbstoffreich — namentlich im Bereich der Haarzwiebeln — ist die Rinde; pigmentfrei dagegen die bindegewebige Haarpapille. Nach KLAUSSNER (S. 183 u. 188) und STEINLIN (S. 153), die einen regelrechten Haarwechsel annehmen, ist ihr Bau durchaus normal.

ASKANAZY (Fall 4) und HAFSTER (S. 56) sahen 3 und 4 Haare zur nämlichen Öffnung heraustreten. Zuweilen beherrscht eine übermäßige Haarbildung fast das ganze Gesichtsfeld der Haut (KRÖMER, Fall 7 B). WILMS (S. 344) erwähnt, daß die Haare nicht — wie ein Anhängsel — neben den Talgdrüsen ständen, sondern — wie etwa Pflanzen in einem buchtig geschweiften Blumentopf — mitten in ihnen drinnen stäken. Doch ist der Forscher hier einer Täuschung zum Opfer gefallen, die KRÖMER dadurch erklärt, daß die Talgdrüsen die Haarscheiden rings umgeben, so daß auf Schrägschnitten die Haare direkt aus den Talgdrüsen zu kommen scheinen.

Nur spärlich und in vereinzelt Fällen [z. B. HEIJL (1921, Nr 8), SHATTOCK, STAFFEL-BURGHARDT] sind Wollhärchen zu finden. Merkwürdigerweise fehlen Arrectores pilorum öfter ganz oder sind nur hier und da vorhanden oder atypisch angeordnet oder regellos verteilt (z. B. Fall BAUMGARTEN). Nach WILMS (1895, S. 379) sind sie in der Dermoidhaut überhaupt nur selten nachzuweisen. Ihre besonders gute Entwicklung [z. B. Fälle ALBRECHT-MEYER,

ASKANAZY (Nr 7), HEIJL (1921, Nr 8) und MEYER (1925, Nr 1)] bildet daher sehr entschieden die Ausnahme.

*γ) Die Hautdrüsen.*

Besonders reichlich sind fast stets Talgdrüsen vorhanden. Vielfach münden sie erst dicht unter der Oberfläche der Epidermis in den Haarbalg aus, zum Teil auch, ohne daß Haare in ihrer Nähe sind, unmittelbar in den Zystenraum. Nur



Abb. 34. Dermoidzyste, Zapfen. Oben verhornendes geschichtetes Pflasterepithel. Darunter Talgdrüsen. Kein Papillarkörper. Rechts ein Haarwurzelquerschnitt; links Fettgewebe. Links von der Mitte und unten Gruppen drüsiger Räume, die an die „hellen Zellen“ der Mamma erinnern.

KLAUHAMMER (S. 11) berichtet von einer geringen Anzahl von Talgdrüsen, den reichlich vertretenen Knäueldrüsen gegenüber.

Über das zuerst von KOHLRAUSCH (1843) festgestellte Vorkommen von Schweißdrüsen lauten die Angaben spärlicher. Wenn sie auch in WILMS' Präparaten ausnahmslos vorhanden waren, so treten sie doch zweifellos an Zahl erheblich hinter den Talgdrüsen zurück. Andererseits sind sie häufiger entstellenden sekundären Veränderungen unterworfen, so daß sie nach der Ansicht von WILMS oft von den Untersuchern verkannt werden. „Von Schweißdrüsen fand sich keine Andeutung“ in FRIEDREICH'S Dermoid (S. 499); auch FLORSCHÜTZ und RABINOWITSCH (S. 19) vermißten sie.

MACCHIS Präparat barg weder Haare, noch Talg- oder Schweißdrüsen.

*δ) Das Nervensystem.*

Mit großer Regelmäßigkeit tritt uns in Dermoidzysten das Zentralnervensystem als eine im allgemeinen an Ganglienzellen arme, von Bindegewebe

umhüllte Gliamasse entgegen. WILMS (1899, S. 592) konnte es in seinen sämtlichen 50 Fällen, ROHDENBURG (S. 214f.) allerdings in 61 Talgzysten nur 34mal auffinden, W. SHAW (S. 256) dagegen nur selten nachweisen. Zuweilen bildet es den Hauptbestandteil der Fetalanlage (z. B. Fall FEUCHT) oder erscheint wenigstens als „mächtige Masse“ oder „gewaltiger Komplex“ [Fälle ASKANAZY (Nr 3), WILMS (Nr 2, 10 u. 12)]. Andererseits wird die nervöse Substanz gelegentlich nur durch einen kleinen, kümmerlichen Gliastreifen dargestellt [ASKANAZY (Fall 4)], oder fehlt vollständig [Fälle KATSURADA (Nr 3 u. 4), KRÖMER (Nr 7A), STEINERT (S. 248)].

Wenn also WILMS (S. 382) schreibt: „Unter der Kopfhaut pflegt in geradezu erstaunlicher Vollkommenheit die Gehirnanlage wiederzukehren“, so ist dieser Satz als eine zu weitgehende Übertreibung in dieser Form abzulehnen, zumal irgendeine Gliederung nur höchst selten ausgeprägt und meist nicht einmal ein Marklager von einer Rindenzone gesondert ist. Ja, WILMS selber erklärt auf der gleichen Seite: „Eine Differenzierung in graue und weiße Substanz oder eine Andeutung von zentralen Ganglien ist in keiner Weise vollkommen ausgebildet.“ Nur HAJEK (1935) konnte differenzierte Großhirnrinde nachweisen.

Zuweilen läßt sich erkennen, daß der nervöse Anteil der Neubildung eine auf fetaler Entwicklungsstufe stehen gebliebene Anlage des Medullarrohres darstellt (z. B. Fall FEUCHT).

Die nervöse Substanz umgibt in der Regel eine bindegewebige, an elastischen Fasern besonders reiche Kapsel, die teils nur eine dünne Hülle darstellt, teils aber derb, duraartig erscheint und dann gelegentlich — nach WILMS (S. 594) stets — auch von einem platten, rein bindegewebigen Knochen des Schädeldachs, dem Deckknochen überlagert ist. Zuweilen findet sich auch an der Ventralfläche des Gehirns ein Basalknochen.

Unter der Dura verrät sich, wie KRÖMER (1889, S. 408f.) angab und ASKANAZY (1905, S. 32f.) bestätigte, durch ihren Gehalt an langgestreckten Pigmentzellen, öfter auch durch reichliche Gefäße (WILMS, S. 595), die Leptomeninx. Ist das Gehirn nur schwer auffindbar oder durch sekundäre Veränderungen unkenntlich geworden, so kann der Untersucher durch diese Farbstoffträger, die auch normalerweise in der Spinwebenhaut vorkommen — ebenso wie durch Adergeflechte und Hirnsandkörner — auf die Nähe des Zentralnervensystems hingewiesen werden. Ihr Auftreten beweist also nicht etwa eine Chorionidea, nicht eine Augenanlage (GEBHARD, S. 372); vielmehr sind sie, wie bemerkt, den Melaninzellen in den weichen Häuten — besonders der Hirnbasis — gleichzusetzen (ASKANAZY, 1905, S. 33).

Nach Art von Scheidewänden ziehen von der Pia in die Hirnsubstanz gefäßführende Fortsätze, die in Einzelfällen eine gewisse — oder besser ungewisse — Furchung und Reliefbildung bedingen können. In der Umgebung augenähnlicher Körper fand BAUMGARTEN Lager typischer hirnmarkartiger Substanz, die teilweise Form und Umfang von Abschnitten der Windungen eines menschlichen Gehirns besaßen (S. 519). Auch in KRÖMERS 10. Fall bildete die Hirnsubstanz mikroskopische Windungen (vgl. DRANSFELD, S. 25). Eine scharfe Sonderung in Rinde und Mark fehlt jedoch — wie bemerkt — so gut wie vollständig, wenn auch öfter eine gewisse Abgrenzung in einem Teil der nervösen Masse durch die verschieden gerichtete Faserung erkennbar sein kann [z. B. ASKANAZY (Fall 3, S. 31), KRÖMER (Fall 3), WILMS (Fall 10)]. Es zeigt nämlich in derartigen Fällen die Randzone eine nach der Mitte verlaufende Streifung, während die innere Zone unregelmäßige Faserung und Kreuzung aufweist [WILMS (1895, S. 351)]. Differenzierte Großhirnrinde konnte nur HAJEK (1935) nachweisen.

Blauschwarze, zum Teil deutlich variköse, zum Teil auch körnige Fasern läßt die WEIGERTSche Markscheidenfärbung (in sehr ungleicher Zahl) hervor-

treten [z. B. ASKANAZY (Fall 3, S. 26), KAPPELER (Fall 4)]. Doppelt eingefasste Nervenfasern beschrieben FRIEDREICH schon 1858 und E. NEUMANN 1886. Von zelligen Elementen überwiegen bei weitem die Gliazellen. Neurozyten finden sich in der Mehrzahl der Präparate nur spärlich und in kleinen Exemplaren; in einigen Dermoiden sind sie zwar in Reihen geordnet, aber atypisch, mehr eiförmig oder kugelig; in anderen Fällen liegen zahlreiche Pyramidenzellen sehr dicht nebeneinander, jedoch mit ihren Spitzen in Winkeln gegeneinander geneigt (Fall LANDAU). Den Befund deutlicher Neurozyten verzeichnete schon KAPPELER (Fall 2). Gut ausgebildete Ganglienzellen mit erhaltener Tigroidzeichnung fanden ASKANAZY und ALFRED WOLFF z. T. in reichlichen Mengen.

In einer ausgezeichneten Dissertation erwähnt SEYFARTH (S. 83), daß die Nervenzellen in den Dermoiden Erwachsener selten so reichlich und gut ausgebildet sind wie bei Kindern. Diese Erscheinung führt er darauf zurück, daß die nervösen Elemente im Lauf der Jahre erheblichen rückschrittlichen Veränderungen unterworfen sind. Außerordentlich häufig — nach WILMS (1895, S. 383) regelmäßig — ist der Befund von ependymbekleideten Hohlräumen in der Hirnanlage (z. B. DRANSFELD, S. 25). Teils erscheinen sie als enge Röhren, die an den Zentralkanal des Rückenmarks erinnern (z. B. ALFRED WOLFF, Fall 1), teils als buchtige, ventrikelartige Ausweitungen. Aus einem kranialwärts auftretenden doppelten Zentralkanal glaubte WILMS (Fall 11, S. 353) auf eine doppelte Anlage von Hirnhalbkugeln schließen zu dürfen. Auch in seinem Fall 18 schied eine kräftig entwickelte Scheidewand die beiden Seitenventrikel. In diese Hirnkammern ragen — blattartig sich ineinanderschiebend (KAPPELER, Fall 2, S. 22) — zottig-papilläre, baumförmig fein verzweigte Erhebungen, die, wie schon BAUMGARTEN fand, histologisch ein vollständiges Ebenbild der Adergeflechte darstellen [z. B. Fälle HEIJL (1910, S. 63), KERMAUNER (S. 398), LIMNELL (S. 594), ROHDENBURG (Abb. 2 u. S. 215) und WILMS (1899, S. 593)]. Bald sind sie plump, bald zierlich (KRÖMER, 1899, S. 408). Nur einen kleinen Rest des Zentralkanals fand KRÖMER in seinem Fall 10.

Wenn KATSURADA zusammenfassend bemerkt, daß in seinen 4 Fällen nie ein deutlicher Zentralkanal mit Ependymzellen zu erkennen war (S. 209), so erklärt sich sein Fehlen aus dem Umstand, daß es in den beiden ersten Präparaten zur Entwicklung eines hochgradigen Wasserkopfes gekommen war und daß sich in den beiden letzten Dermoidzysten Hirnsubstanz überhaupt nicht nachweisen ließ.

Einen Kleinhirntorso mit 7 Windungen, zwischen denen die Pia mater in die Tiefe dringt, bildet ASKANAZY ab (Fall 6). An jeder Windung zeichnet sich die äußere molekuläre Schicht ab, dann folgt die Körnerschicht, die als breites, dunkelgefärbtes, geschlängelttes Band von Gyrus zu Gyrus zieht und sich stellenweise im Schnitt verschmächtigt. Mehrfach — im ganzen jedoch spärlich — sind PURKINJESCHE Zellen nachweisbar. Die das fetale und jugendliche Kleinhirn kennzeichnende oberflächliche Körnerschicht, die normalerweise im 2. Lebensjahr verschwindet, bei verschiedenen Mißbildungen des Kleinhirns aber selbst bei Erwachsenen erhalten sein kann, ist hier nicht vorhanden. Es handelt sich also nicht um fetales Hirngewebe.

Eine Cerebellarwindung, an der sich ganz deutlich eine breite Rinden- und eine schmale Marksubstanz unterscheiden ließ, entdeckte auch LANDAU. Hier findet sich an der Oberfläche der Windung — mit Unterbrechungen — die eben erwähnte superfizielle Körnerschicht. Schwankend ist die Breite der Molekulärschicht: vielfach ist sie nur ganz schmal, während die innere granuläre Schicht gut entwickelt ist. Meist noch von Zellen dieser inneren Lage und zwar ihrer oberflächlichsten Zone, der sog. äußeren Körnerschicht, umgeben, finden sich — ausschließlich einkernige — PURKINJESCHE Zellen. Ungleichmäßig

und in ungleicher Höhe verteilt, sind sie entweder fast normal gestaltet oder rundlich, spindlig und pyramidenförmig oder bereits rückschrittlich verändert und sklerotisch. Nach LANDAU handelt es sich also in Anbetracht der Lageabweichungen und Entartungen der PURKINJESCHEN Zellen — bei Abwesenheit zweikerniger Jugendformen —, in Anbetracht ferner der partiellen Erhaltung der superfiziellen und äußeren Körnerschicht und des Mißverhältnisses zwischen Rinde und Mark um eine Entwicklungshemmung des Kleinhirns. Es liegt nicht ein fetales, sondern ein fehlerhaft ausdifferenziertes und mißbildetes Organrudiment vor, das als mit der Trägerin der Mißbildung „koätan“ zu bezeichnen ist.

Den seltenen Befund einer völlig den Eindruck eines Wirbelquerschnitts machenden Knochenmasse mit zentralem Rückenmark konnte KAPPELER (Fall 2) erheben: Das betreffende Stück besteht aus einem schiefgedrückten, stumpfdreieckigen Wirbelkörper; des Dreiecks Basis — die Hinterfläche — mißt 7,5 mm, die Mittelsenkrechte fast 6 mm. Eine kompakte Knochenrinde und eine nur durch wenige Bälkchen dargestellte Spongiosa mit lymphoidem Mark bilden das Corpus vertebrae. Unter dem Knochenstück und stellenweise mit ihm verwachsen liegt noch eine halbmondförmig gekrümmte Knochen-*spange*: der Wirbelbogen, der einen Wirbelkanal abgrenzt. In diesem ruht der Querschnitt einer 4 mm breiten, leicht eirunden, weißlichen Masse, die, den Wirbelkanal bis auf einen feinen Spalt ausfüllend, sich als ein von Häuten umhülltes Rückenmark ausweist. Kennlich ist es an einer vorderen und hinteren Längsfurche, feinfasriger glöser Mantelzone, weißer und grauer Substanz mit überaus zahlreichen, sehr großen dreieckigen Ganglienzellen, einem Zentralkanal mit einfachem Zylinderepithel und einer vorderen Kommissur.

Ein deutliches Rückenmark mit spinalen Nerven und Ganglien wird öfter nachzuweisen sein, wenn die Präparate sachgemäß durchgearbeitet werden [z. B. Fälle HEIJL (1921, Nr 8), sowie ALBRECHT und STAFFEL-BURGHARDT-MEYER (1925, Nr 4 u. 5)].

FALKNER'S Fund eines schmetterlingsförmigen Rückenmarksquerschnittes ist bereits erwähnt. Auf MERTTENS machte ein längliches, abgeplattetes nervöses Gebilde mit spaltförmigem, zylinderepithelbekleidetem Hohlraum den Eindruck eines zusammengepreßten Medullarrohres.

Aus dem Zentralnervensystem treten — zum Teil kräftige — Nervenstämme aus, die sich durch das Fettgewebe zwischen den Hautdrüsen zur Lederhaut begeben und bis in den Papillarkörper ziehen, nachdem sich sofort bei ihrem Austritt aus dem zentralen Nervenstrang oder erst später im Fettgewebe kleine Ganglien in ihren Verlauf eingeschaltet haben (ALBRECHT-MEYER, ASKANAZY (Fall 3), KRÖMER (1899, S. 409f.), MEYER (1925, Fall 2)).

Andererseits entdeckt man in Dermoiden, die keine Spur eines Zentralnervensystems besitzen, öfter ausgezeichnet erhaltene periphere Nerven (z. B. JELKE, Fall 3) — ein Befund, der für ihre Unabhängigkeit vom nervösen Zentralorgan, d. h. für ihre Selbstdifferenzierung spricht (ANDERS, S. 459f.).

An der Gehirnkapsel sah KRÖMER (Fall 9) einen mächtigen dreiteiligen Ganglienknoten, der Nervenstämme zur Haut, zum Kiefer (auch zur Zahnpulpa) und zum Inneren des Zapfens entsandte. „Der Vergleich mit dem Ganglion Gasseri und der Trigeminausbreitung liegt nahe“ (1908, S. 234).

8 oder 9 einzelne derartige Ganglien lagerten sich in einem Präparat von WILMS (Nr 12) zu einem schon makroskopisch erkennbaren Knötchen von der Größe eines Intervertebralganglions zusammen.

Auf das Vorkommen von Spinalganglien — meist in der Nähe von Knochen- und Knorpelgewebe — machen unter anderen auch HEIJL (1910, S. 62), JELKE

(Fall 3), KABOTH, KAPPELER (Fall 2, S. 43), KARTUSCHANSKAJA (S. 37), KRÖMER (1899, Fälle 1, 3, 7A und B, 8—10; 1908, S. 233), STAFFEL-BURGHARDT, STOLZ und ALFRED WOLFF (Fall 3) aufmerksam. Ein spindelförmiges Ganglion von 4,5 mm größter Länge und 1 mm größter Breite erwähnt KATSURADA (Fall 2), kleinere Gebilde verzeichnen z. B. noch LATTEUX und THÉVENARD, WILMS (Fälle 2, 4, 10—12, 15, 17 u. 19). Nicht ganz selten enthalten ihre Zellen 2, vereinzelt sogar 3 Kerne. Auch sympathische Ganglien lassen sich nachweisen (z. B. MEYER, Fall 1).

Die Häufigkeit von Corpora amylacea im Bereich des Zentralnervensystems heben WILMS (1895, S. 329 u. 382) und KRÖMER (S. 408) hervor. Auch KATSURADA (Fall 1) und LANDAU sprechen von zahllosen bzw. reichlichen Stärke-

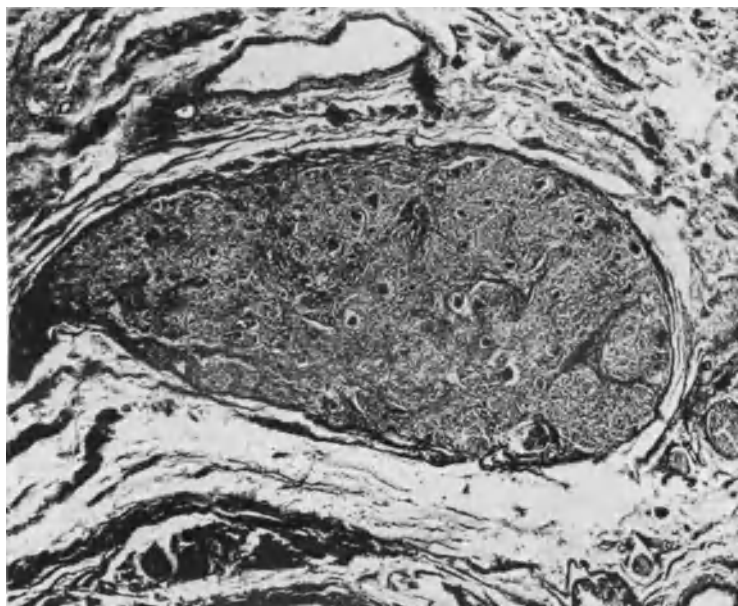


Abb. 35. Spinalganglion.

(Universitäts-Frauenklinik Göttingen. Prof. Dr. G. KABOTH-Köln).

körperchen; jener beschreibt auch viele längliche oder mehr spießförmige Konkretionen, die sich bei Jodjodkalizusatz bräunen. Doch wird die Deutung dieser Gebilde von ARNSPERGER (S. 4 Anm.) und ASKANAZY (1905, S. 32) angezweifelt. Namentlich dieser äußert den Verdacht, daß in den Schnitten von WILMS keine Amyloidkörperchen, sondern Hirnsandkörner vorgelegen haben. Während er nämlich in seinem Fall 3 mit ausgedehnter „Hirnerweichung“ nirgends Abbaukugeln antraf, fand er Corpora arenacea vielfach; ja er betont das ungemein häufige Vorkommen von teils perlschnurartig aneinander gereihten, teils haufenbildenden, kugelrunden, schön konzentrisch geschichteten Psammomkörnchen von verschiedener Größe im und am Zentralnervensystem. Entweder zeigen sie die kugelige (manchmal auch gestreckte) Form der Sandkörperchen der Dura oder die maulbeerförmige Oberfläche des Zirbelsandes (1905, S. 32, 36 u. 64). Ihre hyaline Umsäumung beschreibt ARNSPERGER (S. 4). Ihr Vorkommen erwähnen z. B. auch HEIJL (Fall 8), KERMAUNER (S. 398) und ROHDENBURG (Abb. 1 u. S. 215).



Auf ihre Bedeutung als Wegweiser für die Hirnanlage wurde bereits hingewiesen. — Nach KRÖMER (1908, S. 230) werden in seltenen Fällen aber auch echte Corpora amyloidea beobachtet.

VATER-PACINISCHE Körperchen entdeckten ASKANAZY (Fall 10), KABOTH, NOVAK (Fall 1); „nervöse Genitalkörperchen“ MEYER (Fall 1). Allerdings wird ASKANAZYS Deutung von RABINOWITSCH nachdrücklichst mit dem Hinweis bekämpft, daß seine Zeichnung nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit einem solchen Nervenendorgan aufweise, vielmehr einer pathologischen Veränderung eines peripheren Nerven — einer endoneuralen Wucherung — entspreche, die als Druckwirkung aufzufassen sei. Es handle sich um ein RENAUTSCHES Körperchen (S. 6f.).

### ε) Die Augenanlagen.

Die freilich meist außerordentlich kümmerliche Anlage eines Sehorgans finden wir — viel häufiger einfach als doppelt — teils in die Hirnsubstanz eingebettet, teils in ihrer Nähe gelagert, so z. B. zwischen dem Kieferknochen und dem Zentralnervensystem oder zwischen dem Unterhautfettgewebe und der äußeren Haut.

Schon dem bloßen Auge als feuchtglänzender tiefschwarzer Pigmentfleck oder -streifen auffallend, erweist sie sich bei genauerer Betrachtung als die Auskleidung schmaler Spalten oder zystischer, zum Teil unregelmäßig geformter Räume mit wasserhellem Inhalt, der Augenblasen oder Augenbecher (z. B. Fall HEIJL, 1929, S. 686f.). Derartiges „Retinapigment“ findet sich in etwa 10% der Dermoidzysten. ROHDENBURG (Abb. 3 u. S. 215) fand es in 6 von 61 Fällen. Als paarig stellte sich die Anlage z. B. in den Fällen BAUMGARTEN, KATSURADA Nr 1 und 3 heraus. In dem bereits beschriebenen Fall jenes Forschers bildete typische hirnmarkartige Substanz einen über zentimeterbreiten Gürtel um die augenähnlichen Einschlüsse. In KRÖMERS 3. Präparat saß eine Pigmentblase mit breitem Stiel der Gehirnmasse an.

Wie schon S. 426 erwähnt, fand RIBBERT ein rudimentäres Auge in Form einer wasserklaren, dünnwandigen Zyste von Nußgröße. An sie heran trat ein breiter Nerv, der zahlreiche Ganglienzellen enthielt und sich in der Zystenwand — wie der Optikus im Auge — ausbreitete (S. 657).

Teils einer bindegewebigen Unterlage, teils der nervösen Substanz direkt aufsitzend, erscheint das Pigmentepithel entweder in Form typischer sechsseitiger, mosaikartig aneinandergelagerten Zellen (KAPPELER, S. 10 u. 30) oder in durchaus abweichenden Zellformen.

Rechteckige, strichförmige, unregelmäßig stumpfeckige oder im Zerfall begriffene Exemplare ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Zuweilen tritt die normale Zellgestalt überhaupt nicht hervor (z. B. ASKANAZY, Fall 5).

Träger des Farbstoffes sind dunkelbraune runde Körnchen oder spindlige oder — wie in KRÖMERS 9. Präparat — kristallinische Stäbchen.

Umgeben ist das Pigmentepithel teilweise von einer schmalen Zone lockeren, gefäßreichen Bindegewebes, das durch Einlagerung spindel- und sternförmiger Pigmentzellen Ähnlichkeit mit der Chorioidea des menschlichen Auges gewinnt (BAUMGARTEN S. 519), doch bemerkt ASKANAZY (1905, S. 65), daß diese Chromatophoren für das Auge nicht charakteristisch sind, da sie einen fast konstanten Befund in den weichen Häuten des Zentralnervensystems darstellen.

Ein rundliches, fast homogenes Gebilde von 85  $\mu$  Durchmesser vergleicht KATSURADA (Fall 3) mit dem Glaskörper. — Ungewöhnlich ist der Nachweis einer Hornhaut in Form einer teils glatten, teils faltigen, stark lichtbrechenden Membran (Fall HEIJL, 1929, S. 686f.). Eigentliche Netzhaut ist nach HEIJL, der die „rudimentären Sehorgane in Teratomen“ — mit einer Ausnahme allerdings nicht der weiblichen Keimdrüse — erforschte, bisher nicht beobachtet worden. Statt der Epidermis kann sich stellenweise typisches Riechepithel

finden (RIBBERT, 1914, S. 655). — In KRÖMERS Fall 11 lag dicht hinter einer Augenblase ein System von Hohlräumen und Knorpelstückchen, das, wie erwähnt, als Anlage des äußeren Ohres und des Labyrinths erkannt wurde (1899, S. 409).

### ζ) Der Atmungsweg.

Ventralwärts ruht das Gehirn auf der Region der Mundbucht. Sie zuweilen deutlich bezeichnend, lehnt sich als Wegweiser zur Auffindung der entodermalen Gewebsbildungen gelegentlich ein zahntragender Oberkiefer an die Hirnkapsel an. Hier finden wir die Oberfläche des Höckers mit glatter Pflasterepithelschleimhaut bekleidet. An dieser Stelle mündet, wie erwähnt, die Luftdarmröhre. Als enger, flimmerepithelbekleideter Spalt teilt sie zuweilen — z. B. im Fall 4 von WILMS — den Zapfen in zwei ungleiche „Hälften“. Auch dieses Spezialepithel kann auf die freie Fläche des Zapfens übergreifen, so daß wir hier, ganz scharf voneinander abgegrenzt, drei verschiedene Epithelformationen nachweisen können: Die Epidermis, die Plattenepithelschleimhaut und das Flimmerepithel (z. B. WILMS, Fall 4).

Die Anlage eines Atmungskanals wurde zuerst von BAUMGARTEN beschrieben und mit einer kindlichen Trachea verglichen:

„Zu innerst teils ein geschichtetes (oberflächlich nicht verhorntes) Pflasterepithel, teils ein geschichtetes Zylinderepithel, sodann ein Netzwerk elastischer Fasern, danach eine an der Oberfläche oft zu einem hyalinen Grenzsaum verdichtete Bindegewebslage, in welcher kleinere Schleimdrüsen sich befinden, hierauf eine Schicht, welche einerseits aus einer Scheibe hyaliner Knorpelsubstanz, andererseits aus einem dicken Streifen quer-verlaufender glatter Muskelfasern besteht, inmitten und namentlich nach außen von dieser Schicht mächtige Schleimdrüsen, und schließlich eine fibröse externe Grenzzone. An einigen Stellen war statt des elastischen und bindegewebigen Stratoms eine Schicht adenoiden Gewebes mit typischen Lymphfollikeln vorhanden“ (S. 512f.).

Auch ARNSPERGER zeichnete das „vollkommene Bild des Respirations-traktus“ (S. 6). Gehen wir in kraniokaudaler Richtung vor, so findet sich in seltenen Fällen (z. B. OFFERGELD, S. 181f.) vom Atmungskanal zuerst eine Imitation der Pars respiratoria der Nase:

In einem Präparat KRÖMERS (Nr 9) erhebt sich einschichtiges Flimmerepithel zu Muschelfalten, die von selbständigen Knorpelinseln gestützt werden. Durch ein kartilaginöses Septum wird die Trennung der Choanen angedeutet; dem Perichondrium dieser Scheidewand sitzt die Schleimhaut unmittelbar auf. An der Mündungsstelle des Luftweges bezeichnen geschwungene Knorpelstücke das Gerüst der Nasenflügel.

Nasenschleimhaut diagnostizierte auch schon BÖTTLIN aus Schnittbildern seines Dermoids, da die Vereinigung von Flimmerepithel, adenoidem Gewebe mit Solitärknötchen, Schleim- und Eiweißdrüsen nur an dieser Stelle vorkäme (S. 499). Ähnliches sah KERMAUNER (S. 390 u. 393).

Läßt in BAUMGARTENS Beschreibung der Befund einer partiellen Pflasterung der Mukosa auch an eine Larynxanlage denken, so tritt in KRÖMERS 3. Fall die Kehlkopfgegend unzweideutig hervor:

Mächtigere Knorpelstücke verbinden sich zum Teil durch Gelenkspalten. „Quer-gestreifte Muskelfasern deuten die Kehlkopfmuskeln an. Durch Vorbuckelungen der Schleimhaut entsteht eine Art Stimmbandtasche, und zum Überfluß kennzeichnet sich das von einem Aryknorpel gestützte Stimmband durch eine plötzlich auftretende, teilweise Plattenepithelbedeckung, die oben und unten mit scharfer Grenze wieder in das Flimmerepithel übergeht“ (S. 411).

Ein Bild, das „durchaus einem Kehlkopfdurchschnitt gleicht“, beschreibt auch MERTENS (S. 297): Drei kreisförmig angeordnete und durch schmale Muskelzüge verbundene Knorpelstückchen umgeben einen etwa 1 mm im Durchmesser haltenden Hohlraum von nahezu  $1\frac{1}{2}$  cm Länge. Seine zellige Auskleidung flimmert; neben ihm finden wir Schilddrüsengewebe und Schleimdrüsen.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle entspricht das vorhandene Rudiment des Atmungsweges einer Trachea [z. B. Fälle PAUL ERNST (1901, S. 190), HEIJL (1910, S. 62), WILMS (1899, S. 588f.)]. Topographisch wird diese Diagnose in etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle durch die Nachbarschaft einer Schilddrüsenanlage bestätigt. Die Ausführungsgänge der in den Atmungsweg einmündenden Schleimdrüsen besitzen Flimmerepithel (ASKANAZY, S. 67).

Eine rudimentäre Lungenanlage glaubte WILMS in seinem Fall 14 erkennen zu können: Von großen Gefäßen begleitet, tritt ein Kanal an den Hilus eines dreieckigen Gebildes heran, das sich, mit breiter Basis beginnend, allmählich verschmälert und mit scharfem Rande endet. Lockere, gefäßführende Zellmassen ordnen sich, von kleinen Inseln hyalinen Knorpels durchsetzt, maschenförmig um kleinere alveoläre Hohlräume, so daß ein lungenähnlicher Bau entsteht.

#### η) Der Verdauungsschlauch.

Wie erwähnt, schließt sich an die Trachealanlage, ihre Fortsetzung bildend, ein in verschiedener Weise ausgeformter Abschnitt des Verdauungsschlauches an, in der Regel ein Darmstück. Der Atmungsweg erfährt eine Umwandlung: Knorpel und Schleimdrüsen machen einer Ansammlung glatter Muskulatur Platz, die sich in einer Längs- und einer Ringschicht anordnet; das Flimmerepithel wird durch einfaches Zylinderepithel abgelöst, das becherzellhaltige Drüsen in das — seinerseits sich zu zahlreichen Zottenbildungen erhebende — Stroma sendet. Eine zuweilen in eine innere Ring- und äußere Längsschicht gespaltene Muscularis mucosae (z. B. Fall WULKOW, S. 15) bildet den Grundabschnitt der Schleimhaut, deren Ähnlichkeit mit dem physiologischen Vorbild durch ein lymphatisches Gewebe mit einer wechselnden Zahl von Solitärfollikeln und PEYERSchen Haufen [z. B. PAUL ERNST (1901, S. 190), HEIJL (1910, S. 62), KRÖMER (Fall 10), LEIBTSCHIK, LUDEWIG (S. 13)] erhöht wird. Die ersten Beschreibungen des Magen-Darmschlauchs im Dermoidzapfen stammen von NEUMANN (1886) und BAUMGARTEN (1887).

Folgen wir auch hier der kraniokaudalen Richtung, so stoßen wir in manchen Dermoiden zunächst auf einen am Kiefer haftenden dicken Hautwulst als Lippe [Fälle ADEODATO, WILMS (Nr 5 u. 6)]. Anscheinend handelt es sich hier um dieselben Gebilde, die KRÖMER (1908, S. 227) als Kieferzahnwall bezeichnet.

Der feinere Bau der Zähne ist von dem der Mundhöhlenzähne nicht verschieden [BÜHLMANN (S. 382), HARRES (S. 29f.), v. MOSER (S. 8), STEINLEIN (S. 154), WEINMANN (S. 448)]. Die Struktur der Dentinkanälchen, die im allgemeinen sehr regelmäßig verlaufen, entspricht durchaus normalen Verhältnissen. Nur finden sich oft große Unregelmäßigkeiten hinsichtlich der Form und Menge des Dentins. Eigentümlich sind herdförmige Kalkablagerungen in der jugendlichen Pulpa, deren Gefäße auffallend weit, starrwandig und mit feinen Kalkkonkrementen durchsetzt sind (SCHUBERT, S. 465f.).

Eine äußerst kümmerliche Entwicklung von Zement und Schmelz beschrieben GODARD und BOULAND (S. 551—554). Zahnanlagen, die etwa denjenigen eines 4monatigen Embryo entsprechen, fand KRÖMER in einem sehr primitiv gebauten Dermoidzapfen. Nach demselben Forscher finden sich noch Reste des Schmelzorgans, selbst wenn die Zähne schon hoch entwickelt sind, „in Gestalt langgestreckter, gewundener Epithelbänder zwischen den Zahnsäckchen“ (1908, S. 228).

Den Versuch einer Zungenbildung sehen wir — von dem erwähnten Präparat JOHNSTONES (s. S. 427) abgesehen — in einer vereinzelt beobachteten Zwischenbildung: Zwischen zwei Zähnen liegt eine Anzahl ziemlich starker Bündel quer-gestreifter Muskelfasern. Die Form dieses Zwischengewebes „erinnert entschieden an eine Zunge“ (MERTTENS, S. 293).

Speicheldrüsen, teils in das Entodermrohr, teils für sich getrennt mündend (ASKANAZY, 1905, S. 62), sind von einer größeren Anzahl von Untersuchern nachgewiesen worden [z. B. JELKE (Fall 3), KERMAUNER (S. 391), MERTTENS, MOENCH (Fall 2), NECK und NAUWERCK, OFFERGELD, ROHDENBURG (Abb. 7), STEWART und EGLINGTON, CARL WAGNER]. KOUCKY sah sie in 21 von 100 Präparaten. Lippendrüsen und kleine Glandulae salivales der Mundhöhle beschrieb KRÖMER (Fall 11).

Eine als Parotis aufgefaßte Drüse von  $3\frac{1}{2}$  cm Länge und 2 cm Breite fand SIMONS (S. 327).

Seröse Drüsen erwähnen auch HEJL (1921, Fall 8) und KAPPELER (S. 49).

Eine gemischte Speicheldrüse erkannten z. B. MERTTENS (S. 296), NOVAK (Fall 2 rechts), WILMS (Fall 11) und WULKOW (S. 11). Eine Speicheldrüse mit GIANUZZISCHEN Halbmonden und Schleimzellen faßt OFFERGELD als Glandula sublingualis auf (S. 180). Um Bilder aus dem Nasenrachenraum handelte es sich in LUDEWIGS Fall 28.

In einem als Pharynx gedeuteten Teil wurde durch lymphadenoides Gewebe eine Art Tonsille gebildet [NOVAK (Fall 2, S. 22 u. 29), STEWART und EGLINGTON (S. 232); vgl. KERMAUNER (Abb. 303 u. S. 392)]. Auch in der 10. Beobachtung von WILMS traten in der Mundbucht, deren Epithel — wenigstens teilweise — glykogenhaltig war (ASKANAZY, 1905, S. 66), „ganze Haufen von adenoidem Gewebe auf“, die an die Gegend der Mandeln oder Zungenbälge erinnern.

Ein wurstähnliches Hohlgebilde mit sternförmiger Lichtung, umgeben von einer plasmazellreichen, von vielen Schleimdrüsen durchsetzten Mukosa und einer dicken Muskularis, faßt KAPPELER (Fall 2, S. 38f.) per exclusionem als Ösophagus auf. Die Schleimhaut war teils mit dickem, verhorntem Platten-, teils mit hohem Zylinderepithel überzogen, die Muskelschicht unvollkommen in drei Lagen getrennt.

Magenwand bzw. -schleimhaut ist mehrfach gesehen worden. Unvermittelt kann in den Luftwegen eine Strecke mit einer Mucosa ventriculi erscheinen (ASKANAZY, Fall 4). Über den Befund von Magenschleimhaut berichten ferner ARNSPERGER, BANDLER (Fall 4), PAUL ERNST, KABOTH, KARSNER und SCHMID. NOVAK unterstreicht den Reichtum an Belegzellen in seinem Fall 1; auch in ARNSPERGERS Beobachtung besaßen die Magendrüsen meist zwei Arten von Epithelien, die durch die Färbung unterschieden werden konnten. Allerdings wies die Schleimhaut des betreffenden Kanals merkwürdigerweise zahlreiche, weit in die Lichtung vorspringende Zottenbildungen auf. Derartige zottige Erhebungen gestatten uns sonst die Diagnose eines Dünndarmabschnittes [z. B. Fälle ARNSPERGER, STOLZ, CARL WAGNER, WULKOW (S. 15)]. Eine typische Duodenalanlage mit BRUNNERSCHEN Drüsen erwähnt ganz kurz ROBERT SCHRÖDER (1918). Auffällig ist zuweilen das Vorherrschen von Becherzellen im Oberflächenepithel.

(Wenn in maßgebenden Arbeiten — WILMS (1895) und KRÖMER (1908) — von einem Basalsaum des Zylinderzellenbelags gesprochen wird, so liegt hier ein kleiner Lapsus vor. Die Darmprismazelle besitzt ein „strukturloses“ Grundhäutchen und einen dem Darmlumen zugewandten, deutlich streifigen Kutikularsaum. Ein Basalsaum findet sich jedoch nicht.)

„Reichliches Pankreasgewebe mit LANGERHANSschen Inseln, zum Teil in glatte Muskulatur eingelagert“, bringt erstmalig ALVAREZ-CALDERON (S. 25).

In wohl gelungenen Nachahmungen tritt uns nicht so selten ferner ein Stück Kolon entgegen (z. B. KERMAUNER, S. 392). „Das vollendete Bild der Dickdarmschleimhaut“ sah u. a. KRÖMER (S. 239). Das Vorkommen von Magen- und Dickdarmschleimhaut (in demselben Präparat) beschreibt NOVAK (Fall 1). Einen 6 mm langen Streifen Kolon, der unter Einschaltung eines kleinsten

zottentragenden Dünndarmabschnitts mit dem Atmungskanal in Verbindung stand, sah ASKANAZY (Fall 7). Durch eine etwas schmale Submukosa von einer dicken Muskularis getrennt, grenzte sich hier eine Muscularis mucosae ab. Ausbildung des sympathischen Geflechts der Magenwand erwähnt KRÖMER (Fall 9), der Dickdarmwand KABOTH.

Daß die Einlagerung von gangliösen Plexus in die Muskelschicht der Magendarmbildungen die Regel darstellt, betont nachdrücklich ASKANAZY (1905, S. 43),

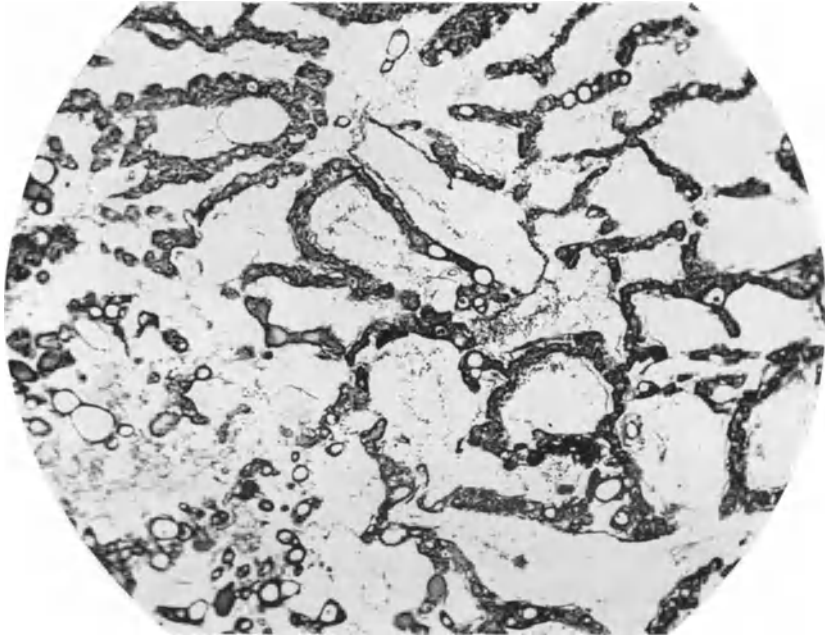


Abb. 36. Mikrofollikulärer Abschnitt mit perlschnurartiger Anordnung in einer Struma ovarii. 58 jährige Frau. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

der das — im Dermoid zuerst von v. VELITS (1887, S. 509) gesehene — sympathische Nervensystem als das eigentliche Nervenzentrum des Ovarialdermoids anspricht (1907, S. 42).

Regelmäßig konnte auch KRÖMER (1908, S. 235) den Befund sympathischer Ganglien und Nervenbahnen verzeichnen.

#### ♁) Die endokrinen Drüsen.

Eine Hypophyse glaubte WILMS (Fall 9) aus der topographischen Lage eines schilddrüsenähnlichen Adenomknötchens — ventral am vorderen Hirnpol — diagnostizieren zu dürfen. Zu der gleichen Annahme gelangten er in seinem Fall 12 sowie KRÖMER in seinem Fall 9.

Schilddrüsengewebe wurde zuerst von R. BÖTTLIN (1889, S. 499 u. 504) nachgewiesen. Die Angabe französischer Forscher — PLAUCHU und GAUDON (1923, S. 135) — es sei zum erstenmal 1900 in Eierstocksdermoiden von BENDER und HEITZ gesehen worden, ist unrichtig. Es ist ein häufig genug — nach PICK und KRÖMER etwa in jedem 3. Fall — zu erhebender Befund. Allerdings konnte es WILMS nur in zweien seiner 19 Präparate entdecken (Fälle 18 u. 19). ROHDENBURG (Abb. 5 u. S. 215) fand es in 61 Präparaten 9mal.

(Über makroskopisch erkennbares Schilddrüsen- bzw. Strumagewebe ist bereits S. 430ff. gesprochen.) In seinen histologischen Einzelheiten entspricht es durchaus der normalen Thyreoidea.

Ebenso gleicht die Struma ovarii nicht nur makro-, sondern auch mikroskopisch völlig dem Halskropf. Die — verzweigten — Tubuli bzw. Follikel weisen beträchtliche Unterschiede ihrer Weite und ihres Kolloidgehaltes auf, so daß wir bald das Bild der Struma parenchymatosa, bald das des Kolloid-, bald das des Zysten- krops antreffen. Auch in ein und derselben Geschwulst pflegen die genannten Typen vertreten zu sein. Nach Druck- schwund der Scheidewände durch Zusammenfließen benachbarter Follikel entstandene größere Räume sind bald rund oder länglich, bald ab- geplattet oder kleeblattförmig (SITZLER, S. 10). Würfel- bis

zylinderförmig ist das die Lichtungen auskleidende Epithel in den kleineren; endothelartig platt in den umfangreicheren Bläschen. Infolge des erhöhten Innendruckes ist in diesen die Epi- theltapete teils unterbrochen, teils völlig zugrunde gegangen. Zell- grenzen sind meist gar nicht oder nur andeutungsweise erkennbar. Zuweilen wuchern aber typische, baumförmig verzweigte Papillen, von kubischem oder hochzylindri- schem Epithel überkleidet, in kol- loidgefüllte Räume [Fälle KÖRNER, MOENCH (Nr 1), MORGEN, rechte Struma]. In den makroskopischen Zysten mit einem Durchmesser von mehreren Millimetern findet sich nur abgestoßenes Epithel von wech- selnder Reichlichkeit, oder der Hohlraum wird von nacktem Binde- gewebe umsäumt.

Bei Anwendung der abgeänder- ten UNNASchen Elastinfärbung nach E. J. KRAUS fanden KAFKA und MORGEN — genau wie bei der nor- malen Schilddrüse und beim Halskropf — Follikel mit einerseits gerbsäure- festem, violetterem, andererseits rotgelbem, fuchsinophilem und drittens blauem, fuchsinophobem Kolloid (S. 594f.). Auch in der Art ihrer Sekretzerzeugung

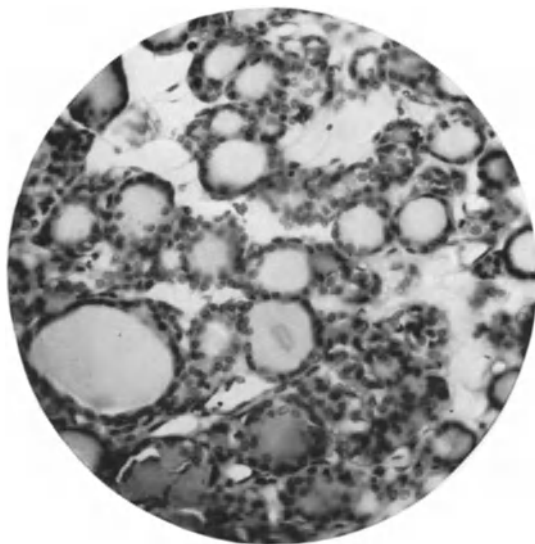


Abb. 37. Struma ovarii bei 58 jähriger Frau.  
Universitäts-Frauenklinik Heidelberg.  
Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.

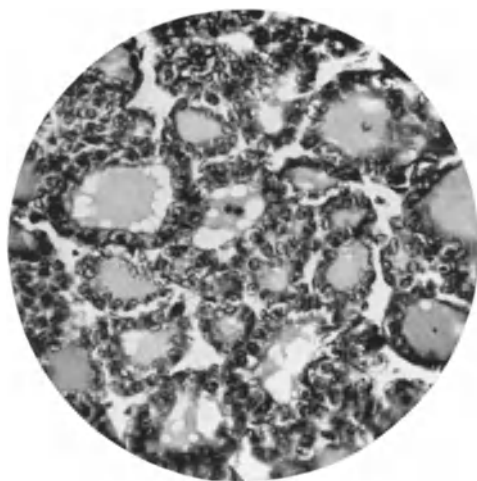


Abb. 38. Struma ovarii. Aktives Follikel-epithel.  
Universitäts-Frauenklinik Heidelberg.  
Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.

erwies sich die Struma ovarii als mit der Schilddrüse wesensgleich (S. 597). Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß die beiden Gewebe morphologisch-histologisch ebenso übereinstimmen wie morphologisch und färberisch das Kolloid und morphologisch-physiologisch die Art der — von der Pseudomuzinabsonderung grundverschiedenen — Inkretbildung aus gerbsäurefesten Körnchen.

Wie schon (S. 432) kurz bemerkt, haben BAUER (1914) und HEINSEN (1932) die Deutung aller — oder vieler — kolloidhaltiger Eierstocksgewächse von strumaähnlichem Bau als echte Kröpfe in Zweifel gezogen. Da Schilddrüsengewebe in der Keimdrüse einem Kystadenom völlig gleich kommen kann [HEINSEN (S. 239), KAUFMANN (1922, S. 1240)], erklärte BAUER ohne weiteres alle Ovarialstrumen für eine Abart der Pseudomuzinkystome, allerdings, ohne „seine histologische Beweisführung durch die Schleimfärbung mit Muzikarmin zu erhärten“, wie später HEINSEN (S. 235) rügte. HEINSEN selbst stellt den Begriff des „kolloidal umgewandelten Kystadenoms“ auf. Wie die echte Struma ovarii zeige es positiven Ausfall der KRAUSSchen Färbung und ein negatives Ergebnis der Muzikarminreaktion, mit deren Hilfe sich die Differentialdiagnose stellen lasse; es enthalte aber kein Jod.

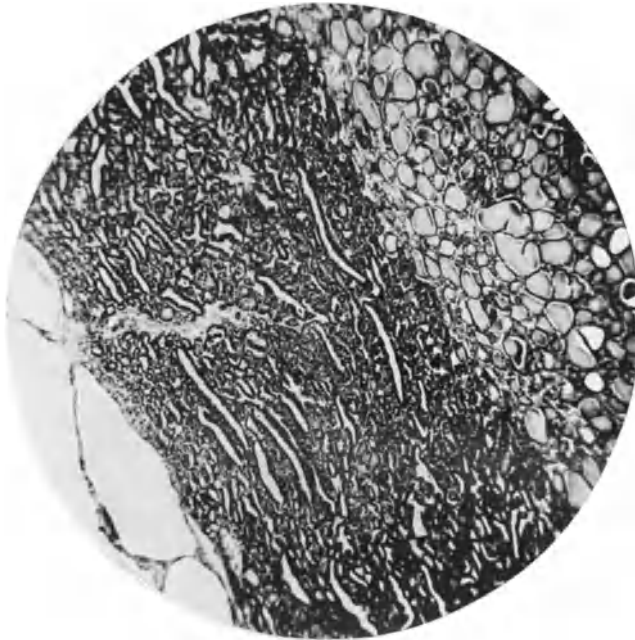


Abb. 39. Tubulärer Abschnitt in einer Struma ovarii. 58 jähr. Frau. Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.

Gerade durch den karminfärbbaren, fädig-körnigen — also schleimigen — Inhalt einiger mikroskopisch kleiner Zysten wurde HEINSEN aber in seinem Fall zur Annahme eines kolloidal umgewandelten Kystadenoms bestimmt. Seiner Beweisführung wird man jedoch nicht folgen können. Sein Präparat hat mit einem Kystadenom auch nicht eine entfernte Ähnlichkeit. Die Bildung ist im großen und ganzen solide: Auf dem Schnitt bietet die faustgroße, knollige derbe Geschwulst „ein außerordentlich buntes Bild. Zysten, knorpelige, sogar knöcherne Teile, rotbraune Knollen, goldgelbe Flecken. — Weißlich gelbe Gewebsstränge, gelbrötliche, weiche, mit dunkler roten glasigen Massen abwechselnde Abschnitte, dazwischen eingesprengt leuchtend gelbe, knochenharte Stellen und einige schwarzbraune Blutungsherden ähnelnde. An einer Stelle einige erbsengroße Blasen“ (S. 236). Wenn, wie erwähnt, zwischen dem Follikelgewebe kleine Schleimzysten erkennbar sind, so dürfte es sich hierbei wahrscheinlich nicht „um eine noch nicht vollständig vollzogene kolloidale Umwandlung“ handeln, sondern um Reste der teratoiden Anlage, auf die der Befund knorpeliger und knöcherner Teile hinweist. Über den histologischen Befund

gewebe in der Keimdrüse einem Kystadenom völlig gleich kommen kann [HEINSEN (S. 239), KAUFMANN (1922, S. 1240)], erklärte BAUER ohne weiteres alle Ovarialstrumen für eine Abart der Pseudomuzinkystome, allerdings, ohne „seine histologische Beweisführung durch die Schleimfärbung mit Muzikarmin zu erhärten“, wie später HEINSEN (S. 235) rügte. HEINSEN selbst stellt den Begriff des „kolloidal umgewandelten Kystadenoms“ auf. Wie die echte Struma ovarii zeige es positiven Ausfall der KRAUSSchen Färbung und ein negatives Ergebnis der Muzikarminreaktion, mit deren Hilfe sich die Differentialdiagnose stellen lasse; es enthalte aber kein Jod.

der makroskopisch so auffälligen Gewächsabschnitte wird überhaupt nichts berichtet. Das „kolloidal umgewandelte Kystadenom“ ist abzulehnen, auch wenn PLAUT (1933, S. 354) in demselben Schilddrüsenfollikel Muzin und Kolloid findet.

Unter Bildung kurzer, solider Zellsprossen von 1 und 2 Zellreihen (z. B. Fälle HEINSEN und KÖRNER) erfolgt das Wachstum des Kropfes; bei 3—4 Reihen bilden sie bereits Lichtungen (MEYER, S. 540f.). Zuweilen fällt der Unterschied zwischen ruhendem und mehr oder weniger fleißig wucherndem Epithel — gelegentlich mit Neigung zu weitgehender Atypie (z. B. Fall KÖRNER) — ins Auge. An den Stellen lebhafter Epithelvermehrung ist bemerkenswerterweise auch das Stützgewebe jugendlich: Im Stroma treten große spindelige und blasige Bindegewebszellen auf. GOTTSCHALKS „plasmodiale kernführende Körper“ entsprechen soliden, noch nicht in der Mitte verflüssigten Schilddrüsenfollikeln oder Flach- und Schrägschnitten durch follikuläre Bläschen.

Bei einer Kranken mit Hals- und Eierstockskropf und leichten Erscheinungen BASEDOWscher Krankheit konnte FRANZ KOVÁCS im Gewebe der Ovarialstruma den uns geläufigen Befund von Lymphfollikeln erheben. (Nach Ausrottung der Eierstocksneubildung verschwanden bei der Frau die BASEDOW-Symptome.)

Kolloid findet sich auch in den endothelbekleideten Lymphspalten [AISENSTADT (S. 11) und KERMAUNER (S. 396)]; mit Zelltrümmern untermischt sah es MEYER in erweiterten Lymphgefäßen. In den Fällen [MEYER, NEU-SITZLER, PLAUT (Nr 1 u. 2) und SCHAUTA] ergab die chemische Untersuchung Jod in geringen Mengen.

Besonderheiten bietet MARTINA FIEBACHS Beobachtung. Ihren Fall betitelt sie als Struma ovarii, obwohl nur etwa eine linsengroße Partie von adenomatös entartetem, in der Mitte vernarbtem Schilddrüsenewebe vorlag, in das Cholesterinkristalle eingebettet waren. Jede Läppchenzeichnung fehlte. Fast durchweg enthielten die Epithelzellen der Follikel reichliches Pigment. Neben dem Schilddrüsenewebe ließ sich ein zweiter kleiner Knoten mit einem System von Drüsengängen nachweisen, das als dem Ductus thyreoglossus zugehörig angesprochen wird, obwohl es im Zusammenhang mit dem Rete ovarii stand.

In einzelnen Fällen [KATSURADA (Nr 4), KERMAUNER (S. 396) und PLAUT (Nr 3)] füllt Schilddrüsenewebe — ganz wie Mark — die Hohlräume von Knochenstücken aus. Aus diesen Befunden Schlußfolgerungen auf ein zerstörendes Wachstum der Kropfanlage zu ziehen — was KATSURADA im Gegensatz zu späteren Bearbeitern der Strumafrage glücklich vermieden hat —, halte auch ich nicht für statthaft.

Felder von hellen Zellen spricht MOENCH (Fall 2) als Epithelkörperchen an.

Bei der Deutung eines unter der Subkutis gelegenen Gebildes zieht OFFERGELD (S. 183) die Anlage eines Thymus mit HASSALSchen Körperchen in Betracht. Auch KRÖMER (1899, S. 413; 1908, S. 240) schien ein größerer Lymphknoten in der Nähe der Schilddrüse der Glandula thymus äußerst ähnlich zu sein.

„Eine fast vollständige Nebenniere“ entdeckte angeblich ROTHE. Leider enthält der Bericht über seinen Vortrag gar keine näheren Angaben über dieses Unikum.

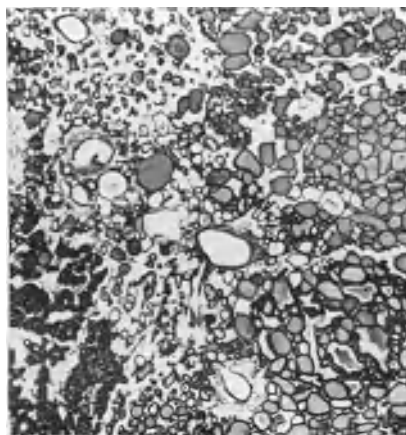


Abb. 40. Struma ovarii. 58jährige Frau. Reichlicher Kolloidgehalt der Schilddrüsenfollikel. Außer diesem Strumagewebe lassen sich im Ovarialtumor noch Flimmerepithelzysten und Knorpelinseln nachweisen. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Priv.-Doz. Dr. H. O. KLEINE.)

#### 1) Der Harnapparat.

Das einzige Dermoid mit einer (makroskopischen) Niere beschrieb MARQUES DOS SANTOS. Die Ausbildung einer Harnblase und -röhre ist in ungleicher Voll-



kommenheit hin und wieder beobachtet worden [z. B. Fälle ALBRECHT, INGIER, MEYER (Nr 1), STAFFEL-BURGHARDT]. Im Fall ALBRECHT-MEYER bot der seiner Lage nach als Blase und Harnröhre angesprochene Hohlraum mikroskopisch nur an einzelnen Stellen atrophische Reste von Muskelbündeln und eine Auskleidung mit 4—5 Reihen unregelmäßig würfelförmiger Zellen; STAFFEL-BURGHARDTS Parasit scheint eine schon besser entwickelte Blase besessen zu haben; von einer ungewöhnlich schönen Ausbildung des Harnbehälters seines ersten

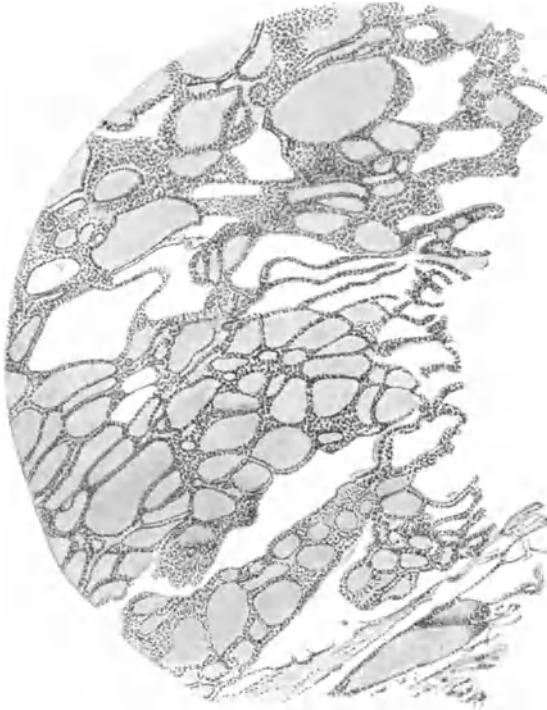


Abb. 41. Struma ovarii. Dicht gelagerte, meist mit Kolloid gefüllte Schilddrüsenfollikel.

Zwergmenschen spricht MEYER: Der fragliche Hohlraum hatte nicht weniger als etwa 4 cm lichte Weite in der Längsrichtung, war aber im oberen Teil stark gedehnt und maß in diesem dünnwandigen Abschnitt von vorn nach hinten 2 cm und in dem gut erhaltenen unteren Teil etwa 1 cm. Von rechts nach links betrug seine Lichtung unten  $1\frac{1}{2}$  und oben fast 4 cm. Eine mächtige Schicht längs und schräg gestellter Muskulatur zeichnete die Wand der Blase aus; nach ihrem Hals hin nahmen die ringförmigen und schrägen Faserbündel zu.

In ALBRECHTS Fall endete die Harnröhre blind in einem plumphen Geschlechtsglied; in MEYERS Beobachtung gleichfalls blind, nach einem Verlauf von 35 mm, in einem Geschlechtshöcker, der — wenigstens in der Abbildung — mit einem Penis kaum irgendwelche Ähnlichkeit hat. Als enger Kanal entsprang aus der Vorderwand der „Blase“ in diesem Präparat — außer der Harnröhre — mit allen Schichten der Blasenwand ein „Urachus“, der auf der

Haut der vorderen Bauchwand ausmündete. Seiner im Vergleich zu der schmalen Lichtung unverhältnismäßig dicken Muskelwand saß eine Schleimhaut auf, deren geschichtetes Übergangsepithel stellenweise durch ein schönes, einreihiges Becherzellen-, also Darmepithel, unterbrochen wurde.

Innerhalb der Nabelschnur glaubten STAFFEL-BURGHARDT-MEYER und KABOTH den Allantoisgang (Urachus) erkennen zu können; doch tritt BUDE (1926, S. 387 u. 392) dieser Deutung mit sehr guten Gründen entgegen. Er sieht vielmehr den als Urachus bezeichneten Kanal, zumal er in MEYERS Fall 1 teils mit Übergangs-, teils mit typischem Darmepithel ausgekleidet und in KABOTHS Präparat stellenweise doppelt war, als Dottergang und den als Blase bezeichneten Hohlraum als Enddarm an.

#### *x) Der Geschlechtsapparat.*

Keimzellen geschweige denn Keimdrüsen sind, wie schon S. 400 bemerkt, in Dermoidzysten nie gefunden worden [vgl. PEYRON (1922, S. 219f.)]. „Genital-

drüsenähnliche Gebilde in 3 Fällen“ zählt allerdings DRANSFELD (S. 26) auf. Dagegen sind — namentlich in den schon wiederholt erwähnten Parasiten mit freiem Beckenende — mehrfach teils männliche, teils weibliche Geschlechtsorgane nachgewiesen worden. Teils mit dem bloßen Auge, teils mit dem Mikroskop erkannt wurden einerseits männliches Glied und Vorsteherdrüse, andererseits Kitzler, Schamlippen, Scheide und Gebärmutter. In einigen Fällen [z. B. ALBRECHT, ASKANAZY (Nr 8), AXEL KEY, MEYER (1925, Nr 1), SHATTOCK] ist die Schamgegend durch besondere krause Behaarung ausgezeichnet; sie fehlt aber z. B. in dem von MEYER untersuchten Fall STAFFEL-BURCKHARDT.

In HEIJLS Fall 8 stimmte ein von der Schamgegend sich nach innen ziehender, mit Plattenepithel bekleideter Kanal „am nächsten mit dem Sinus urogenitalis überein“ (vgl. KERMAUNER, S. 400). Das bei weitem am meisten penisähnliche Gebilde trug KÖHLERS Parasit. Auf dem Röntgenbild betrug seine Länge 15 mm, an der Wurzel etwa 9 und am vorderen, allmählich sich verjüngenden Ende 4 mm Durchmesser.

Ein „äußerlich einwandfreies Geschlechtsglied“ von etwa 5 mm Länge nebst Corpus cavernosum, von einer Harnröhre mit geschichtetem Übergangsepithel durchzogen, wies STAFFEL-BURCKHARDTS Parasit auf. Ein „rudimentäres Geschlechtsglied“ mit gleichfalls blind endender Harnröhre in Form eines 1 cm breiten Vorsprungs zeichnete ALBRECHTS Zwergmenschchen aus.

In MEYERS Fall 1 kann man nicht von einem männlichen Glied, sondern nur von einem Geschlechtshöcker sprechen, der von einer, wie schon bemerkt, 35 mm langen Harnröhre ohne Ausmündung durchzogen ist.

Unterhalb der Blase trug STAFFEL-BURCKHARDTS Parasit eine gut ausgebildete und gegen die Umgebung deutlich abgegrenzte Prostata mit typischer Verzweigung der engen Kanäle und 2—3schichtigem Epithel. Muskelbündel lagen in großer Menge zwischen den Drüsen und um sie herum. Eine geringere Ausreifung hatte NOVAKS Fall 2 erreicht: In größeren Anhäufungen glatter Muskelfasern sah er Gänge mit einschichtigem, kubischem Epithel sich verzweigen. Teilweise enthielten sie hyaline Sekretkugeln und erinnerten an eine Prostata (oder an ein Adenomyom). Ganz ähnliche Bilder wies KABOTH in seinem „weiblichen“ Ovarialparasiten nach. In seinem Fall 1 konnte MEYER eine schön ausgebildete drüsenreiche Prostata mit zurücktretender Muskulatur erkennen, die von vorn nach hinten mindestens 6 mm maß. Vereinzelt fanden sich größere Prostatasteine. An den prostatischen Harnröhrenteil setzte sich ohne scharfe Abgrenzung ein durch Schleimdrüsen und zystische Buchten ausgezeichneter Abschnitt an: die Pars libera mit Paraurethralgängen und COWPERSCHEN Drüsen. Die untere Seite der Harnröhre nahm eine zunächst sehr dicke, nach der Mündung hin bald schwächer werdende Lage kavernösen Gewebes ein. Prostatagewebe glaubte auch KERMAUNER (S. 400) annehmen zu dürfen.

In einzelnen Präparaten kann man, wie bereits erwähnt, einen Kitzler [z. B. Fälle ASKANAZY (Nr. 8), KABOTH] und große bzw. kleine Schamlippen erkennen (z. B. Fälle ADEODATO, KABOTH, SHATTOCK).

In einer Bucht des Zapfens ruhte in KRÖMERS Fall 10 „eine Art ungeschlossener Uterus“: Ein größtenteils embryonales Endometrium zeigt eine scharfe Sonderung seiner Drüsen in gelappte, verzweigte Zervixdrüsen mit hohem, hellem Epithelbelag und glasig-schlieriger Absonderung einerseits und gleichmäßig runde, schlauchartige Korpusdrüsen andererseits. Doch ist die normale Anordnung der beiden Formen nicht streng innegehalten. Die Zervixdrüsen liegen mehr unter den Körperdrüsen. Die Unterlage dieser Schleimhaut bildet ein dickes Polster glatter, mit Gefäßen reich versorgter Muskulatur, das nach unten in welliges Zervixbindegewebe übergeht (S. 381 u. 412) (vgl. auch GUYOT und FIEUX).

KABOTHS und SHATTOCKS merkwürdige Präparate sind bereits eingehend beschrieben.

Schon HAFFTER (1875) gab an, Milchdrüsen in großer Anzahl im rechten Ovarium seines Falles 6 von doppelseitiger Dermoidzyste gesehen zu haben

(S. 56): „Einige der im Talgdrüsenlager liegenden drüsigen Gebilde zeigen die größte Ähnlichkeit mit embryonalen Milchdrüsen“ (S. 55), und ihre Ausführungsgänge zeigen einen ganz anderen Inhalt als die der benachbarten Talgdrüsen. Da HAFFTER (S. 57) jedoch erklärt, die Genese dieser Milchdrüsen sei ganz die nämliche wie die der Talgdrüsen, so ist seine Behauptung mit einem Fragezeichen zu versehen. Brustdrüsengewebe fanden in neuerer Zeit CHARLES C. NORRIS (1906) und JULIUS SCHOTTLÄNDER (1906, Fall 1).

Der von ASCHOFF (S. 497f.) und ASKANAZY (S. 9) als nicht ganz sicher bezeichnete Fund einer Mamma von v. VELITS sowie einer Mamille von RÉPIN ist im makroskopischen Teil geschildert.

Die Andeutung eines Amnions mit dem typischen Epithel glaubt PFANNENSTIEL (1897, S. 368) einige Male am Zapfen gesehen zu haben. Eine „exquisit amnionähnliche“ Haut als „Dermoideigenhülle“ bildet KRÖMER ab (Fall 3, Abb. 4 u. S. 397f.).

#### *λ) Die Binde- und Stützsubstanzgewebe (im weitesten Sinn des Wortes).*

In ganz den gleichen Formen wie im normalen Körper tritt das Bindegewebe auf. Wir finden hauptsächlich fibrilläres und elastisches Bindegewebe und Fettgewebe. Äußerst selten, wie ASKANAZY angibt, sieht man Schleimgewebe [z. B. Fälle KAPPELER (Nr 2), KERMAUNER (S. 401), WULKOW]. Es erinnert durchaus an das normale Gallertgewebe der Nabelschnur. Auf Durchschnitten durch den Zapfen überwiegt gewöhnlich das Fettgewebe (KRÖMER, 1899, S. 399). Bei allgemeiner Atrophie kann es, worauf wiederum ASKANAZY (1905, S. 61 u. 73) aufmerksam macht, seinen Bestand — ähnlich wie ein Lipom — wahren. Zu den regelmäßigsten Bestandteilen der Dermoide gehört der Knorpel. Keinen Knorpel fanden merkwürdigerweise BOLZANO und SCHOTTLÄNDER (Fall 2) in ihren Präparaten.

Während WILMS (1895, S. 379) trotz der entgegenstehenden Befunde anderer Autoren, wie BAUMGARTEN (S. 519), FRIEDLÄNDER (S. 369) und KLOKOW (Fall 1, S. 17; Fall 2, S. 28), die Netzknoorpel gesehen hatten, den Standpunkt vertrat, daß der Knorpel regelmäßig hyalin sei, bewies ASKANAZY wieder das Vorkommen von Netzknoorpel mit einem dichten Filz elastischer Fasern, die aus dem Perichondrium in die Knorpelgrundsubstanz eintreten (Fall 4). Er versichert, daß diese Form des Knorpels in den Eierstocksdermoiden sehr häufig (S. 24), ja fast regelmäßig (S. 62) anzutreffen sei, und ähnlich äußert sich KRÖMER (1899, S. 393).

Die Vereinigung von hyalinem und Netzknoorpel in einem Stück beschreibt ASKANAZY (Fall 6); Faserknorpel sah FRIEDREICH (S. 499). Fast überall sind die Knorpelstücke von Perichondrium umhüllt (z. B. BIERMANN, Fall 1). In ihren Höhlen sitzen die glykogenhaltigen Knorpelzellen (ASKANAZY, Fall 3, S. 29). Zuweilen fällt ihre große Zahl auf, ihnen gegenüber erscheint die Knorpelgrundsubstanz dann ziemlich spärlich. Einige Knorpelinseln zeigen neben fertigem Knorpel „noch ein weiches, myxomatöses Grundgewebe, das sich erst zur Bildung der hyalinen Grundsubstanz anschiebt. Innerhalb dieses Gewebes sind die Zellen noch nicht von einer Kapsel umgeben“ (WILMS, 1895, S. 354 u. 380). Ossifikation des Knorpels beobachtete z. B. ASKANAZY (S. 62), doch ist der Dermoidknochen, namentlich der Deck- und Basalknochen, allermeist bindegewebiger Abkunft.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist der Knochen lamellär geschichtet und von HAVERSSchen Kanälchen durchzogen. WULKOW (S. 14) fand ein Knochenstück auf der einen Seite scharf gegen das Bindegewebe abgegrenzt, während es auf der anderen Seite in dieses überging. ARNSPERGER (S. 5) schildert, wie hyaliner, aktiv wuchernder Knorpel, der ein Knochenstück rings umlagerte, gegen den Knochen zu faserig wird und so allmählich zum Knochen übergeht.

Umwandlung von Knorpel in Knochen oder von fibrillärem Bindegewebe in Knorpelsubstanz verzeichnet auch KRÖMER (1899, S. 393). Die Beinhaut ist teils dünn und zart, teils dicht und faserig.

Meist handelt es sich um kompaktes Knochengewebe, doch läßt sich eine ganze Reihe von Untersuchern nennen, die über den Befund teils von Fettmark, teils von gelbrotem, teils von rotem Mark zu berichten wissen.

So beobachtete ARNSPERGER (S. 5) eine Knochenschale, die eine Markhöhle von fast  $\frac{1}{2}$  cm Durchmesser umschloß. Das vollständige Bild eines markhaltigen Röhrenknochens sah TSCHIRNER. Weitere Angaben finden sich bei ASKANAZY (Fälle 4 u. 7), BÖTTLIN, BOXER (Fall 1), DRANSFELD (S. 26), FLORSCHÜTZ, FRIEDLÄNDER, JELKE, KABOTH, KRÖMER (Fälle 2 u. 3). Auffallend reichliches rotes Mark fand WILMS in seinen Fällen 10 und 13, „eine enorme Masse Fettmark“ MEYER (1925) in seinen Fällen 1, 2 u. 4.

„Eine etwa mandelgroße Knochenzyste, mit reinem, veritablem Knochenmark ganz ausgefüllt“ beschreibt FLORSCHÜTZ (S. 198). Von „kolossaler Entwicklung des Knochenmarks“ spricht HEJL (1921, Fall 8).

Megakaryozyten scheinen ein recht seltener Befund (ASKANAZY, Fall 7 u. S. 63), obwohl verschiedene Arten von Markzellen angegeben werden (ARNSPERGER, S. 5). Namentlich eosinophile und lymphoide Zellen erwähnt wieder ASKANAZY.

ASKANAZY beschreibt ferner ein Knochenstück, an dem sich sowohl Knochenaufsaugung, als auch Knochenanbildung wahrnehmen ließ (1905, S. 42 u. 62). Von einer „kräftigen Osteoblastenschicht“ sprechen MERTTENS und WILMS (Fälle 4 u. 10).

Die Entstehung des Marks verläuft ganz wie bei der normalen Markbildung.

Die Ernährung der Dermoidmißbildung wird durch die Eierstocksgefäße vom „mütterlichen“ Organismus aus besorgt (WILMS, 1895, S. 344).

Stets verlaufen die Hauptgefäße an der ventralen Fläche des Zapfens in der Nähe des Entodermkanals; größere Nerven und Gefäße liegen stets zusammen (WILMS, S. 333).

Nach KRÖMER sind alle Teile der Dermoide nicht nur gut vaskularisiert, sondern auch von Lymphkanälen durchzogen.

Eine mehr oder weniger typische Lymphdrüse beschreiben JELKE (Fall 3, S. 24), KAPPELER (Fall 2, S. 39) und MEYER (1925, Fall 2); KRÖMER sah größere Lymphknoten sich zwischen Magen und Respirationstraktus bzw. in einen Gefäßnervenplexus einschieben (Fall 9) oder sich an die Muskularis des Darmrohrs anlehnen (Fall 10).

Reichliche Plasmazellen fand KAPPELER (S. 38f.) in dem eben erwähnten Präparat in der Wand der Speiseröhre, Mastzellen beobachtete ARNSPERGER in der Umgebung des Zentralnervensystems.

Bündel und Lagen glatter Muskelfasern stellen — namentlich im Verdauungskanal und in der Haut — einen recht gewöhnlichen Befund dar; in der Wand der Luftröhrenanlage sind sie naturgemäß schwächer entwickelt.

Im Vergleich zu der Häufigkeit des Vorkommens glatter Fasern gelingt der Nachweis quergestreifter Muskulatur nur in wenigen Fällen, obwohl als festgestellt zu betrachten ist, daß sich die in den „adulten Teratomen“ vorkommenden Skelettmuskelfasern durch Selbstdifferenzierung bis zur Norm ausbilden können (ANDERS, S. 476 u. 478). Da sie sich auch in Fällen ausbilden können, in denen sich von eigentlichem nervösem Gewebe auch nicht eine Ganglienzelle, vielmehr nur gewucherte Glia findet, darf nicht angenommen werden, daß die Ausreifung von Muskelfasern in Dermoiden mit Zentralnervensystem unter dessen korrelativem Einfluß erfolgt ist (ANDERS, S. 477). Ihre Seltenheit ist daher namentlich im Hinblick auf das oft beschriebene Vorkommen ganz verschieden ausgereifter willkürlicher Fasern in gewöhnlichen Teratomen und Mischgeschwülsten der Lunge, der Niere und des übrigen Harn-Geschlechtsapparates erstaunlich (MEYER, 1925, S. 751). Möglich ist, daß — beispielsweise — die Beinmuskulatur zwar zunächst entwickelt, aber sekundär „fettig entartet“ ist, wie dies bei parasitären Epigastrii (bei völligem Fehlen eines Zentralnervensystems) festgestellt worden ist (ANDERS, S. 484). Nach

BUDE (1926, S. 390) kann allerdings von einem „sekundären Muskelschwund nicht die Rede sein“.

Quergestreifte Fasern konnten in wechselnder Ausbildung unter anderem ASKANAZY (Fall 3), KABOTH (1924), KAPPELER (Fall 2), KRÖMER (s. S. 443), LANMAN (Fall 4), MERTTENS, NOVAK (Fall 1), RÉPIN, ROSENSTEIN, v. VELITS und YAMAGIVA (Fall 1) nachweisen. Dagegen fehlte sie völlig in den 19 Präparaten von WILMS, der — ganz allgemein — die mangelnde Ausbildung der Querstreifung mit der Bewegungsunfähigkeit des Parasiten in einen ursächlichen Zusammenhang bringen möchte (S. 380). Wenn daher KRÖMER (1908, S. 240) unter Zitierung von WILMS bemerkt, daß in einer größeren Untersuchungsreihe stets quergestreifte Fasern gefunden werden, so ist dies — soweit WILMS in Frage kommt — ein Irrtum. Über den makro- bzw. mikroskopischen Befund von Zungenmuskulatur s. S. 427 u. 444.

Herzmuskelfasern, in der Nähe einer Schilddrüsenanlage einige kleinere Bündel bildend, entdeckte in geringerer Zahl KATSURADA (Fall 1). Die deutlich quergestreifte Einzelfaser ließ auch mehr oder minder scharf eine Längsstreifung erkennen. Meist haben die Fasern seitliche Abzweigungen, durch die sie miteinander in Verbindung treten. „Der länglich-ovale, aber mehr oder weniger unregelmäßig gestaltete Kern liegt meist in dem axialen Teile des Sarkoplasmas.“ Neben dieser „Spur des Herzens“ fand der Forscher einige Ganglien und einige besonders große, dickwandige Blutgefäße.

In ähnlicher topographischer Lage nachwies auch ASKANAZY (Fall 6, S. 41 bis 43) ein stecknadelkopfgroßes Knötchen von Herzmuskelfasern, die sich durch die zentrale Lage, Größe und Gestalt der Kerne wie auch durch das Fehlen des Sarkolemmes als solche verrieten. (JOHNSTONES Herz mit Mitralklappe ist bereits erwähnt.)

#### *bb) Die Wand.*

Aus parallelen Lagen uncharakteristischen faserigen Bindegewebes mit meist geringem Kerngehalt besteht die Zystenwand. In 8 von 10 untersuchten Zysten fanden NECK und NAUWERCK in der Wand (möglichst entfernt vom Zapfen) elastisches Gewebe, „wie es der äußeren Haut zukommt“ (S. 810). Ausgekleidet ist der Zystenraum nach KRÖMER in ganz jungen Dermoiden mit einfachem, kubisch-zylindrischem oder sehr niedrigem, geschichtetem Epithel. Es kann auch hohes, schleimbildendes Zylinderepithel, noch eine Strecke weit vom Zapfen entfernt, den Balg älterer Embryome austapezieren (z. B. ROBERT SCHRÖDER, S. 102). Ferner findet sich gelegentlich auch — abseits vom Zapfen — ein Flimmerepithelüberzug der Innenwand [z. B. ASKANAZY, (1905, S. 36f.), FRIEDREICH (S. 498)]. Über das Vorkommen einer Wandauskleidung mit Oberhaut ist bereits im makroskopischen Teil berichtet. WILMS (Fall 1) erwähnt einen feinen Epidermisbelag, der nur aus Zellen des Rete Malpighi und einem zarten Stratum corneum bestand. Nur in ganz wenigen Beobachtungen ist die Zyste (fast) im ganzen Umfang mit Haut ausgekleidet [z. B. Fälle KATSURADA (Nr 1), KOUCKY (S. 826), H. O. NEUMANN (1925), PFANNENSTIEL (1897, S. 367), SCHEFFEN].

#### **b) Atypische Dermoidzysten.**

Mikroskopisch atypische Dermoiden entsprechen keineswegs den (bereits besprochenen) makroskopisch regelwidrigen Embryomen. Vielmehr handelt es sich bei jenen sozusagen um einen fehlerhaften Organismus oder um Organmängel des dem bloßen Auge meist ganz „normal“ erscheinenden rudimentären Ovarialparasiten. In atypischen Fällen findet man das Entoderm als einfache Flimmerepithellage — an das Plattenepithel der Mundbucht angrenzend —

auf der ventralen Zapfenfläche [z. B. Fälle KRÖMER (Nr 7B), RABINOWITSCH (S. 20), WILMS (Nr 14)]. In der Beobachtung des letztgenannten Forschers war der Darmschlauch nicht zu einem vollständigen Kanal geschlossen, vielmehr überzog das Entoderm in großer Ausdehnung die Bauchfläche des Embryo (S. 359).

Oder das geschichtete Pflasterepithel reicht bis an die Zylinderzellenschleimhaut des Verdauungskanal (z. B. KRÖMER, Fall 11), und die Trachealanlage findet sich neben dem Darmrohr. Oder das Entoderm ist überhaupt nicht mehr als selbständiger Schlauch nachweisbar, erscheint vielmehr nur in Gestalt von Trachealschleimdrüsen (WILMS, Fall 3).

Diese Beobachtungen bilden die Überleitung zu den — histologisch — ganz atypischen Präparaten, in denen jegliche Entodermkomponente fehlt und in denen wir also nur Abkömmlinge zweier Keimblätter antreffen [z. B. Fälle ASKANAZY (Nr 3), BOXER (Nr 3), FALKNER (Nr 2), FÖRSTER, KRÖMER (Nr 6), NECK und NAUWERCK (Zyste II), PREISENDANZ (Nr 1 u. 2), SCHMID (Nr 1 u. 3), SCHOTTLÄNDER (Nr 1 u. 3), STEINERT (S. 248), STÜBLER]. Die Häufigkeit derartiger „Bidermome“ (WILMS, 1899, S. 244) schätzt KRÖMER (1908, S. 248) auf etwa 5% „aller ovulogenen Tumoren“. In dem bereits erwähnten Fall FEUCHTS war außer Zentralnervengewebe nur eine dürtige Dermazyste zustande gekommen. „Von Entoderm, Mesoderm und den übrigen Entwicklungsmöglichkeiten des Ektoderms ist nichts zu finden“ (S. 27). Am anderen Flügel dieser Front stehen die Fälle mit überwiegender Entwicklung des Entoderms, wie z. B. das Präparat ARNSPERGERS. Von diesem Grundtypus in seiner reinen oder verkümmerten Form weicht z. B. die 19. Beobachtung von WILMS insofern ab, als von der Bauchseite des Zapfens zwei gleichlaufende Kanäle in das Innere der Mißbildung hineinziehen: eine Luft- und eine Magendarmröhre.

Verschiebungen der einzelnen Kümmerorgane gegeneinander bedingen größere Atypien:

Im 7. Dermoid von WILMS ist die Kopfhaut nicht dorsal vom Gehirn, sondern neben dem Entoderm zur Entwicklung gekommen. Noch auffälliger ist die atypische Anordnung im Fall 18 desselben Untersuchers: Hier schiebt sich — eine Strecke weit von einer gut entwickelten Schilddrüse eingeschlossen — ein großer Flimmerepithelkanal mit Schilddrüse und Knorpel zwischen das Gehirn und einen Schädelknochen. In ganz ähnlicher Weise sah ASKANAZY (Fall 2) die Abdrängung des Zentralnervensystems von der häutigen Oberfläche durch ein Luftröhrenstück. Die Verbindung eines hirn-kammerartigen Raums mit dem Entodermrohr verfolgte derselbe Forscher in seinem 6. Dermoid. Geradezu verblüffend ist der Befund von Haaren (und Talgdrüsen), die in die nervöse Substanz hineindringen, ja durch sie hindurchwachsen. Mitten im Nervengewebe erscheint dann ein Haarquerschnitt in seiner Scheide [Fälle ASKANAZY (Nr 3 u. 7), KRÖMER (Nr 3), WILMS (Nr 2 u. 3), ALFRED WOLFF (Nr 3)]. — In KAPPELERS 2. Zyste schiebt sich an einer Stelle ein breiter Streifen Fettgewebe in die Hirnmasse (S. 22). Andererseits durchbricht in KRÖMERS Fall 11 „das unregelmäßig vielgewundene Gehirn“ an der Zapfenvorder- und -hinterfläche die Epitheldecke. Als weiteren Konstruktionsfehler beobachten wir die Entwicklung der Embryonalanlage nicht nur in der Zotte selbst, sondern auch unter der flach der Wand anliegenden Kutis (WILMS, 1895, S. 335).

### 3. Die Häufigkeit der Eierstocksdermoide.

Über die prozentuale Häufigkeit der Dermoidzysten machen die einzelnen Operateure außerordentlich auseinandergehende Angaben. Wenn SPENCER WELLS einen Hundertsatz von nur 2,2 berechnete, so erklärt SÄNGER (S. 679)

dies — offenbar treffend — dadurch, daß WELLS fast nur größere Geschwülste operativ angriff, die der vorderen Bauchwand anlagen, und daß kleinere Exemplare, unter denen sich gerade viele Dermoide befinden, ihm entgingen oder von ihm nicht operiert wurden.

Vielfach mögen auch bei der Abfassung der Statistiken bei verschiedenen Autoren verschiedene Richtlinien hinsichtlich der Einreihung von sog. Kombinationsgeschwülsten eine Rolle spielen. Ein Beispiel für eine bequeme, aber falsche Statistik bietet die Dissertation HECHTS, auf die auch später noch einmal einzugehen sein wird. Bei einer Gesamtsumme von 247 Ovariectomien zählt der genannte Verfasser (in seiner Gruppe IV) 20 Dermoidzysten und berechnet 8,1%; dabei läßt er aber 8 weitere Dermoide seiner Gruppen X und XI — Mischgeschwülste eines Ovariums bzw. ungleichartige Tumoren beider Eierstöcke — unberücksichtigt. Operiert wurden also im ganzen 28 Embryome, was einem Prozentsatz von 11,34 entspricht.

Rassenunterschiede spielen innerhalb Europas keine Rolle. Daß im Erzgebirge Dermoidzysten auffällig häufig seien, erwähnt BURGHARDT. Verhältnismäßig bevorzugt scheinen Negerinnen. Im Material des Johns Hopkins Hospital in Baltimore fand BROWN in den Jahren 1892—1897 bei weißen Frauen 17 Dermoide und bei Negerinnen 7 = 2,5 : 1 bei einem Frequenzverhältnis der beiden Rassen von 3996:589 = 6,75:1 und einem Gesamtstumorerhältnis von 179:12. Danach scheinen die Dermoide bei farbigen Patientinnen mehr als doppelt so häufig wie bei Weißen. (Bei dieser Zusammenstellung sind die verschiedenen Gewächse nach klinischen und makroskopisch-anatomischen Gesichtspunkten eingeordnet; bei mikroskopischer Analyse und bei Verwertung von Material aus einer veränderten Zeitspanne ändern sich auch die Zahlen etwas.)

Kasuistische Beobachtungen von Dermoiden bei Negerinnen bringen z. B. BALLOCH, CAHILL und PORTER.

Die Häufigkeit der Dermoidzysten in Japan erwähnten OMORI und IKEDA sowie YAMASAKI (s. S. 228).

Der Dissertation LUDWIGS entnehme ich die nicht durch Quellenangabe belegte Notiz, daß das Leiden in Indien gänzlich unbekannt, in Syrien und Ägypten sehr selten und in Ceylon noch niemals beobachtet worden ist. In Australien kommen die Dermoidzysten zwar bei den dort wohnenden Europäerinnen, nicht aber bei den Eingeborenen vor (S. 14).

Einen Überblick über die einschlägigen Verhältnisse soll die Tabelle auf S. 457 geben.

#### 4. Das Alter der Trägerinnen von Dermoidzysten.

Die Embryome stellen den Hauptteil der Eierstocksneubildungen bei Kindern.

Aus der Literatur stellte PIGNÉ (S. 195) 49 Fälle von Dermoidzysten — 43 ovarielle und 7 abdominale (!) — bei Frauen und Mädchen zusammen. 5mal handelte es sich um Mädchen unter 12 Jahren mit intaktem Hymen; 6 Beobachtungen betrafen Kinder zwischen 6 Monaten und 2 Jahren; 4 Dermoide fanden sich bei Neugeborenen und 2 bei Frühgeburten; über die Altersverteilung der anderen Fälle fehlen Angaben. Von einer 83jährigen Dermoidträgerin erzählt POTTER. In Rochester wurde eine 84jährige operiert (McCLELLAN). Doppelseitige verkalkte Dermoide fand FÉRE bei der Sektion einer 82jährigen Greisin. Gleichfalls bilaterale Haarzysten sah POLLOCK in der Leiche einer 92jährigen.

Weitere Aufschlüsse über das Alter, in dem sich die Dermoidträgerinnen zur Operation entschlossen, gibt die kleine Zusammenstellung auf S. 458.

Wesentlich seltener als bei Sarkomen findet sich bei kindlichen Dermoidträgerinnen eine vorzeitige Geschlechtsreife [z. B. Fälle FUSINO, NEURATH, OREL-KERMAUNER und WAKELEY (Nr 1)]. Einen ursächlichen Zusammenhang

Verfasser	Eierstocks- gewächse	Dermoide	Hundertsatz
SARMA (Chicago) . . . . .	775	15	1,93
WELLS (London) . . . . .	1000	22	2,2
OLSHAUSEN (Sammelstatistik) . . . . .	2275	80	3,5
MOXTER (München, 1910—1920) . . . . .	515	22	4,27
KÜRLE (Würzburg, 1893—1897) . . . . .	100	5	5,0
OLBRICH (Breslau, 1898—1910) . . . . .	691	45	6,51
GRILLMEIER (Würzburg, 1905—1907) . . . . .	100	7	7,0
BISHOP (Brooklyn) . . . . .	333	24	7,2
NEUNHÖFER (Tübingen) . . . . .	138	10	7,25
SHAW (London) . . . . .	300	22	7,33
ZWEIFEL (Leipzig) . . . . .	823	62	7,5
EISENSTÄDTER (Wien-Wieden, 1910—1920) . . . . .	209	16	7,66
LUFTSPRINGER (Breslau, 1898—1910) . . . . .	691	53	7,67
SCHRÖDER-HOFMEIER (Würzburg) . . . . .	428	33	7,71
GARDNER (Glasgow) . . . . .	300	24	8,00
HECHT (Halle) . . . . .	247	20	8,1
WERDER (Pittsburg) . . . . .	116	10	8,62
FRITSCH (Bonn, 1882—1904) . . . . .	989	89	8,99
H. W. FREUND (Straßburg) . . . . .	200	18	9,0
MÜHLENBEIN (Straßburg) <sup>1</sup> . . . . .	265	24	9,06
BÜRGER (Wien, 1885—1899) . . . . .	334	31	9,28
RAVANO (Dresden, 1887—1907) . . . . .	699	66	9,44
McCLELLAN (Rochester) . . . . .	1000	98	9,8
LIPPERT (Leipzig, 1887—1903) . . . . .	638	66	10,35
GRÜNDEL (Würzburg, 1907—1913) . . . . .	200	21	10,5
NORRIS (Philadelphia) . . . . .	92	10	10,9
DREXLER (Würzburg, 1913—1918) . . . . .	200	23	11,5
STRASSMANN (Berlin) . . . . .	303	36	11,6
BREUER (Bonn, 1894—1899) . . . . .	157	20	12,1
v. VELITS (Pozsony) . . . . .	120	15	12,5
SEGALOWITZ (Königsberg) . . . . .	300	38	12,67
WOLTRING (Amsterdam, 1896—1907) . . . . .	394	50	12,69
ORLOFF (St. Petersburg) . . . . .	99	13	13,0
FLEMING (Glasgow) . . . . .	152	20	13,1
SCHEUNEMANN (Breslau, 1893—1894) . . . . .	65	9	13,8
DEMAKIS (Göttingen) . . . . .	120	17	14,17
MANDELSTAMM (St. Petersburg) . . . . .	400	57	14,25
SNEGUIREFF (Moskau) . . . . .	366	53	14,5
HÖHNE (Kiel) . . . . .	372	55	14,78
HORNEY (Greifswald, 1910—1912) . . . . .	100	15	15,0
ROTHE (Breslau, 1902) . . . . .	40	7	17,5
KUSUDA (Berlin) . . . . .	1129	176	15,58
SÄNGER (Prag) . . . . .	64	12	18,7
KATSURADA (Kumagae) . . . . .	144	27	18,75
STÜBLER und BRANDESS (Tübingen) . . . . .	682	131	19,2
KERMAUNER (Wien II, 1900—1928) . . . . .	1300	257	19,8
YAMASAKI (Japanische Sammelstatistik) . . . . .	1408	319	22,65
HENRICIUS (Helsingfors) . . . . .	227	55	24,23
OMORI und IKEDA (Japan) <sup>2</sup> . . . . .	150	38	25,33
YAMASAKI (Kumamoto) . . . . .	203	71	34,97
Gesamtsumme	21953	2407	10,9

<sup>1</sup> MÜHLENBEIN selbst gibt andere Zahlen. Seine Statistik umfaßt die Tumoren von 1888 bis zum 15. Sept. 1897. Im Schlußjahr wurden bis zu dem genannten Termin 18 Ovarialtumoren mit 4 Dermoiden extirpiert. Ganz unberechtigterweise stellt aber MÜHLENBEIN dieses Jahr mit 27 Tumoren — dem Durchschnitt der 9 vorhergehenden Jahre — in Rechnung, läßt jedoch die (den Jahresdurchschnitt bereits überschreitende) Zahl der Embryome — 4 — stehen. Außerdem verwechselt er bei der Prozentberechnung Zähler und Nenner — 24 Dermoide unter 274 Ovarialtumoren sollen einen Hundertsatz von etwa 11 ergeben! — und errechnet einen ganz falschen Quotienten.

<sup>2</sup> In einer Tabelle geben OMORI und IKEDA 36 Dermoide an, in einer zweiten sind 37 aufgezählt; im Text ist von 38 die Rede.



Verfasser	Gesamt- zahl	Jahre									unbe- stimmt
		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	über 70		
BRUNS (Kiel) . . . . .	32	—	—	9	9	5	4	4	—	1	
DORAN (London) . . . . .	31	—	3	7	10	5	2	1	—	3	
DRANSFELD (Berlin) . . . . .	100 <sup>1</sup>	—	8	27	36	17	7	3	—	2	
HOFFMANN (Berlin) . . . . .	36	—	1	15	14	4	1	1	—	—	
KERMAUNER (Wien) . . . . .	273	1	18	85	90	49	23	6	1	—	
KOUCKY (Rochester) . . . . .	100	1	22	37	27	5	7	1	—	—	
KUSUDA (Berlin) . . . . .	176	—	11	58	64	27	11	5	—	—	
LIPPERT (Leipzig) . . . . .	66	—	3	30	18	7	6	1	—	1	
LUDEWIG (Breslau) . . . . .	37	—	6	21	7	2	—	1	—	—	
LUFTSPRINGER (Breslau) . . . . .	43	—	4	14	22	—	2	—	—	1	
MANDELSTAMM (St. Petersburg) . . . . .	57	1	19	28	7	2	—	—	—	—	
MILLER (Sammelstatistik) . . . . .	196	13	22	55	44	28	22	9	2	1	
MÜHLENBEIN (Straßburg) . . . . .	19	—	—	6	8	4	1	—	—	—	
NÖRDLINGER (Sammelstatistik) . . . . .	30	4	4	4	11	6	—	1	—	—	
OLSHAUSEN = PAULY und LEBERT, vermehrt durch eigene und fremde Fälle . . . . .	197	8	35	49	44	37	17	4	3	—	
OMORI und IKEDA (Japan) . . . . .	37	1	6	13	11	5	1	—	—	—	
RAVANO (Dresden) . . . . .	66	—	1	21	27	11	3	2	1	—	
RICKMERS (Kiel) . . . . .	18	—	10	1	5	2	—	—	—	—	
SHAW (London) . . . . .	22	—	1	10	2	6	2	1	—	—	
STÜBLER u. BRANDESS (Tübingen) <sup>2</sup>	131	—	6	48	41	23	12	1	—	—	
TÉDENAT (Montpellier) . . . . .	16	—	2	7	3	2	2	—	—	—	
WOLTRING (Amsterdam) . . . . .	50	—	2	17	23	7	—	1	—	—	
YAMASAKI (Kumamoto) . . . . .	71	1	9	24	20	16	1	—	—	—	
Gesamtsumme	1804	30	193	586	521	270	124	42	7	9	
					22						

zwischen Talgzyste und vorzeitiger Entwicklung glaube ich ablehnen zu müssen: Einerseits wird die Pubertas praecox nur in einem verschwindend kleinen Bruchteil der Fälle beobachtet; andererseits erfolgt nach einer Ovariotomie keine Rückbildung (Fall NEURATH).

Strumen fanden sich bislang nach einer wesentlich erweiterten Zusammenstellung SITZLERS im Alter von 11—20 Jahren 2mal; von 21—30 Jahren 12mal; von 31—40 Jahren 23mal; von 41—50 Jahren 24mal; von 51—60 Jahren 20mal; von 61—70 Jahren 5mal; von 71—80 Jahren 1mal.

### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Die kleinsten Dermoiden liegen in einem vollkommen normal aussehenden Eierstock. In Form einer geschlossenen dünnen Schale kann das unverbrauchte Eierstocksgewebe etwas größere Zysten einfassen (z. B. Fall MARTZLOFF, 1922, Nr 1). (In solchen Fällen muß natürlich die Entwicklung des Dermoids in der Keimdrüse stattgefunden haben.) Oder der Ovarialrest sitzt einem Teil der Peripherie halbkugelig oder in Kalotten- oder Kappenform oder wie eine Plazenta (Fall PROSKE) auf oder bildet in massierter Form an einer Stelle oder an zweien eine starke, umschriebene Verdickung des Balges bis zu 3 cm Durchmesser. Meist sind diese Restteile — auf dem Durchschnitt als solche ohne weiteres erkennbar — am Zapfen und in der Gegend der Stielanheftung lokalisiert. Selbst bei 5facher Dermoidbildung konnte WILMS

<sup>1</sup> Nach Abzug von je 2 sarkomatösen Dermoiden und Teratomen.

<sup>2</sup> Die Prozentzahlen von STÜBLER und BRANDESS habe ich in absolute Zahlen umgerechnet.

(1899, S. 588) noch Keimdrüsengewebe nachweisen. Auch neben Eierstockskrüpfen kann es noch deutlich erhalten sein (z. B. Fall ULESKO-STROGANOWA). Als Regel wäre nach PFANNENSTIELS (1897, S. 369 u. 1899, S. 395) und KRÖMERS (1908, S. 252) durchaus unzutreffenden Angaben die Vergesellschaftung einer Dermoidzyste mit einem Pseudomuzinkystom anzusehen. Dieses ist, wie zuerst HANAU seinen Schüler KAPPELER 1896 in einer Dissertation hat ausführen lassen und wie namentlich RIBBERT (1914, S. 701) gelehrt hat, als das Seitenstück des rudimentären Ovarialparasiten aufzufassen. Stellt das Dermoid den Kopfteil der Mißbildung mit einem betonten Vorherrschen der ektodermalen Komponente dar, so erscheint das vielkammerige Kystom mit seiner Nachahmung des Dickdarmepithels und seiner gelegentlichen Ausstattung mit glatter Muskulatur als die Bauchanlage des Embryoms. Unter 131 Dermoidzysten konnten STÜBLER und BRANDESS (S. 310 u. 346) aber nur 5mal die Vergesellschaftung mit einem Pseudomuzinkystom nachweisen; in drei weiteren Beobachtungen fand sich eine solche Neubildung im Eierstock der Gegenseite. Noch seltener sahen diese Geschwulstverkoppelung KOUCKY (S. 825), KUSUDA (S. 681), ALEXANDER MANDELSTAMM (S. 2358) und KERMAUNER (S. 255 u. 414), nämlich in 3 von 100 bzw. in 6 von 176 bzw. in 2 von 57 bzw. in 9<sup>1</sup> von 257 Fällen. Französische Forscher — BOURSIER und MONOD — berichteten (1897—98) über die «Kystes muco-dermoides» sogar als über eine besondere Seltenheit (vgl. S. 497).

In dem großen Material des Johns Hopkins Hospitals in Baltimore wurde erst 1922 der erste Fall festgestellt; MARTZLOFF (S. 68) erklärt daher diese „pathologische Assoziation“ für sehr ungewöhnlich.

Mit einem wesentlich höheren Hundertsatz überrascht SHAW (S. 252 u. 258): Von seinen 22 Dermoiden waren nicht weniger als 9 = 40,9% mit einem Schleimepithelgewächs vergesellschaftet. Über die Auswertung seiner Befunde s. S. 497.

Ähnliche Zahlen bringt TÉDENAT (1931): Unter seinen 16 Fällen finden sich 6 (= in 37,5%) «kystes mucoïdes» verzeichnet.

Weitere Beobachtungen veröffentlichten unter anderen DE ARGENTA, ALBAN DORAN (1884, S. 84—86; 4 Fälle), DRANSFELD (S. 23; 11 Fälle), AMY M. FLEMING (S. 284 u. 288; 2 Fälle), FOOTE, HUE (Fall 1), MACNAUGHTON-JONES, NYSTRÖM (S. 329 Anm.; 16 Fälle), REED und PAINE (Fall 5), GEORGE VAN S. SMITH (S. 669 u. 672), JAMES SWAIN (S. 354), TERRIER (1887, Fall 113), VAN DER ELST, WOLTRING (S. 7; 3 Fälle).

Auch neben paarigen Dermoidzysten wird hin und wieder ein Schleimepithelkystom festgestellt [z. B. Fälle DIENST, MENNE, SMITH (S. 672, 2 Beob.)]. Umgekehrt findet sich zuweilen eine Talgzyste neben einem bilateralen Pseudomyxom (Fall KERMAUNER, S. 414). Über die sehr seltene doppel-seitige Kombination der beiden Neubildungen berichten z. B. BÉGOUIN und v. VELITS (1905).

In einer Reihe von Präparaten läßt sich der Nachweis erbringen, daß neben der Haarzyste in demselben Keimstock noch ein banales Kystom bestanden hat und daß es zu einem sekundären Druckschwund und zu Fensterung der überdehnten Scheidewände zwischen Dermoidbalg und Hauptfach des Kystoms sowie zu einer Vermischung und Verdünnung des Inhaltes der beiden zystischen Bildungen gekommen ist. „Aus dem ursprünglich multilokulären Tumor wird sekundär ein einkammeriger.“ Zunehmendem Druck erliegen die

<sup>1</sup> Einschließlich eines (nochmals zu erwähnenden) paarigen Pseudomyxoms und eines pseudomuzinösen Karzinoms.

dünnen Scheidewände, von denen nur die äußeren, grundständigen Anteile in Leisten-, Rippen-, Sichel- oder Wallform erhalten bleiben.

Auf Kosten des Kystoms dehnt sich das Dermoid aus, füllt weiter die bloßgelegten Nebenkammern der Nachbargeschwulst mit Talg, zerstört ihr absonderndes Epithel durch sekundäre Haareinpflanzung und wächst weiter — nur durch Ausdehnung und Verdünnung der Wände infolge des zunehmenden Innendruckes andauernd sezernierter und von Haaren durchfilzter Talgmassen. Entsteht so in manchen Fällen der Eindruck eines einheitlichen Zystengebildes, so können in anderen Präparaten die sekundär eröffneten Geschwulstkammern, wie schon WILMS (1899, S. 581f.) beschrieb, als sackförmige Ausbuchtungen oder taschenartige Nischen des Hauptbalges weiter deutlich erkennbar bleiben. KRÖMERS Vermutung (1908, S. 242), daß in der Verbindung von Dermoidbildungen mit Corpus-luteum-Zysten wahrscheinlich etwas Typisches zu erblicken sei, muß ich bestimmt entgegen treten. Wie bereits erwähnt, ist „die Innenfläche der Zyste, welche den Dermoidzapfen enthält, in ganz beginnenden Dermoiden mit kubisch-zylindrischem Epithel oder mit einem sehr niedrigen geschichteten Epithel bedeckt, welches man mit der Membrana granulosa oder mit jungem Amnionepithel vergleichen kann“ (S. 241). Diese Zelltapete, die also nur eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Follikelepithel aufweist, wird nun als Membrana granulosa bezeichnet, aus der sich eine Luteinmembran entwickeln könne (S. 242). Dementsprechend bezeichnet KRÖMER in einem Einzelfall die Wandauskleidung in der Erklärung der Abb. 107 als Luteinmembran.

Hierzu ist zu sagen: Verständlich ist diese Anschauung nur aus der Voraussetzung einer parthenogenetischen Dermoidentstehung. Der „Parasit“ entwickelt sich im Eihügel eines reifenden Bläschens; der Follikelhöhle entspricht der Zystenraum. In dem — ungesprungenen — Follikel bildet sich das Granulosaepithel zur Luteinmembran, und diese bleibt unter dem Einfluß des pathologischen Äquivalents einer Schwangerschaft dauernd erhalten. All dies wäre theoretisch möglich. Was aber nicht möglich erscheint, ist die Unversehrtheit der Corpus-luteum-Zone in einer vereiterten Zyste. KRÖMERS Präparat von angeblicher Verbindung eines Dermoids mit einer Corpus-luteum-Zyste in VETTS Handbuch (1908, S. 242, Abb. 107) ist wesensgleich mit dem Fall 10 seiner Monographie (1899, S. 380, Abb. 12). Aus dieser älteren Fassung wird ersichtlich, daß es sich um die Vereiterung eines Dermoids — als Teilerscheinung einer Abszeßbildung im Eierstock — handelt. Ausgekleidet ist die Höhle, wie erwähnt, mit der sog. Luteinschicht, die aber in der ersten Beschreibung des Präparats — und zwar richtig — als Abszeßmembran gedeutet wurde. Ihre so häufigen Pseudoxanthomzellen hat KRÖMER später zu Unrecht für Corpus-luteum-Zellen erklärt. Niemals finden sich aber die genannten Luteinzellen in der Wand älterer, größerer Abszesse; als — sozusagen — Eintagsgebilde gehen sie vielmehr bei Eiterungen zuerst zugrunde.

Im Eierstocksrest findet man, ebenso wie in der Wand, im Zapfen selbst und in der Umgebung des Dermoids — nach KRÖMER (1908, S. 243) in Ausnahmefällen, nach GENTILI (S. 631) „keineswegs gar so selten“, nach FRANKL (1925, S. 2003) in 15,8%, in 9 von 61 Fällen ROHDENBURGS — mit Dermoidfett erfüllte Hohlräume [z. B. Fälle BLAND-SUTTON (1892, S. 7f.), DELAUNAY und PILLIET, FRANKL (1914, S. 220), FREUND, GENTILI, HERZL, KEHRER, KERMAUNER (S. 408ff.), KRÖMER (Nr 4 u. 8), MARESCH (S. 36), HANS OTTO NEUMANN (1927), ROHDENBURG (Abb. 4 u. S. 214), SCHOTTLÄNDER, STÜBLER, ULESKO-STROGANOWA, ALFRED WOLFF]. Einen gleichartigen Befund konnte BOXER (Fall 1) erheben, doch stieß er stets auf leere Lymphräume. Diese Fettanfüllung erklärt NOVAK durch die — angeblich — regelmäßige nachweisbare

Verletzung der Dermoidwand. Überdehnung durch die sich ansammelnden Talgmassen veranlaßt ein Bersten der inneren Wandschichten, und durch eine Lücke wird das Fett in Lymphgefäße wie in fremde Zystenräume hineingepreßt (KRÖMER, 1908, S. 243f.) oder durch das Lymphgefäßsystem eingesaugt (GENTILI, S. 632). ROBERT BENDA nimmt an, daß die lipoiden Massen aus dem Zysteninneren durch die unversehrte Dermoidwand in die Saftspalten und das Zwischengewebe des Balgs und der Mesosalpinx hineingepreßt werden. Dichte Lagerung fettgefüllter Lymphräume verschiedener Größe und Form bedingt das wiederholt beschriebene schwammig-poröse oder „bienenwabenhähnliche“ Aussehen des Eierstocksrestes. Alle Maschen sind mit einer trüben, gelben, öligen Schmiere, aus Fetttröpfchen und Epidermisschüppchen bestehend, angefüllt. Einen bohnen großen, durch eine derartige Fettinfiltration entstandenen Knoten sah STÜBLER in der Mesosalpinx. GENTILI (Fall 6) beschreibt einen „die Blätter der Ala entfaltenden, isolierten, soliden Knoten von buttergelber Farbe und 3:2:5 cm Durchmesser als besondere Appendix am Ovarialhilus“.

Über intraligamentäre Fettansammlungen berichten unter anderem BENDA, BLAND-SUTTON, FAIRBAIRN und TAYLOR, FRANKL (1925), KEHRER, OTTO, SCHICKELÉ (1923), SCHILLER, WAGNER. In dem Präparat der Prager Forscher waren beide Blätter des Fledermausflügels durch eine etwa 3 cm dicke dottergelbe Fettmasse auseinandergedrängt. Übertroffen wird diese Geschwulstbildung noch von einem hühnereigenen Fettumor KEHRERS (1921, S. 734).

Mesosalpinx und anliegende Teile des breiten Mutterbandes fand BLAND-SUTTON (1892, S. 7f.) nach Platzen der Dermoidkapsel mit Fett durchsetzt; der Eileiter war von Fettmassen umgeben. Selbst die Seitenwand der Gebärmutter (und ihr rundes Band) sahen FAIRBAIRN und TAYLOR fettig infiltriert. PETROWA spricht von Oleoanulomen.

Bei einer geschlossenen Dermoidzyste fand WOLFF (1913) im Mesenterium des Wurmfortsatzes 3 kleine, vom breiten Mutterband aus auf dem Lymphweg entstandene Fettresorptionszysten (vgl. HIRSCHLAND, Fall 3).

Die zellige Auskleidung dieser Spalten und Räume besteht teils aus platten, sichelförmigen Zellen, teils aus knospen- oder zapfenartigen Wucherungen, teils aus großen, runden bis eiförmigen oder vielgestaltigen Elementen, teils aus mehrkernigen Riesenzellen. Bei dieser Endothelwucherung handelt es sich nur um eine phagozytäre Tätigkeit, nicht etwa um eine Geschwulstbildung. In der Leibessubstanz der Zellen lassen elektive Färbungen leicht Fetttröpfchen nachweisen (GENTILI, S. 621, STÜBLER, S. 162). Das Zwischengewebe ist teils in wechselnder Dichte von Lymphozyten und Pseudoxanthomzellen, zum Teil auch von Riesenzellen durchsetzt, teils mehr kernarm und hyalinisiert.

Zufällige Veränderungen des Eierstocksrestes gelangen in mannigfacher Form zur Beobachtung. Beschrieben wurden:

1. Eine einfache Atrophie.
2. Eine kleinzystische Entartung. Nach WILMS ist das dermoidtragende Keimorgan öfter sklerozystisch als sonst. Auch ARNSPERGER (S. 11 u. 22), in dessen Präparat der Eierstock von unzähligen kleinen Zystchen durchsetzt war, erklärt diese Veränderung für häufig.
- Im Inneren eines Keimstocks, der „makroskopisch das ganz charakteristische Bild kleinzystischer Degeneration darbot“, fand BULIUS (1889, S. 342) eine etwa haselnußgroße Dermoidzyste.
3. Sklerosierung oder Hyalinisierung des Bindegewebes.
4. Frische oder alte, an braunen Farbstoffresten kenntliche Blutungen.
5. Eitrige Entzündung mit Abszeßbildung (z. B. KRÖMER, Fall 10).
6. Tuberkulose. Nur sehr selten wird der unverbrauchte Teil der Keimdrüse durch eine Tuberkulose zerstört: In MOENCHS (1923) Präparat stand eine

Eierstockskaverne in Verbindung mit einer großen -- vermutlich gleichfalls tuberkulösen -- Eitertube; es hatte sich also ein spezifischer Tuboovarialabszeß entwickelt. Eine hypertrophierende Tuberkulose beschreibt DELANNOY.

7. Einfache Zysten werden häufiger --- nicht nur im Restgewebe des Eierstocks, sondern auch in der Keimdrüse der Gegenseite (s. S. 493) wie auch in beiden Ovarien zugleich -- beobachtet [z. B. Fälle KERMAUNER (S. 414), KOUCKY (S. 825), PEYCELON, ROSENSTEIN (1912), v. SZATHMÁRY (S. 658)]. Wesentlich seltener werden Schokoladenzysten angetroffen [Fälle DOUGAL (S. 441), KOUCKY (S. 825), LUDWIG, SEITZ (1932, S. 876; 1932, S. 530)].

#### 8. Echte Geschwulstbildung.

Von der Verkoppelung mit Schleimepithelkystomen war bereits S. 459 die Rede.

a) Selten ist die Paarung mit Neubildungen der Bindegewebsreihe: Dermoidträgerinnen entfernten z. B. MAISS, MASSON und MUELLER (Fall 2), VAUTRIN und WOLFE (Fall 2) Fibrome. WOLTRING (S. 7) bringt ein Myom, DRANSFELD (S. 24) ein Hämangiom.

b) Hin und wieder findet sich die Verbindung eines Dermoids mit einem Flimmerepithelkystom [z. B. Fälle BERNOT (1910), BUSACK (Nr 57), KERMAUNER (S. 414), KRÖMER (1899, Nr 1), KUSUDA (S. 674), ALEXANDER MANDELSTAMM (S. 2358), NYSTRÖM (S. 329), ROBINSON, MORITZ ROSENSTEIN (1912), SMITH (S. 669) und TRIDONDANI]. In beiden Eierstöcken fanden BLAND-SUTTON (S. 625) und WALTER ROSENSTEIN (1928) diese Geschwulstverkoppelung. Etwas häufiger trifft man die papillären Formen des flimmernden Kystoms neben einem Dermoid [z. B. Fälle BLOCH, DRANSFELD (S. 24), GADE, KERMAUNER (1932, S. 264 u. 414), CHARLES A. L. REED (1891, S. 752), SCHMID-LECHNER (S. 17), SMITH (S. 669 u. 674), STÖCKLIN (S. 535 u. Abb. 112), STRATZ (1894, S. 18), VAN TUSSEN BROEK (Nr 2) und v. VELITS (Nr 8, rechts)]. GEHARD (S. 367) untersuchte einen Fall von doppelseitigem Papillom; das eine barg eine Dermoidgeschwulst. -- Die „Kombination von Adenokystom, Dermoid und Papillom“ konnten CHASE und C. C. NORRIS (1906, Fall 2) vorweisen.

Ähnlich liegt eine Beobachtung von TURNESCO und BULLIARD bei einer Schwangeren: Sie fanden eine «kyste complexe, à la fois mucoïde, dermoïde et végétante» (S. 378).

Die Vergesellschaftung von nicht näher bestimmten Kystomen und Dermoidzysten beobachteten unter anderem noch BAUMGARTEN, N. C. FLAISCHLEN, FLESCHE, ERNST HÖLSCHER, HUGO NIEMER und POUPINEL.

c) Sarkome des Ovarialrestes beschreiben BUSSE-GEYER, KRÖMER und SPENCER. In dem von BUSSE vorgezeigten und von GEYER in seiner Dissertation bearbeiteten Sektionspräparat füllte ein kleinzelliges Rundzellensarkom das ganze Becken aus, wuchs in die Muskulatur der Gebärmutterrückwand hinein und ersetzte zum Teil die Knochenmasse der Lendenwirbel und des Kreuzbeins. Weitgehend in der Geschwulstmasse aufgegangen waren die Anhänge der Gegenseite. Die Dermoidzyste selbst war völlig verkalkt. -- In SPENCERS Fall ging ein Rundzellensarkom -- im Gegensatz zu des Untersuchers Annahme -- offenbar nicht von der Wand einer Talgzyste aus, stand vielmehr, wie in der Besprechung bemerkt wurde, überhaupt nicht in direktem Zusammenhang mit dem Dermoid. -- Ein großzelliges Rundzellensarkom des rechten Eierstocks, das, im medialen Ovarialpol entstanden, eine lateral sitzende Haarzyste durchsetzte, sah KRÖMER (1908, S. 255f.).

In der Wand der Flimmerepithelkystome kann wieder eine (sekundäre) sarkomatöse Verwilderung vor sich gehen (z. B. Fall FLAISCHLEN). STEWART und EGLINGTON untersuchten ein mit einem Dermoid vergesellschaftetes mehr-

kammeriges, papilläres Kystom, aus dessen Balg ein erweichtes, gemischtzelliges Sarkom mit breiter Front in die Rückwand eines myomatösen Fruchthalters eingedrungen war. Im Netz lag ein „metastatisches“, blumenkohlartiges Gewächs von Hühnergröße, dessen Zystenwand, geborsten, die Wurzel der Wucherung umgab.

d) Ebenso ungewöhnlich ist die Entwicklung eines Krebses neben einer Haarzyste. Karzinome des Ovarialrestes untersuchten FREUND (1889, Fall 11), KRÖMER (1905, Fall 3), LAIT (1926, Fall 3), LOTHEISSEN (Fall 1), PETERS (Fall 2) und SPALDING. Auch in LATTEUX' Präparat, das ich sogleich noch einmal zu erwähnen habe, scheint ein Krebs neben einem Dermoid vorzuliegen.

Vom Eierstocksrest ging in HECHT-POMMIERS Sektionsfall außer einem vielkammerigen Kystom anscheinend auch ein umfangreiches solides Karzinom aus, das, mit Magen und Bauchspeicheldrüse verwachsen, breit in das Lebergewebe eingewuchert war (POMMIER, S. 43ff.). Auch papilläre Kystokarzinome werden als zweite Neubildung festgestellt [z. B. Fälle KLOKOW (Nr 2), v. SZATHMÁRY (1935, Nr 5 und 6) und WITTHAUER]. Gelegentlich entsteht aus einem begleitenden Pseudomuzinkystom ein Krebs [z. B. Fälle KERMAUNER (S. 414) und SIMON (1933, Nr 3)].

In einer vereinzelt gebliebenen Beobachtung FRANKLS (1912) bestand die Paarung eines bindegewebig abgeschlossenen Kropfes mit einem Krebs, der vermutlich von einer völlig zerstörten Dermoidanlage ausgegangen war.

In Ausnahmefällen bildet sich eine maligne „dreifache Kombinationsgeschwulst“. So bearbeitete ALBERT KLEIN eine zusammengesetzte Neubildung, „bestehend aus einer Dermoidzyste, einem multilokulären Kystom und einem Karzinom“. Auch ein metastatischer Krebs kann sich neben einer Dermoidzyste entwickeln (FUNK, Fall 2).

Nicht selten bleibt unklar, ob eine konkurrierende Neubildung von der Talgzyste oder vom Eierstocksrest ausgeht. So zeigte JACOBSEN „eine Mischgeschwulst, zum größten Teil sarkomatös, zum Teil dermoid. — Der Stiel war von papillomatösen Massen umwachsen“.

Über den seltenen Befund einer Eierstocksschwangerschaft neben einem Embryom s. S. 466.

Gelegentlich bildet sich ein Dermoid in einem überzähligen Keimstock, bzw. findet sich neben einem normalen (oder wenigstens nicht dermoidführenden) Ovarium derselben Seite. Den sicheren Beweis für die Abstammung eines solchen Embryoms vom Eierstock erbrachten durch das Auffinden mikroskopischer Geschlechtsdrüsenreste z. B. ARNSPERGER (S. 10), FALK, FRANZ, LATTEUX, RUPPOLT, WILMS (Fall 8). Angaben über kennzeichnende Keimdrüsenbildungen fehlen dagegen bei BOXER (Fall 2), LEOPOLD, NEUMANN, SCHOTTLÄNDER, SIPPPEL, STOLZ, TSUGE. Ganz vereinzelt werden auf derselben Seite zwei räumlich völlig voneinander getrennte Dermoidzysten — des normalen und des überzähligen Eierstocks — entdeckt [Fälle FRANZ, KRÖMER (Nr 7), SIPPPEL]. Von den genannten Dermoiden erwiesen sich als intraligamentär gelagert die Präparate von FRANZ, LATTEUX und STOLZ.

## 6. Der Stiel der Dermoidzysten.

Mit SÄNGER kann man zwei Formen der Stielbildung bei Dermoidzysten unterscheiden:

1. Lange, meist zugleich dünne und schmale Stiele, bestehend aus dem Eierstocksband, dem Eileiter, dem breiten Mutterband und dem Aufhängeband der Keimdrüse — ganz gleich denen anderer Ovarialkystome. In Ausnahme-

fällen kann der Stiel eine beachtenswerte Länge erreichen. So maß in einer Beobachtung COHNS (S. 157) der Stiel einer gut orangegroßen Haarzyste bei einem im 7. Monat schwangeren Fräulein 45 cm.

2. Kurze breite Stiele, bestehend aus dem Eierstocksband und dem ausgezogenen hinteren Blatt des breiten Mutterbands (Mesoophoron). Die dicht daneben gelegene, nicht verlängerte Trompete wird dabei leicht in den Stiel mit einbezogen. Diese Form entspricht der der meisten soliden Eierstocksgeschwülste.

Besonders breite Stiele dieser Art beschrieben z. B. BAUMGARTEN und KARTUSCHANSKAJA. Jener fand ihn kurz, handbreit und sehr dick, diese vergleicht ihn mit einem 10 cm breiten Band. OPIE (1891, Fall 2) hatte einen Stiel von 4 Zoll Breite zu unterbinden. Zuweilen ist der Pedunkel speckig (z. B. PATEL, Fall 1). Wieder andere Dermoides sind nach Art eines überzähligen Eierstocks mit kurzem Stiel an ihrer Keimdrüse angeheftet.

FLORSCHÜTZ (S. 192) beschreibt im Stiel zahlreiche Gefäße, von denen mehrere fast der Stärke einer Oberarmschlagader gleichkamen.

Ein doppelter Stiel kann durch innige Verlötung eines Dermoids mit einem Kystom des zweiten Eierstocks vorgetäuscht werden (z. B. Fall ASTRUC, S. 19).

Bei den Kröpfen des Eierstocks begegnen wir häufiger einem langen Stiel (z. B. Fälle SITZLER und ULESKO-STROGANOWA).

### 7. Begleit- und Folgezustände.

Verhältnismäßig häufig sind die Komplikationen der Embryome, eine Erscheinung, die ihre Erklärung in dem — ganz überwiegend — langsamen Wachstum der Neubildung und in ihrem jahrzehntelangen Schmarotzen im Körper der Trägerin — besonders in der Enge des kleinen Beckens — findet.

a) *Verwachsungen*. In rund einem Drittel der Fälle hat der Operateur Verwachsungen zu lösen (z. B. LOCHRANE und KEATINGE, S. 319f.). Ihre prozentuale Häufigkeit mag folgende Übersicht beleuchten:

Verfasser	Dermoide	Verwachsungen	Prozentsatz
DRANSFELD (S. 21f.) . . . . .	100	22	22 %
HOFFMANN (S. 28) . . . . .	36	11	30,6 %
STÜBLER und BRANDESS (S. 312) . . . . .	131	39	31 %
SMITH (S. 669) . . . . .	101	32	31,7 %
LUFTSPRINGER (S. 13f.) . . . . .	43	14	32,5 %
LIPPERT (S. 422) . . . . .	66	24	36,4 %
RICKMERS (S. 31f.) und BRUNS (S. 30) . . . . .	50	20	40 %
MÜHLENBEIN (S. 69) . . . . .	19	13	68,4 %
Gesamtsumme	546	175	32,1 %

Die Mehrzahl der Dermoides fand GARDNER (1931, S. 336) mit der Umgebung mehr oder weniger fest verwachsen.

Verblüffend wirkt angesichts dieser Angaben die Bemerkung von RICHTER und AMREICH: „Wir wissen ja, daß Dermoides im allgemeinen fast nie Verwachsungen zeigen“ (S. 303). Doch äußert sich WILFRED SHAW (1932, S. 255) in ähnlicher Weise.

Zur Veranschaulichung von Einzelheiten genüge eine Wiederholung der kurzen Angaben LIPPERTS: Von den Adhäsionen des Tumors mit der Umgebung „waren 19 fest und 5 leichter Natur. Diese Verwachsungen fanden

statt: allseitig 9mal, mit Darm und Peritoneum parietale je 5mal, mit Netz 4mal, mit Proc. vermiformis und Douglas je 3mal, mit Uterus 2mal und mit Blase 1mal.“

Wie unter anderen HOFFMANN (S. 23) ausführt, sind die gefesselten Dermoiden in viel höherem Maße Schädigungen ausgesetzt, da sie ihnen nicht auszuweichen vermögen.

b) *Aszites*. Über eine Bauchwassersucht habe ich bei sonst unkomplizierten Dermoiden nur ganz vereinzelte Angaben gefunden (z. B. WEDEKIND, S. 16). BRUNS (S. 30), DRANSFELD (S. 21) und LUFTSPRINGER (Fälle 15 u. 35) zählen je zwei einschlägige Beobachtungen auf, und LIPPERT bringt zu meinem Erstaunen 6 Fälle (unter 66) = 9,09%. Zweimal war der Aszites in reichlicher Menge vorhanden.

Durch einen riesigen Erguß wurde eine Patientin GUIBALS zur Operation bestimmt: Nachdem (am 14. 8. 03) 15 Liter abgelassen waren, mußten bis zum 21. 9. — einschließlich der Ovariectomie — zu drei verschiedenen Malen im ganzen noch 54 Liter entleert werden. Nach der Entfernung frei beweglicher doppelseitiger Ovarialdermoiden blieb der Aszites, wie eine Kontrolle 14 Monate später ergab, aus. Häufiger ist sein Vorkommen bei Eierstockskrüpfen. Entsprechende Angaben machen: BATSWEILER, FLEBACH, KERMAUNER (S. 427; 2 Fälle), KRETSCHMAR, SCHIPPER, THALER, TRETÉNERO; ein größeres Transsudat hatte sich bei den Patientinnen von ADOLF (Nr 1), BOXER (1911, Nr 1), DRANSFELD (S. 21), FRANKEL und LEDERER (Nr 3), GOTTSCHALK, HOFMEIER (Nr 80), MASSON und MUELLER (Nr 2 u. 4), MEYER, MORGEN, OUTERBRIDGE (Nr 1), PLAUT (Nr 3), POLANO entwickelt. In ULESKO-STROGANOWAS Fall ballotierte die Geschwulst frei in der Flüssigkeit. In den Beobachtungen von DINGELS und LANZ bestand zugleich eine Leberzirrhose, der vermutlich die Hauptrolle am Zustandekommen der Bauchwassersucht zuzuschreiben sein dürfte. Über blutig-serösen Aszites bei angeblich bösartiger Struma berichtet WERTH.

c) *Schwangerschaft*. Gut ein Drittel der Fälle von Zusammentreffen eines Eierstocksgewächses mit Schwangerschaft betrifft Dermoidzysten. Im Leipziger Material erschwerte eine Gravidität die Ovariectomie in 10,6; bei den Tübinger Frauen in 10%. Schwangerschaft bei doppelseitigen Haarzysten verzeichnen z. B. BANTOCK, BLAZEJCZYK, CAMPBELL, (1907), CHARBONNEL und COSTEDOAT, CONDAMIN (1904), GUIBAL, HEINSIUS, A. HÖRRMANN, ILLARINOW, IVENS, KOSMIŃSKY, LÖWENBERG, LUFTSPRINGER (Fall 10), JAMES RAGLAN MILLER (S. 255; 2 Fälle), MUNDÉ, THEOBALD PETRI, PURSLOW, SALISBURY, STÜBLER und BRANDESS (S. 323; 3 Fälle), THORNTON (1885 u. 1886), TRUFFI (1927, Fall 3), WALDSTEIN, WERDER (Fall 1), WIENER. In der Pariser chirurgischen Gesellschaft zeigte WALTHER am 20. III. 1901 doppelseitige Dermoidzysten einer Frau, die 6 Schwangerschaften durchgemacht hatte. Ähnliche Fälle erwähnten in der Diskussion POTHERAT, RICARD, ROUTIER, SCHWARTZ, SEGOND.

Nicht so selten kommt es infolge des mechanischen Druckes auf den Fruchthälter und die dauernde Blutüberfüllung der Geschlechtsorgane bei schwangeren Dermoidträgerinnen zu einem Abort, so z. B. in allen 4 mit Gravidität einhergehenden Dermoidfällen LUDEWIGS (S. 19). Von 30 verheirateten Patientinnen STRASSMANNs hatten 9 abortiert; und zwar hatten sieben von diesen früher normale Entbindungen durchgemacht; eine 8. gebar 1 Jahr nach der Operation.

Mit Recht weisen die genannten Untersucher daher (wiederholt) auf diese Ursache vorzeitiger Schwangerschaftsunterbrechungen hin [LUDEWIG (S. 18), STRASSMANN (S. 619f. u. 622)]. Eine Beschleunigung des Wachstums der Dermoiden bedingt die Gravidität nicht.

Der Seltenheit der Eierstockskrüpfen entsprechend findet sich die Komplikation einer Struma durch eine Schwangerschaft nur ganz vereinzelt (z. B. Fälle BUA, FORSELL und TRAPL).

Die bei einem Fortbestehen der Schwangerschaft — namentlich bei Einkeilung der Zyste ins kleine Becken — zu befürchtenden Geburtsstörungen gleichen den bei gebärenden Geschwulstträgerinnen überhaupt beobachteten



Verwicklungen (s. S. 239 ff.): Spontan oder infolge energischer geburtshilflicher Eingriffe kann das Dermoid bersten und seinen Inhalt in die Beckenhöhle ergießen.

Ausnahmsweise öffnet sich das Dermoid während geburtshilflicher Eingriffe in den Mastdarm. In einer einschlägigen Beobachtung DOUGALS, in der allerdings der Eierstock nicht als Sitz der Zyste durch den Augenschein nachgewiesen worden ist, ging der Wöchnerin 4 Wochen nach der Entbindung mit dem Stuhl ein abgestorbenes Stück des Gewächses mitsamt dem Zapfen und einer Knochenplatte ab.

In sehr seltenen Fällen entstehen — fast nur bei Zangenentbindungen — große Scheiden- bzw. Mastdarmerisse, durch die das Dermoid unversehrt in den Austreibungsschlauch bzw. vor den After tritt (s. S. 240 f.). BALLANTYNE zeigte eine Haarzyste, die bei einer Spontangeburt vor dem Kinderschädel geboren worden war.

In anderen Beobachtungen reißt sich der Tumor von seinem Stiel los und fällt, wie bei einer Kranken LOMERS, auf den Boden. In PEYORS kurz umrissenem Fall waren an dem per rectum zutage tretenden, gestielten Dermoid noch Netz und Tube befestigt. Sehr eigenartig ist ein hierhergehöriges Präparat, das SCHÖNHOLZ auf der Heidelberger Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie vorzeigte:

„Bei einer 32 Jahre alten Erstgebärenden wurden post partum 2 Tumoren geboren, die sich als Dermoidzysten herausstellten und von denen der eine immerhin gut faustgroß war. Da die Patientin wegen Eklampsie schnell entbunden werden mußte, waren zwei seitliche Muttermundsinzisionen und eine seitliche Damminzision gemacht worden.“ Die Mißbildungen stammten aus der Gebärmutter, sie hingen an einem Stiel, der sie locker mit der Uteruswand verband. „Es handelt sich also demnach mit Sicherheit um uterine Dermoide.“ Unterhalb des Zapfens des größeren Gewächses wurde, der Wand angelagert, Eierstocksgewebe mit zahlreichen Primordialfollikeln nachgewiesen. Auf Grund dieses Befundes nimmt der Vortragende eine — bisher noch nie beobachtete — Versprengung von Keimdrüsensubstanz in den Fruchthaler an. Auffälligerweise meldete sich niemand zu einer Besprechung dieser Vorweisung zum Wort. Für den kritischen Leser, der die Präparate nicht selbst gesehen hat, ist die Urteilsbildung in Anbetracht der spärlichen klinischen Angaben schwierig. Doch läßt sich wohl soviel sagen, daß die Theorie einer Verlagerung von Eierstocksgewebe abzulehnen ist. Die Tatsache, daß die Zysten gestielt von der Gebärmutterwand entsprungen, berechtigt noch nicht zu der Annahme, daß sie primär in der Gebärmutter gewachsen sind. Näherliegend scheint mir die Deutung, daß es sich um eine Lücke im Geschlechtskanal gehandelt hat, über deren Entstehungszeit ich mir kein Urteil erlauben möchte. Ob durch die operative Erweiterung des Muttermundes ein dermoitragender Eierstock — wie in so manchen Fällen von Zangenentbindung — einen Zugang zum Geschlechtsschlauch gefunden hat, läßt sich nicht beurteilen.

Merkwürdig selten ist die Verwicklung eines Dermoids mit einer Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter. In der Mehrzahl der Fälle beherbergt der Eileiter die Frucht. Ganz vereinzelt sind die Beobachtungen von Ovarialgravidität. Teils gehören Zyste und schwangerer Eileiter der gleichen Seite an [z. B. Fälle COE und SMITH (S. 668)], teils beobachtet man einen wechselseitigen Sitz [z. B. Fälle FAIRBAIRN (S. 254, Nr 6), HAIM und JELKE], teils findet sich ein gravider Eileiter neben paarigen Dermoiden (z. B. Fälle R. FRANZ und PERKINS), teils fehlen Angaben über die Lagebeziehungen [z. B. Fälle DRANSFELD (S. 13), AMY M. FLEMING (S. 287 f.), KERMAUNER (S. 396), LIPPERT (S. 422), V. SZATHMÁRY (S. 663)].

Die Schwangerschaft erweist sich entweder als unversehrt [z. B. Fall AMY M. FLEMING, (S. 287 f.)] oder als geborsten (z. B. Fall HAIM), oder es ist ein Abort eingetreten (z. B. Fall DRANSFELD) oder die Frucht ist versteinert (z. B. Fall LIPPERT). Eine interessante Häufung von Komplikationen bietet eine Beobachtung von R. FRANZ: „Eileiterschwangerschaft mit äußerem Fruchtkapselaufbruch bei beiderseitigem Eierstocksdermoid, Torsion der rechtsseitigen Adnexe und Abriß des rechtsseitigen Dermoids.“ Eine Eierstockschwangerschaft neben einer Dermoidzyste fand sich in den Fällen DOUGAL und SPIEGELBERG. Einen Fall angeblich echter Bauchschwangerschaft bei doppelseitigen Dermoidzysten operierte JARZEW.

d) *Die Stieldrehung.* Bei Dermoidzysten führen Ungleichheiten der Wanddicke und -dichtigkeit infolge der Entwicklung des Zapfens — besonders durch zahnbesetzte Knochenstücke — zu ungleicher Gewichtsverteilung. Wie z. B. NIOT

annimmt, senken sich die kompakten Partien, dem Gesetz der Schwere folgend, nach unten und leiten so eine Drehbewegung der Neubildung ein.

Nach OLSHAUSEN (S. 371) sind Dermoiden des Ovariums ganz besonders zu Stieltorsionen geneigt. Doch ist ihre Drehung nicht ein so häufiges Ereignis, wie man aus dieser Bemerkung und nach den zahlreichen Einzelmitteilungen schließen sollte. In seiner Monographie über Stieldrehung der Eierstocksgewächse, der besten Darstellung des Themas, berechnet GROTENFELT (S. 159) für Dermoidzysten eine relative Torsionsfrequenz von 17,2%, bei einer allgemeinen Drehungshäufigkeit von 14,8%. Verhältnismäßig häufiger sind die Stieldrehungen der Fibrome und Zystome.

KOUCKY fand eine Aufwindung des Stiels nur in 5, KERMAUNER (1932, S. 439) in 9,4, LIPPERT (S. 421) in 10,6, RAVANO (S. 252) in 12, JAMES R. MILLER (S. 254) in 13,3, WILFRED SHAW (S. 254) in 13,6, STÜBLER und BRANDESS (S. 337 u. 345) in 18%; auch SÄNGER zählte unter 33 Ovarialembryomen 6 mit mehrfacher Stieldrehung = 18%. Von einzelnen Untersuchern wird dieser Hundertsatz nicht unerheblich überschritten. So ermittelten SWITALSKI (S. 641) unter 19 Talgzysten 6 Torsionen = 31,6% und LUFTSPRINGER (S. 12) unter 43 Dermoiden 15 = 34,9%. Bemerkenswert ist, daß in seinem Material (S. 13) nur 8 Aufwindungen des Stiels sich als typisch und nicht weniger als 7 sich als atypisch erwiesen. Einen gedrehten Stiel von 6 Zoll Länge erwähnt BLAND-SUTTON. Gelegentlich verschont die Torsion den Eileiter [z. B. Fall SWITALSKI (S. 642)].

Die Mehrzahl der stielgedrehten Neubildungen bei Kindern stellen die Dermoiden [z. B. Fälle BRUNTON ANGUS, DELMAS, DRANSFELD (S. 16), EISENBUCH, E. W. FISCHMANN, GERMAN, HERZOG, KARCZEWSKI, BOIE LAMMERS, LANMAN (1929, Nr 4), McARTHUR, A. MACHARD, MONOD (Nr 1) und OTTO WALLERSTEIN].

Hin und wieder unterliegen auch die Stiele von Eierstockskrüpfen einer Drehung [z. B. Fälle BOXER (Nr 2 u. 3), KLEINE (Nr 6) und MOENCH (Nr 1)].

Doppelseitige Torsionen — bei paarigen Dermoidzysten — beschreiben CHALIER (1914), CONDAMIN (1904), FINAZ (Fall 8), GRÜNDEL (S. 39), HAMMER (Fall 1), HEINSIUS, LOCHRANE und KEATINGE (S. 319), LUFTSPRINGER (Fall 10), ROTTERMUND und SÄNGER.

Bei den Geschwulstträgerinnen von CONDAMIN, FINAZ und ROTTERMUND hatte eine Transposition der beiden stielgedrehten Neubildungen stattgefunden; sie waren in die entgegengesetzten Bauchseiten verlagert. In einer Beobachtung BOXERS (1911, Nr 3) zeigten ein Dermoid der rechten und ein Kropf der linken Keimdrüse eine Aufwindung ihrer Stiele.

Eine Verschlingung der gedrehten Stiele sahen CHALIER und LOCHRANE und KEATINGE (S. 319).

SÄNGER bringt die Abbildung eines Präparates von doppelseitigen Dermoiden, von denen sich das linke mit vierfacher Stieldrehung quer über die Hinterwand der Gebärmutter und über die rechte (mit sechsfacher Embryonalanlage ausgestattete) Dermoidzyste hinübergelagert hatte (Abb. 153). Als Begleiterscheinung dieser einschneidenden Umgruppierungen im Unterbauch werden Ausziehung des Fruchthalters und Hochzerrung der Blase beobachtet. GELLERS melonengroße Dermoidzyste hing nur noch am lateralen Ende des gedrehten und an der Torsionsstelle fadendünnen Eileiters. Eine Gangrän des Eileiters als Folge der Stieldrehung sah GIFFEN; das Organ war schwarzgrau, brüchig und zerriß in Stücke. Gelegentlich liest man den Vermerk, daß auch das runde Band und die Gebärmutter mitgedreht (LUFTSPRINGER, Fall 4) bzw. ein kleiner Uterus in den Stiel einbezogen war. Ein „Ovarialdermoid, welches zu einer Achsendrehung des Uterus geführt hatte“, demonstrierte PRÄGER. In KAPPELERS Fall 4 zeigte sich der Fruchthalter nach der Eröffnung der Bauchhöhle „so um seine Achse gedreht, daß die Zyste, welche bei der bimanuellen Untersuchung als auf der rechten Seite befindlich diagnostiziert wurde, dem linken Ovarium entsprach“ (S. 52). (Von einer Stieldrehung der Neubildung selbst wird nichts erwähnt.) Die klinischen Notizen eines von MERKEL vorgewiesenen Präparats lauten: „Bei der Operation zeigte sich der Stiel  $2\frac{1}{2}$ mal um die Achse und der Uterus mitgedreht. Am Tage der

Operation hatte sich übrigens der Tumor spontan durch Platzen entleert.“ 2 Fälle von Stieltorsion eines Dermoids mit Ileus zeigte AMANN (1910). Akuten Verschuß einer Dünndarmschlinge durch ein faustgroßes Dermoid beschreibt ARROU (Operateur RICARD). Über die Mechanik des Ileus erfährt der Leser leider nichts. Doch spricht die Erfahrung für eine Stieldrehung als auslösendes Moment. LOTHEISENS Fall war durch eine Schwangerschaft verwickelt. Ein nur faustgroßes Gewächs des linken Ovariums, „das zum größten Teil aus Adenokarzinom, zum kleineren Teil aus einer Dermoidzyste bestand, hatte sich um seinen Stiel von hinten nach vorn gedreht und war durch Adhäsion derart fixiert, daß der oberste Teil des Rektums (Übergang ins S Romanum) wie abgeschnürt war. — (Bei ihrer Aufnahme ins Spital hatte die Patientin 3 Wochen keinen Stuhlgang gehabt.)

Weitere Beobachtungen von Stieldrehung bei schwangeren Dermoidträgerinnen brachten z. B. BASTIANELLI (Fall 79), FRANCIS B. DOYLE, DUBOUCHER, MOUCHET (1901), MUNDÉ (1900), NORRIS (1913, Fall 3), PURSLOW und SZYMANOWICZ (Fälle 6, 15 u. 28).

Nicht immer hat die mit der Stieltorsion verbundene Kreislaufstörung eine Durchblutung der Zystenwand oder des Zapfens oder des Inhalts zur Folge; die Hämorrhagie kann vielmehr auf den Eileiter beschränkt bleiben. In anderen Beobachtungen sieht man eine ausgesprochene ödematöse Durchtränkung des Bindegewebes und — mikroskopisch — kleinzellige Infiltration nebst Entartungsvorgängen besonders an den elastischen Fasern (OFFERGELD, S. 177), oder die ganze Neubildung ist von kleinen bräunlichroten Ekchymosen aus den aufs Äußerste erweiterten Venen durchsetzt (WILMS, Fall 14), oder die blutige Infarzierung breitet sich mehr gleichmäßig aus (z. B. Fall KÖHLER). In älteren Fällen findet man dunkelblaue oder völlig schwarze, hämorrhagische Tumoren mit schmierigem, bräunlichfettigem, teerartigem, schokoladenfarbigem Inhalt (SEYFARTH, Fall 85) bzw. eine grünlichbraune oder grünlichschwarze, bluthaltige Flüssigkeit von öligem Aussehen (MANTEL, Fall 8).

Zuweilen entsteht eine nicht unerhebliche Größenzunahme der Neubildung infolge der Blutungen in die Wand, in den Zapfen und vor allem in die Höhle der Zyste. Eine derartige Schwellung beobachtete z. B. LUFTSPRINGER (S. 13). In manchen Fällen stellen die Kranken selbst die Vergrößerung ihres Gewächses fest.

In einer Reihe von Beobachtungen führt die Kreislaufstörung im kleinen Becken — sogar in der Menopause — zu anhaltenden Gebärmutterblutungen, die als Teilerscheinung einer allgemeinen Stauungsblutfülle der Beckenorgane aufzufassen sind. Nach AUGUST MARTIN (S. 457), PFANNENSTIEL (S. 436) und SCHAUTA (S. 420) wäre eine Blutung aus dem Uterus sogar ein regelmäßiges Zeichen der eingetretenen Stieldrehung. Auf atypische Blutungen bei torquierten Dermoiden weist wieder LUFTSPRINGER (S. 14) hin.

Völlige Abdrehung — zum Teil vielleicht auch Abschnürung durch Narbenstränge — scheint bei Dermoiden wesentlich öfter als bei anderen stielgedrehten Eierstocksneubildungen zu erfolgen. Solche Beobachtungen veröffentlichten in fremdsprachigen Schrifttum z. B. RENÉ, CROUSSE, FORSELL, GREENHILL, IVENS (1909), KOUCKY (S. 823f.), MORESTIN, CHARLES C. NORRIS (1906, Fall 2), PHILLIPS, HEYWOOD SMITH (1895—96), THORNTON (1881 und 1888, Fälle 7, 14, 22 und 26).

Bei mehrfacher Stieldrehung schwillt der in die Torsion einbegriffene Eileiter schwarzblau, bis auf Fingerdicke an (z. B. Fall DRANSFELD, S. 16f.).

Selten ist die Beteiligung des Fruchthalters an der Drehung (z. B. Fall DRANSFELD, S. 17f.).

Bei einem Bauchschnitt fand WILKE, in unübersichtliche Verwachsungen eingebettet, außer der Losdrehung eines rechtsseitigen Dermoids noch die völlige Trennung des Körpers vom Hals des Fruchthalters. — Eine Dermoidzyste, deren runder Stiel von  $\frac{1}{16}$  Zoll Durchmesser bei der Operation durchriß, rottete GALABIN aus, ohne eine Ligatur für den Stiel oder die Adhäsionen legen zu müssen. — In OLBRICHS Fall 21 von paarigem Dermoid waren beide Stiele nekrotisch und abgedreht.

In der Regel gehen die entwurzelten Zysten innige Verwachsungen mit dem Netz ein. Bei HAUSMANN'S Patientin war das völlig abgedrehte Dermoid mit ihm verwachsen, und auch diese neue Verbindung mit dem Netz hatte sich zweimal um ihre Längsachse gedreht. (Beide Torsionen hatten keine klinischen Erscheinungen gemacht.) Mehrfache Beobachtungen von sekundärer Ein-

pflanzung abgetrennter Gewächse, besonders von Dermoiden, auf dem Darm erwähnt AMANN. „Diese Tumoren täuschen dann primäre Darmdermoide vor.“ Ein völlig frei — als Corpus liberum — im Cavum Douglasi liegendes Dermoid entfernte GRADENWITZ auf vaginalem Weg. Der ursprüngliche Sitz der Neubildung war nicht mehr festzustellen; an den Ovarien „war alles einwandfrei normal“. Über mehr oder weniger hochgradige Verkalkung abgedrehter Talgzysten, die zum Teil zur Anwendung der Säge zwang, berichtet EUGEN FRÄNKEL.

Über die Vergesellschaftung der Stieldrehung mit Wurmfortsatzentzündung und Brucheinklemmung s. S. 265.

e) *Vereiterung*. Wesentlich häufiger als andere Neubildungen des Eierstocks fallen die Dermoide der Vereiterung anheim. Unter den von ARONSON in seiner gründlichen Dissertation zusammengestellten 121 Fällen von vereiterten Ovarialgeschwülsten sind die Dermoide mit der verhältnismäßig überaus großen Zahl vom 31 Exemplaren vertreten.

Wenn allerdings HECHT (S. 33) für das Material der Hallenser Klinik — (1887 bis 1894) — angibt, daß er in 25% der Fälle Vereiterung fand, so rechnet er falsch. Er zählt in der 4. Gruppe seiner Tumoren (S. 27f.) 20 Dermoide auf, von denen 4 (= 20 und nicht 25%) vereitert waren, berücksichtigt aber dabei nicht 8 unvereiterte Dermoide, die er in anderen Gruppen aufführt. Operiert wurden also im ganzen 28 Embryome mit 4 Vereiterungen = 14%.

HOFFMANN (S. 23) fand die bakterielle Infektion in 11, LIPPERT (S. 422) in 6, MANDELSTAMM (S. 2358), STÜBLER und BRANDESS (S. 312) in je 5, KOUCKY (S. 824) in nur 3% und KERMAUNER (1932, S. 441) in nur 2,6%. WÄLLES Angabe, daß Zähne und Knochen „unter Umständen gewiß auch entzündungserregend wirken können“ (S. 13), wird nur durch das Jahr seiner Dissertation erklärlich (1881). Weniger auf dem Ergebnis bakteriologischer Untersuchungen fußend, als vielmehr von der wiederholt beobachteten Tatsache ausgehend, daß nach Austritt vereiterten Dermoidinhalts in die Bauchhöhle die Wundheilung ungestört verlaufen kann, nimmt ein Teil der Autoren eine aseptische, mehr schleichend verlaufende Vereiterung an (HOFFMANN).

Vereiterung bzw. Verjauchung der Talgmassen kann durch Punktion der Zyste durch die Bauchdecken [z. B. KERMAUNER (1932, S. 441), TÉDENAT (S. 583)] oder durch die Scheidenwand (z. B. JACOBI, Fälle 1 u. 2) oder durch die Mastdarmwand (z. B. TÉDENAT, Fall 10) erfolgen.

Mehrere Male wurde eine Vereiterung des Zysteninhalts durch eingeschwemmte Typhusbakterien verursacht, die zum Teil in Reinkultur gezüchtet werden konnten [z. B. Fälle BLAND-SUTTON (1922, S. 647), ENGELMANN, HONECKER, KRIWSKY, KÜMMEL, LEWIS und LE CONTE, MENZEL, NEU-LAUBENHEIMER, O'SHANSKY, PIT'HA, RICHTER und AMREICH, SOREL und MARQUER (Nr 2), WALLGREN, WERTH, WIENER (S. 302)].

Im Anschluß an eine kroupöse Pneumonie erfolgte bei einer Kranken RISSMANN'S mit einem Riesendermoid (von der Blutbahn oder von der Bauchhöhle aus) eine Ansteckung der Zyste mit Pneumokokken.

LOEWY und GUÉNIOT erwähnen einen unveröffentlichten Fall (Nr 61), LE DENTUS von Dermoidvereiterung etwa einen Monat nach einer eitrigen Mittelohrentzündung (vgl. S. 278).

Als wichtige Quelle einer Vereiterung kommen ferner infizierte Aborte in Betracht [z. B. Fälle BAUEREISEN (Nr 1), GORUSCHINE, HOFFMANN]. Empyementwicklung in einem Dermoid nach einem Wochenbettsfieber beobachteten z. B. AMANN (1905), BAUEREISEN (Fall 2), KOUCKY (S. 822), NEU,

STÜBLER und BRANDESS (S. 312 u. 333). In vielen Fällen muß auf die bakterielle Durchwanderung des Zystenbalgs von angewachsenen Darmschlingen [z. B. STÜBLER und BRANDESS (S. 312, Fall 3)] oder entzündlich erkrankten Nachbarorganen aus zurückgegriffen werden. In Betracht kommen hier eine eitrige Salpingitis bzw. Pyosalpinx [z. B. Fälle GERMANN, SHAW (S. 258), TÉDENAT (Nr 14 u. 15)] oder eine Pyometra (Fall EKLER, S. 528) oder eine Wurmfortsatzentzündung (z. B. TÉDENAT, Fall 12). Kolibakterien fanden STÜBLER und BRANDESS in ihrem soeben erwähnten Fall 3, sowie WUNDERLI (S. 717ff.); Staphylokokken KUSUDA (S. 681); Streptokokken DRANSFELD (S. 20), ein Gemisch von Kokken und Stäbchen DRANSFELD (S. 19), den *Micrococcus tetragenus* TIXIER. In einer Beobachtung KOUCKYS (S. 824) barg das Ovarium neben einer vereiterten Dermoidzyste einen Tuboovarialabszeß. STÜBLER und BRANDESS (S. 312, Fall 6) sahen neben doppelseitigen tuberkulösen Pyosalpingen ein vereitertes Dermoidkystom, auf das die Tuberkulose nicht übergegriffen hatte. Gleichzeitig bestand Tuberkulose des Bauchfells und der Eierstöcke. Bei Schwangeren fanden z. B. ANNANDALE, BYFORD, GERMANN und WHITEHOUSE (S. 266) vereiterte Dermoide; bei einer Gebärenden NORRIS (Fall 1). Verjauchung, durch die zersetzende Wirkung von Fäulnisern bedingt [z. B. Fälle DREXLER (Fall 5), EUGEN FRÄNKEL (Fall 5), GRECHEN (S. 45), GRÜNDEL (Fall 81), HEINRICH, LEENEN, MANDELSTAMM (S. 2360), MICHOLITSCH, MOULONGUET (1932, S. 227), STRASSMANN, WARD], ist seltener als die einfache Vereiterung.

Auch die Verjauchung kann durch Fortschreiten der Eiterung von gangränösen Pyosalpingen auf die Haarzyste zustande kommen: Den Durchbruch einer solchen (rechtsseitigen) Eitertube in eine (intraligamentäre) Dermoidzyste und die Ausbildung einer jauchenden Tuboovarialzyste sah WETTERGREN (Fall 3).

f) *Ruptur und Perforation*. Groß ist die Neigung vereiteter Dermoide, sich ihres Inhalts durch einen Durchbruch zu entleeren. Nur 4 solcher Neubildungen unter den von ARONSON zusammengestellten (bereits erwähnten) 31 Beobachtungen widerstanden der Ruptur. Sie erfolgte also in 83%. Ein Platzen unvereiteter Talgzysten kann sich, wie erwähnt, infolge von eingreifenden Geburtsschädigungen ereignen.

Auch für Dermoide gilt, was TERRIER schon am 8. X. 1879 in der Diskussion der Pariser Chirurgengesellschaft ausführte: Nach einem Trauma öffnet sich die Zyste in den Bauchraum, während die Spontanperforationen durch Entzündungsprozesse zwischen Nachbarorganen zustande kommen.

Will man also eine Regel aufstellen, so läßt sich sagen: es gibt

1. eine seltene traumatische Ruptur (meist) unvereiteter Dermoide in die freie Bauchhöhle und
2. eine häufigere Perforation verwachsener, eiternder Dermoide
  - a) in ein benachbartes Hohlorgan oder
  - b) durch die Bauchdecken.

Die Angabe von SGOURDÉOS, daß die Spontanruptur der Talgzysten in die Bauchhöhle verhältnismäßig häufiger sei als die anderen Eierstocksysten, bestreite ich.

Zu 1. *Durchbruch in die Bauchhöhle*. Eine Vorbereitung zur freien Ruptur liegt in (sekundären) Veränderungen des Zystenbalgs. Als solche führt SGOURDÉOS (S. 19 u. 62) krebsige Entartung, Verfettung, Verkalkung oder Nekrose (Gangrän) sowie Narbenbildung nach früheren Punktionen an. Praktisch in Betracht kommen meines Erachtens nur die durch Stieldrehung gesetzten Wandnekrosen

(z. B. BAUEREISEN, Fall 3). Die Häufigkeit des Berstens berechnet LIPPERT (S. 422) auf 4,55% des Leipziger Materials.

In der Regel handelt es sich nur um eine, und zwar um eine kleine Rupturstelle, die später kaum mehr nachweisbar ist. Zwei Risse von je 10 cm Länge fand HERRMANN an einer Dermoidzyste, deren Trägerin auf den Leib gestürzt war.

In einem geburtshilflichen Fall TISONs hatten vergebliche Versuche der Hebamme, das Kind zur Welt zu bringen — «manoeuvres intempestives de la sage-femme» — Nabelschnurzerreiung und Berstung einer Dermoidzyste zur Folge. Durch den Riß ließen sich 4 Finger einführen. Nach einem Fall von der Trittleiter barst das Embryom einer Patientin LE CONTEs. Je eine nachts in der Klinik bzw. während des Mittagessens erfolgte Spontanruptur beschreiben SGOURDEOS bzw. LECÈNE, BELOT und BÉCLÈRE.

Ein gleichfalls spontan geborstenes Dermoid, dessen Fundus den Zapfen als vollkommen freiliegendes Gebilde von Erbsengröße enthielt, zeigte FRANKL (1924).

In die Bauchhöhle gelangter Dermoidbrei wird durch die peristaltischen Bewegungen der Darmschlingen im ganzen Peritonealraum überall hin verteilt und allmählich abgekapselt. Ähnlich wie das Pseudomuzin wirken auch solche ölig-talgige Substanzen und ausgefallene Haare als stark reizende Fremdkörper. Im Gegensatz zu einer früher weit verbreiteten Anschauung (z. B. MARTIN, S. 467 u. 476f.) birgt der Austritt von Dermoidbrei in das Abdomen keinerlei besondere Gefahren, wie z. B. die 3 Fälle SMITHs (S. 669) zeigen; es entsteht lediglich eine — aseptische — Fremdkörperentzündung, eine „chemische Peritonitis“. Allerdings berichtet PAUL MEYER (1924) ber die tödliche Perforation einer nichtinfizierten, aber stielgedrehten Dermoidzyste. An den Bauchorganen läßt sich bei verhältnismäßig frischer Verunreinigung mit Dermoidbrei etwa folgender Befund erheben:

Das Darmfell ist fast überall mit einer etwa 0,5 mm dicken Schicht von trbgelben, weichen, rinderfetthnlichen oder mehr glasigen, dickflüssigen, graugelben Massen bedeckt. Wo diese Schicht sehr dünn ist oder fehlt, sieht man den infolge starker Gefäßfüllung dunkelroten Bauchfellüberzug. Diese fettartigen, weichen Massen finden sich in noch größerer Menge an der Oberfläche des rechten Leberlappens und an der Unterfläche des Zwerchfells. Der Wurmfortsatz ist zum Teil in die beschriebenen Massen eingebettet. Auch das seitliche Bauchfell ist gerötet und mit einer mehr oder weniger dicken Schicht bedeckt. Mikroskopisch wird sowohl am seitlichen Bauchfell wie am Dnndarmberzug eine Fettschicht von wechselnder Dicke durch ein Fibrinnetz mit großen, häufig unregelmäßig begrenzten Maschen festgehalten. In den oberflächlichen Räumen liegen nur wenige, teilweise zerfallene Eiterzellen; in den tieferen Lagen, wieder von spärlichen Leukozyten und von Rundzellen bekleidet, große, protoplasmareiche Freßzellen, die zahlreiche kleine Fetttropfen oder auch eine große Fettkugel einschließen und dann als Siegelringzellen erscheinen. An Stelle des Serosaeithels und in der ganzen Subserosa erkennt man Lymphozyten und einige Eiterzellen, ferner eine bis mehrere Lagen von parallel verlaufenden, umfangreichen, fettbeladenen, teils rundlichen, teils spindeligen Zellen. Lymphozyten, spindelige und runde Makrophagen sowie Riesenzellen finden sich auch häufig um Gefäße angeordnet (PAUL MEYER).

In einem von HANS ROTH mitgeteilten Operationsbericht heißt es sehr anschaulich:

„Das Peritoneum verdickt und gefleckt, vollkommen epidermishnlich. Zwischen den Därmen lange Frauenhaare und Dermoidbrei, der alles mit einer weißen Käsemasse überzieht und sowohl Peritoneum viscerale, wie parietale mit festhaftenden weißen Membranen bedeckt. Die Haare sind fest mit Netzsträngen und Appendices epiploicae verbacken und liegen unter Leber und Milz“ (S. 73).

Im Netz und Gekröse erfolgt, wie gesagt, mit der Zeit eine Abkapselung der verfilzten Dermoidmassen unter Bildung mehrfacher, meist bis walnuß-, vereinzelt bis handflchengroer Scheingewchse. Teils handelt es sich hier um Knäuel von Talg und Haaren, teils um kugelig-zystische Körper, die — wie Kirschen an ihren Stielen — an lang ausgezogenen Fäden vom Peritoneum herabhängen oder — bis zum Zwerchfell hinauf — dem Bauchfell breit aufsitzen. Auch das Herauswachsen vereinzelter Haare aus dem Netz in die freie Bauchhöhle wird beobachtet (A. FRÄNKEL). Daneben findet sich auch noch

freies, in der Leiche erstarrtes, rindertalgähnliches Fett in Form von Klumpen und Platten.

Oder es entwickeln sich zahlreiche kleine Zysten mit honigartigem Inhalt auf dem Beckenfell oder der Darmserosa (FRÄNKEL, Fall 2).

In MELCHIOR'S Fall fanden sich, den beiden Blättern des Bauchfells (einschließlich der Serosa des Magens, des Lig. hepatogastricum und der Unterfläche des Zwerchfells) breit aufsitzend oder an freien Stielchen hängend, teils kugelrunde, teils etwas plattere, stecknadelkopf- bis erbsengroße, derbe, weißliche Knoten. Auf dem Durchschnitt zeigten sie eine ziemlich feine, pergamentartige Schale, in der wieder eine Masse vom Aussehen und der Konsistenz erstarrten Rinderfetts eingeschlossen war. Durch dichte, bindegewebige Adhäsionen waren die Organe des Oberbauches zum großen Teil flächenhaft — teils untereinander, teils mit dem Zwerchfell — verlötet. In diesen Verwachungen fand sich eine Reihe bis walnußgroßer Hohlräume mit der mehrfach erwähnten Talgmasse als Inhalt und mit einer pergamentartigen, aus derben, geschichteten Bindegewebszügen aufgebauten Haut, die mit den Adhäsionen innig zusammenhing. Ausgedehnte Kalkablagerung in der Kapsel hasel- bis walnußgroßer, meist kugelrunder, knotiger Gebilde beschreibt WILLY ROTH. Ein Riesenexemplar von Straußeneigröße mit 1 cm dicker derb-fibröser, stark inkrustierter Wand fand sich vor der linken Niere. Leicht gelbliche, bis nahezu linsengroße Knötchen, die — wie miliare Tuberkel — auf einem lebhaft rot geäderten Grund saßen, beobachtete KOLACZEK.

In einer Beobachtung HANS SCHRÖDERS war ein Dermoid bei einem Repositionsversuch während der Geburt geborsten und die ausgetretene Fettmasse ungewöhnlicherweise in toto unter den linken Rippenbogen verlagert, hier durch Keimgewebe weitgehend organisiert und zu einem kleinfaustgroßen, gelblich-weißen „Bauchdeckentumor“ umgestaltet worden.

Besondere Erwähnung verdient noch eine Feststellung BOXERS in einem derartigen Fall: An der Serosa der dem Dermoid zunächst liegenden Darm-schlingen und an dem umgebenden seitlichen Bauchfell saßen die schon geschilderten erbsengroßen, weißen Knötchen, die mikroskopisch aus bindegewebig umhülltem, zellreichem Gliagewebe bestanden, offenbar aus der Gehirnanlage des rudimentären Ovarialparasiten.

Weitere Beobachtungen, von ihren Beschreibern zum Teil als „multiple Abdominaldermoide“ aufgefaßt, stammen von FIRTH, HARTMANN, HERAPATH, LUDWIG HERZOG, HOFFMANN, KAARSBERG-ROLF HERTZ, KABOTH, GUSTAV KLEIN, MARTENS, MOULONGUET (1932, S. 219f.), OPITZ, RANDALL, SEGALL, STELZNER (Fall 2), PAUL STRASSMANN, STÜBLER und BRANDESS (S. 313), LAWSON TAIT (1883), VENOT und WILMS (S. 368).

Wie BERTELSMANN bei einem Bauchschnitt feststellen konnte, ergoß sich atheromatöser Zysteninhalt aus der Punktionsstelle eines stielgedrehten Dermoids in Gestalt einer kleinen geringelten Wurst in die Bauchhöhle hinein.

Ein unfallsbedingtes Bersten einer vereiterten Dermoidzyste in die Bauchhöhle (bei Gelegenheit einer Narkoseuntersuchung) beschreibt SGOURDÉOS. In den Fällen AHRENS (Nr 1), BAUEREISEN (Nr 2), DIRNER und WENHARDT, GARRIGUES, LATHAM, LEBERT (Nr 2), RÖDELIUS, SALTER, TÉDENAT (Nr 14) — um einige Beispiele anzuführen — war ein spontaner Durchbruch erfolgt, an den sich eine schwere allgemeine Peritonitis anschloß.

Aus dem Riß können sich (noch festwurzelnde) Haare herausdrängen. So war in KRÖMERS Fall 10 die Oberfläche der gut hühnereigroßen Neubildung „an einer Stelle von einem dünnen, 6 cm langen, dunkelbraunen Haarzopf durchbrochen, der, aus dem Inneren des Tumors kommend, sich um dessen Außenfläche herumwandt“.

Auch in HANS ROTHs bereits erwähntem Fall hing aus einer kleinen Öffnung ein langer Haarwust in den DOUGLASSchen Raum.

Zu 2a) *Durchbruch in ein benachbartes Hohlorgan.* Nach OLSHAUSEN erfolgt der Durchbruch der Dermoidzysten bei ihrer tiefen Lage im kleinen Becken am häufigsten in den Mastdarm oder die Scheide, „auch nicht so ganz selten in die Harnblase“ (S. 669). Ähnlich schrieb COUNSELLER noch 1930, daß die Perforation am häufigsten in die Vagina und am seltensten in die Blase erfolge. Abweichend äußert sich SÄNGER: „Außerhalb des Puerperiums sind Durchbrüche, und zwar auch infolge von Usur nach der Blase am häufigsten“ (S. 685) [vgl. v. WINCKEL (1890, S. 652)].

Ich selber halte SÄNGERS Ansicht für zutreffend. Zum mindesten spielen Perforationen in die Harnblase in der kasuistischen Literatur eine größere Rolle als Fistelbildungen im Bereich des Verdauungs- oder Geschlechtskanals.

Nach dem Bersten kann sich die Natur des krankhaften Geschehens durch den Abgang kennzeichnenden Geschwulstinhalts durch eine der drei Körperöffnungen am unteren Stammesende auch dem unerfahrenen Praktiker verraten. Krankheitsbestimmend ist namentlich der Gehalt des Harns und des Stuhls an Haaren und öligen Substanzen. Abgang von Zähnen und Knochenstücken ist begreiflicher Weise seltener. Beinerne Beimengungen können auch durchgebrochenen Eileiterschwangerschaften entstammen, was differentialdiagnostisch zu berücksichtigen ist.

Wie ERNEST HERMAN ausführt, kann sich eine kleine, vereiterte Zyste durch die Perforationsöffnung einstülpen — invertieren — und dann wie ein Polyp ohne ärztlichen Eingriff ausgestoßen werden.

In das Loch ragte in MÜNCHs Sektionspräparat eine mit graugelbem Harngrieß belegte, himbeerförmige „papillomatöse Geschwulst“, die mit mehreren kurzen und sehr feinen, blonden Härchen besetzt war. Die mit dunkelroter Schleimhaut ausgekleidete Blase bildete an dieser Stelle eine kraterförmige Vertiefung, deren Grund von dem „Polypen“ eingenommen wurde. Das von diesem ausgefüllte Loch war kreisrund, sein Rand zugeschärft.

Ein vereitertes Dermoid kann sich ferner nach der Entleerung seines Inhalts in einen anliegenden Hohlraum unter starker Schrumpfung — eventuell unter Verödung des Zystenraums — abschließen und so zu klinischer Ausheilung gelangen. Schließlich kann bei ausbleibender Abstoßung des Dermoids die Eiterung chronisch werden und zum Erschöpfungstod seiner Trägerin führen (z. B. Fall VIRCHOW, 1859).

a) *Durchbruch in die Harnblase.* Schon 1881 setzte WÄLLE ganz richtig auseinander, „daß die Entstehung der Blasenperforation meist einem akuten Entzündungsprozesse zu verdanken ist, der zur Verklebung der Wandungen und zu einer oder mehreren Eröffnungen der Blase und zur Entleerung des mit Eiter vermischten Zysteninhalts in und durch dieselbe führt“ (S. 13).

In Ausnahmefällen kommt ein Einbruch eines verkrebsten Dermoids (ohne Eiterung) zustande sowie vielleicht ein Annagen der Wand infolge Druckschwund (ROY, S. 16f.).

In der Regel enthalten die einschlägigen Krankengeschichten dementsprechend eine Angabe über Eiterabgang mit dem Harn [z. B. Fälle DUNCAN, EKEHORN, FULLER, LE GENDRE, HERMAN, LARREY, ROBERT LEE, LINTON, PINCUS, DE LA RIVIERE, RUGE, SÄNGER, SOREL und MARQUER (Nr 2), ULRICH)].

Das Drama eines Einbruchs in die Blase kann sich — wie in HERMANs Fall 3 — so abspielen, daß zunächst nur der mit Eiter untermischte Fettinhalt des Dermoids mit dem Urin entleert wird. Der frisch gelassene Harn sieht dick und wolkig, ölig oder milchig weiß (Fall PINCUS) aus; beim Erkalten wird die Oberfläche wachsartig gelblich oder wie Butter. In manchen Fällen sieht der Urin ganz wie dünnflüssiger Eiter aus und verbreitet einen furchtbaren Gestank (z. B. Fall KALO).



LARREYS Patientin berichtete, auf ihrem Harn schwämme eine ölige Flüssigkeit — wie Fett auf der Fleischbrühe —, und auch SANITER sah Fettaggen auf dem Urin.

Mit dem Harn werden dann später auch Haare entleert (z. B. Fälle BLICH, EKEHORN, HENRY W. FULLER, LE GENDRE), eine Erscheinung, die früher zur Aufstellung eines eigenen Krankheitsbildes der „Trichiasis“ oder Pilimiktion führte. Noch 1850 (S. 179) unterschied RAYER scharf zwischen Pilimiktion, der Folge einer Dermoidperforation in die Blase, einerseits und der echten Trichiasis, der primären Erzeugung von Haaren auf den Schleimhäuten der ableitenden Harnwege andererseits; aber schon LEBERT gebraucht die beiden Ausdrücke durcheinander.

Zu einer wergartigen Masse verfilzte Haare können die innere Harnröhrenmündung verlegen und zu einer mechanischen Anurie führen (z. B. Fall RUGE, S. 174).

Eine häufige, aber bemerkenswerterweise nicht regelmäßige Folge der Fistelbildung ist die Zystitis. Selten ist ein Aufsteigen der Entzündung und die Entwicklung einer Pyelonephritis (z. B. Fall HESLOP).

In SANITERS Fall reichte die verzernte, flächenhaft ausgezogene Harnblase fast bis an den rechten Rippenbogen heran.

Bei fortschreitender Eiterung erfolgt dann schließlich einerseits ein Durchbruch großer Mengen Pus, so daß gelegentlich mit dem Morgenharn mehrere Glas fast reinen Eiters entleert werden, und andererseits — eventuell unter starken Schmerzen — ein Abgang von Knochenstücken.

Anscheinend ohne Eiterung perforierten die Dermoide in den Fällen SANITER, SCHMIT, SOLOWIJ, TREUB (1897). ALBAN DORAN (1884, S. 113), SANTY und WOLTRING (S. 11) bringen keine näheren Angaben.

Zähne geben das Ausgangsmaterial zur Bildung von Blasensteinen ab (z. B. Fälle BLACKMAN, CIVIALE); auch um Haare formen sich kleine Kalkkrümel, deren Ausstoßung Jahre beanspruchen kann. Über Konkrementbildung berichten auch KYNOCH, LARREY und WINCKEL (1881, S. 325—327).

FELEKI zertrümmerte ein Steinkonglomerat und entfernte an 200 Steinchen. „Als Achse jedes Steinchens fand sich ein dünnes Menschenhärchen, und einige Steinchen hingen rosenkranzartig aneinander.“

Auch BORCHERTS kirschgroßer Blasenstein besaß einen Kern aus Haaren.

Einen etwa hühnereigroßen weichen Uratstein, dessen festhaftende Basis zahlreiche kurze, lockige Haare von brauner Farbe enthielt, zerkleinerte schließlich SÄNGER (S. 111).

Nur ausnahmsweise bildet sich ein Stein in der Zyste selbst. So zog HUMPHRY aus dem Dermoidsack — durch die Blase und Harnröhre — einen großen Stein heraus, dessen Kern aus einem Haarknäuel bestand und DITTRICH entfernte einer Schwangeren — ohne Unterbrechung der Gravidität — eine in ganzer Ausdehnung mit Haaren besetzte Zyste, die einen walnußgroßen Stein barg. Um ein in die Blase perforiertes polypöses Dermoid von Taubeneigröße hatte sich bei einer Patientin BÄCKERS (Fall 1) ein gänseeigroßer Harnstein gebildet.

Blutbeimengungen zum Harn sind anscheinend selten. Nur in vereinzelten Beobachtungen ist von einer „hämorrhagischen Zystitis“ die Rede. In manchen Berichten wird das Fehlen einer Hämaturie besonders unterstrichen (z. B. Fälle LE GENDRE, QUINBY). Doch berichten BLICH (S. 17), LEE (S. 107) und WÄLLE (S. 18), daß in ihren Beobachtungen große Klumpen koagulierten Bluts abgingen bzw. sich im entleerten Urin absetzten.

Von einer heftigen Hämorrhagie wurde DELORES Patientin — Trägerin eines haarhaltigen Phosphatsteines — betroffen.

Ein Durchbruch in die Harnblase (oder in einen Ureter) kann wie in folgender Beobachtung von stielgedrehtem, mit einem Riesenkystom kombinierten Dermoid (?) zu gewaltsamer Überdehnung des Harnbehälters führen:

Aufs dringendste wurde CLAY (1859) zu einer Wöchnerin gerufen, der er im 8. Schwangerschaftsmonat 60 Pfund kaffeeartiger Flüssigkeit durch Punktion einer kolossalen Ovarialzyste abgelassen hatte und die, am 10. Tage post partum plötzlich von heftigen Blasen-schmerzen befallen, ganz außerstande war, Wasser zu lassen. Durch den sofort eingeführten Katheter flossen zur großen Verwunderung des Arztes und zur ebenso großen Erleichterung der Kranken nicht weniger als 9 Pfund einer fettigen, schokoladefarbenen Flüssigkeit mit nur schwachem Harngeruch ab. 14 Tage lang — bis Harn und Blasenfunktion wieder normal waren — wurden noch zweimal täglich je 3—4 Pinten einer allmählich immer klarer, heller und harnähnlicher werdenden Flüssigkeit entleert.

β) *Durchbruch in die Geschlechtswege.* Entschieden seltener als durch die Harnblase und den Darm bahnen sich die Eitermassen einer infizierten Haarzyste einen Weg durch den Geschlechtskanal nach außen. Von seinen 3 Abschnitten wird der Eileiter am wenigsten, die Scheide verhältnismäßig am häufigsten betroffen.

Der Einbruch in die Tube (z. B. Fall MEYER, 1905) kann — ähnlich wie bei manchen Formen von Tuboovarialzysten — durch einen periodischen Abgang des flüssigen Dermoidtalgs in Schüben durch die Gebärmutter erkennbar werden (z. B. KRÖMER, 1905, Fall 3).

Weitgehend schützt den Fruchthälter seine Muskelmasse vor einer Zerstörung seiner Wandung und einer Öffnung seiner Lichtung durch die fortschreitende Eiterung. Daher enthält das Schrifttum nur wenige Beobachtungen von Perforation eines Dermoids in die Gebärmutter [z. B. Fälle LIPPERT (S. 396) und MONOD (Nr 2)]. In LIPPERTS Beobachtung sah man Haare aus dem Halskanal heraushängen. Bei MONODS 53jähriger Kranken führten 43 Röntgenbestrahlungen zu einer Gangrän der Zyste und zum Abfluß fauligen Eiters. Ein in das Cavum uteri durchgebrochenes Dermoid „enukleierte“ MUNDÉ (1896) bei einer 23jährigen Frau.

Etwas häufiger wird, wie erwähnt, die Scheide für den Abfluß vereiterten Talgs benutzt. Um den Durchbruch in die Vagina handelt es sich z. B. in den Fällen BAUEREISEN (Nr 1), MANTEL (Nr 5), MUNDÉ (1878, S. 578ff.). — In einer Beobachtung HERMANS hatte sich Dermoidinhalt in die Vagina ergossen, während eine gleichzeitig bestehende Hämatocoele retrouterina sich in das Rektum entleerte. (Bei HERMANS zweiter Patientin lag nur ein drohender Durchbruch vor, dem der Autor durch Punktion und Inzision zuvorkam.)

Eine im Wochenbett entstandene Dermoidscheidenfistel erwähnt KOUCKY (S. 823).

Sehr eigenartig verlief ein Fall, von dem v. JASINSKI berichtet: Der Ehemann der betreffenden Patientin beklagte sich über einen Fremdkörper in der Scheide seiner Frau, der ihm den Beischlaf schmerzhaft machte; ein Neugeborenes brachte an der linken Backe eine frische Hautexkoration in Form einer schmalen Aufritzung mit zur Welt. Bei einem Versuch, ein im linken Scheidengewölbe fühlbares, hartes Gebilde mit der Polypenzange zu entfernen, zerbrach ein Instrument; ein zweites wurde krumm gebogen, und erst nach Konstruktion einer besonders kräftigen Zange gelang es dem Autor, aus der Mutterscheide zwei Zähne herauszuziehen. Da er sich dabei den Zeigefinger stark quetschte (!), wurden in Beendigung der Operation von einem Kollegen noch weitere zwei Zähne extrahiert. Von der Entfernung eines danach tastbaren, anscheinend ganz unbeweglichen Knochenstücks wurde Abstand genommen.

In JAMES H. MARTINS Beobachtung hing die ganze Zyste gestielt in die Scheide.

γ) *Durchbruch in den Verdauungskanal.* Unter den 257 während eines Menschenalters operierten Dermoiden der Wiener Klinik wurde nur einmal ein Durchbruch in ein Nachbarorgan, und zwar in den Darm beobachtet (KERMAUNER 1932, S. 442).

Sehr selten erfolgt ein Einbruch in den Dünndarm; Doppelperforationen beobachteten z. B. FRÉDÉRICQ und MOULONGUET (1932, S. 227). Einen Fall von angeblicher Annagung der Darmwand durch einen nach außen gewachsenen Zahn einer Dermoidzyste beschreibt KROPH: Mit dem knolligen, wurstförmig gebogenen Tumor war eine Dünndarmschlinge so innig verwachsen, daß sich ihre Ablösung nur unter Eröffnung ihrer Wand in etwa Bohnengröße ermöglichen ließ. Aus der Tiefe einer Furche des Dermoids ragte an dieser Stelle ein Zahn. — Es wurde also lediglich bei der Operation die Darmwand verletzt, von einer Usur durch den Zahn ist keine Rede; zum mindesten fehlt für diese Annahme jeder Beweis.

Bei einer Kranken SCHAUTAS stand das Dermoid mit dem Blinddarm in Verbindung. — Dreifachen Einbruch in den Dickdarm verzeichnet FELIX BARTH (Fall 53).

In den Beobachtungen von ARNAL (Fall 2) und LESOURD brachen Dermoidzysten in den Querdarm durch; in den Fällen MALCOLM (Nr 1), MAURICE

H. RICHARDSON (Nr 2) und TÉDENAT (1913, Nr 5—7) in das Sigmoidium. Die Perforation eines rechtsseitigen Dermoids in das römische S beschrieben DRANSFELD (S. 18) und KARL MAYER. Rupturen in den Mastdarm erwähnen unter anderem COHN (Fall 5), DUFFNER, HOFFMANN (S. 25), JANVEIN, LANGENBUCH, LIPPERT (S. 396), LISSOWSKAJA und KRIMM, MONJARDINO (1926), MUNK, OPITZ, OTTOW, MAURICE H. RICHARDSON (Fall 1), SELLHEIM, STÜBLER und BRANDESS (S. 312 u. 313f.), TÉDENAT (1931, S. 579f.), VIRCHOW.

Einen Fall von doppelter Perforation eines vereiterten Dermoids in den Mastdarm sezierte EUGEN FRÄNKEL.

Bei der bereits früher erwähnten Patientin von OPITZ gingen Dermoidkugeln mit dem Stuhl ab.

Vor einem halben Jahrhundert beobachtete WALTER F. ATLEE eine Dermoidträgerin, die teils lange, tiefschwarze, teils nur 4 oder 5 Zoll messende hellbraune Haare (und zweimal etwas Blut) mit dem Stuhl verlor [vgl. v. WINCKEL (1881, S. 325—327; 1890, S. 645f.)].

SELLHEIM operierte eine Kranke, die Haare durch den After entleerte und 20 Jahre lang als Hysterica betrachtet worden war.

Zwischen Mastdarm und Zyste kommt meist eine unmittelbare Verlötung zustande; in OTTOWS Beobachtung war der Dermoidzapfen (nach Ausstoßung eines Teils des Zystenbalgs) pfropfenartig in die Durchbruchöffnung eingeeilt.

Ein vereitertes Dermoid mit lebenden Spulwürmern exstirpierte AMANN (s. S. 825).

Bei einer Kranken MONJARDINOS brach ein „Teratom“ des rechten Keimstocks in den Mastdarm ein; durch den After lief Eiter von entsetzlichem Gestank ab. Nach Art eines breitbasigen Polypen wölbte sich ein Teil des Gewächses durch die Öffnung so weit in die Darmlichtung, daß er vom After her operativ entfernt werden konnte. — Bei der 28jährigen Kranken von LISSOWSKAJA und KRIMM „war bei der Defäkation durch den Anus eine Geschwulst hervorgepreßt worden, die die Kranke nicht mehr zurückschieben konnte; gleichzeitig war ein Zahn herausgefallen. Vor ungefähr 5 Jahren hatte Patientin zeitweise Haare per rectum abgehen sehen“ (S. 744).

Selten dringen Kotteile vom Darm in den Zystenbalg. In den Fällen MAURICE H. RICHARDSON (Boston) (Nr 2) und SCHAUTA (Wien) war der Dermoidinhalt fäkulent. In der Bostoner Beobachtung war nicht nur die Zyste, sondern auch ein 3 Zoll langer Abschnitt der Darmwand gangränös, so daß eine ausgiebige Resektion vorgenommen werden mußte. FRASER zeigte eine Haarzyste, die durch einen  $1\frac{1}{2}$  Zoll langen Gang mit dem S Romanum in Verbindung stand und Kotmassen, besonders Obstreste, enthielt.

DIETZ bearbeitete in seiner Dissertation eine etwa hühnereigroße Dermoidzyste, die einem jungen, etwa 18jährigen Mädchen per anum abgegangen war. (Weitere klinische Angaben fehlen.) Hier liegt jedoch nicht eine Ruptur des Embryoms, sondern lediglich der Darmwand vor.

Zu 2b). *Durchbruch durch die Bauchwand.* Im Bereich der Bauchweichteile kann die Fistelbildung bei Durchbrüchen an verschiedenen Stellen erfolgen: Bevorzugt ist als locus minoris resistentiae der Nabelring [z. B. Fälle AMANN, RUTH BOCOCK, KROGMANN, MOORE, POLENOW, SAGE (Nr 1)]. LEIBTSCHIK sah die Öffnung in der weißen Linie; an zwei Stellen der Mittellinie entstanden Hautdefekte im Fall STEUDEL-HELBER; aus diesen Bauchdeckenfisteln kam es einen ganzen Sommer lang zu regelmäßigen Blutabscheidungen.

Auch jauchiger Zysteninhalt bricht zuweilen spontan durch die Bauchdecken durch (z. B. Fälle LEENEN und VEIT).

Über den Abgang von Haaren oder Milchbackzähnen aus solchen Durchbrüchen berichten HEINRICH, KÖHLER und KROGMANN.

Andererseits kann, wie SAGE meint, durch Atembewegungen Luft in die Fistel und das Dermoid eindringen und eine Ansammlung von Fäulnisgasen vortäuschen.

Mit operativer Unterstützung können vereiterte Dermoide nach ihrer Entleerung unter Verschuß der Durchbruchsstelle zur Ausheilung gelangen (Fall SCHÜLLER).

Entschließt sich eine Kranke noch vor Vollendung des Durchbruchs zur Operation, so kann sich — wie in HENDRY'S Beobachtung — ein ungewöhnliches

Bild bieten: Ein die Bauchwand (unterhalb des Nabels) mächtig vorwölbendes Dermoid hatte Peritoneum und innere Rektusscheide penetriert, und es bestand eine freie Verbindung zwischen dem Zystenraum und dem Inneren der Muskelscheide, so daß sich eine große Menge typischen Dermoidinhalts zwischen den Muskelfasern angehäuft hatte.

3. *Kombinierte Durchbrüche.* In immer neuen Zusammenstellungen ereignen sich Kombinationen von Durchbrüchen. Teils entstehen unmittelbare Verbindungen mit den Nachbarorganen oder Bauchdeckenfisteln, teils öffnen sich Dermoiden in einen abgekapselten Raum, mit dem auch ein angrenzendes Hohlorgan in Kommunikation tritt. Wie ein Leichenpräparat ROBBs erkennen ließ, waren doppelseitige vereiterte Dermoidzysten sowie eine Leerdarmschlinge mit feinen Öffnungen in einen abgeschlossenen retrouterinen Raum perforiert. Vermittelt dieses abgekapselten Empyems standen also die drei Hohlgebilde miteinander in Verbindung.

Eine drohende Öffnung einer verjauchten Dermoidzyste durch die vordere Bauchwand bei gleichzeitiger Darmperforation operierte STRASSMANN (S. 616).

Über einen vollendeten Durchbruch in dieser Kombinationsform berichtet z. B. FRENCH (Fall 1).

Durchbruch eines vereiterten Dermoids durch die Bauchdecken — hier mit Abgang von Haaren — und in das Colon ascendens wird „aus den Berichten von königlichen Medizinalbeamten“ unter der Rubrik „Merkwürdige Krankheitsfälle“ von RUST mitgeteilt.

Das vereiterte Dermoid einer Patientin LARREYS brach zunächst in die Blase und fünf Jahre später an mehreren Stellen unterhalb des Nabels durch die Bauchdecken durch. Durch diese letzteren Fisteln entleerte sich Harngrieß und später — in immer steigendem Maße — trüber, stinkender Urin. Schließlich floß durch die Urethra überhaupt nichts mehr, da ein birnförmiger Stein von 30 g Gewicht das Orificium internum urethrae verlegte. Haare waren eine Zeitlang auf beiden Wegen zum Vorschein gekommen. — Durch einen operativen Eingriff wurde die Kranke bemerkenswerterweise (1846) geheilt.

HIMMELFARB brachte ein Dermoid, das sowohl in die Blase als auch — an drei Stellen — in den unteren Teil der Flexura sigmoidea durchgebrochen war; der Urin war mit Kotmassen vermischt. Auch hier wurde durch die Operation — Ausrottung doppelseitiger Dermoidzysten und der Gebärmutter mit Resektion eines Teiles der Harnblasenwand und Vernähung dreier Öffnungen im Dickdarm — Heilung erzielt.

BLACKMANS Patientin, die Trägerin mehrerer großer Blasensteine mit je einem Zahn als Mittelstück, machte die Beobachtung, daß „Luft“ durch ihre Blase entwich und entleerte Harn per rectum.

HESLOPs Kranke, die gleichfalls Steinträgerin war und Gas durch die Harnröhre abblies, bot bei der Sektion — neben der Kommunikation der vereiterten orangengroßen, linksseitigen Zyste mit dem kaudalen Ende des Sigmoids — eine direkte Vesikorektalfistel. In das obere Ende des linken Ureters war ein walnußgroßer Stein eingeklemmt; es bestand eine Pyonephrose, und kleine Abszesse waren überall in der Niere zerstreut; durch Steinchen waren die Nierenbeckenkelche teilweise ausgefüllt.

Über vierfache Durchbrüche berichtete 1870 STONEY (für GREENHALGH): Eine vereiterte Zyste des rechten Eierstocks war in die Blase, durch die Bauchdecken und schließlich — im Anschluß an eine operative Dehnung der Bauchdeckenfistel — in den Peritonealraum durchgebrochen. Außerdem bestand eine fistulöse Verbindung mit dem Mastdarm, vermutlich von einer früher (bei einer Entbindung) vorgenommenen Funktion herrührend. An eitrigter Bauchfellentzündung erfolgte der Tod.

Bei einer Patientin AMANNS hatte sich im Anschluß an ein fieberhaftes Wochenbett ein großes Gewächs gebildet, aus dem sich durch eine kleine Fistel am Nabel Eiter entleerte. Aus dem Eitersack zog AMANN nach Spaltung der Wand einen Büschel Haare, einige Zähne und ein Knäuel von 3 sich lebhaft bewegenden Spulwürmern heraus. Kotbestandteile waren nicht nachweisbar; die Öffnung, durch die die Würmer aus dem Darm in das Dermoid gekrochen waren, mußte sehr klein gewesen sein und sich bald wieder geschlossen haben.

Vielleicht einzigartig ist folgende von SCHMUCKER 1782 mitgeteilte Krankengeschichte:

„Ein Mädchen von 12 $\frac{1}{2}$  Jahren bekam vor 2 $\frac{1}{2}$  Jahren, nach einigen wenigen Leibscherzen, einen Tumor in Regione umbilicali, auf welchen nach wenig Tagen eine große Wasserblase entstand, welche, nach einem gebrauchten Hausmittel, bald aufbrach, und woraus sich eine ziemliche Menge schlechten Eiters ergoß. Nach diesem Vorgang verlor sich die Beule, und die Wasserblase heilte bis auf die Mitte des Nabels, in welchem eine Öffnung

eines Gröschels groß war, und bis an ihr Ende von gleicher Größe blieb. Aus dieser Öffnung floß täglich eine ziemliche Quantität fast gutes Eiter, und nach und nach kamen auch durch dieselbe 12—15 ziemlich große Spulwürmer heraus, und zu gleicher Zeit kamen auch etliche Würmer durch den Uringang, mit vielen Schmerzen, zum Vorschein. Nachdem dieses gegen ein Jahr gewähret, so fanden sich auch in der Öffnung des Nabels, bey jedem Verbande, ordentliche lange Menschenhaupthaare, welche zum Teil leicht, andere aber unter vielen Schmerzen, herausgezogen wurden.“

Hier waren also Perforationen in den Darm, in die Blase und durch die Haut zustande gekommen.

### 8. Sekundäre Veränderungen der Dermoidzysten.

Im Abschnitt „sekundäre Veränderungen der Dermoiden“ sollen die Umbildungen der fettigen Inhaltmassen und der Sackwand einerseits und die pathologische Anatomie des „rudimentären Ovarialparasiten“ andererseits ihre Besprechung finden.

a) Sekundäre Veränderungen des Zysteninhalts. In einem kleinen Prozentsatz der Dermoidzysten trifft der Untersucher zu seiner Verwunderung als Inhalt nicht den üblichen Talgklumpen, sondern eine große Anzahl — bis zu über 4000 (Fall BONNEY) oder über 300000 (Fall KUSUDA, S. 681), bzw. unzählige — hanfkorn- bis erbsen-, bis kirsch-, bis nußgroßer Fettkugeln von gelber bis lehmiger, gelblichgrauer, seltener grauer oder schneeweißer Farbe. Derartige Fälle beschrieben (außer den unten besonders besprochenen) z. B. ALEXANDER, BOXER (Nr 2), BRAKEMANN, CUENDET, ALBAN DORAN (1881 u. 1884, S. 80), EKLER (S. 532), FENGER (Nr 2), FETZER, FRANKL (1912), KURT FRIEDLÄNDER, HOFMEIER (S. 485), KEHRER, KELLENDONK, KÖBERLÉ (S. 517), KOTCHOUROWA, KOUCKY (S. 825), LEIBTSCHIK, MAYSTRE (JENTZER), MUNDÉ (1887), RIBBERT (S. 369), RIEDINGER, RÜBSAMEN, SCHICK, SHAW (S. 255), SWIECICKI, TÉDENAT (Fälle 10, 10<sup>1</sup> u. 11), TIMOFEJEFF.

In einem seiner Präparate fand PAUL STRASSMANN das Fett sogar in hühnereigroßen Kugeln angeordnet. Eine einzige Kugel von diesem Riesenformat bildete neben gelbem Brei den Inhalt der von ROBERT SCHRÖDER und TÉDENAT (Fall 6) untersuchten Zysten. Diese Bälle bröckeln leicht, sind zerdrückbar, teils deutlich konzentrisch geschichtet, teils aus einem gleichmäßig talgartigem Gemisch geformt; teils leicht konkav facettiert, teils vollkommen rund. Untereinander sind die Kugeln einer Zyste entweder gleich groß oder sie weisen erhebliche Unterschiede auf, so daß etwa erbsen- bis kastaniengroße Exemplare beieinander liegen (z. B. Fall MURRAY und JEFFCOATE).

In einem Fall ASKANAZYS hatten sie, wie der Forscher erzählt, in ihrer Form und gelblichen Farbe so bedeutende Ähnlichkeit mit weißen Erbsen, daß Kollegen, die das Präparat sahen, ihn stets fragten, warum er sich diese Erbsen aufbewahrt. Zahllose schwarze Kügelchen, die ganz wie Kaviar aussahen, wies SCHOCKAERT (1923) vor.

Zwölf klebrige runde Kugeln, mit einem Durchmesser von 1½ cm und darüber, die Kotballen an Form und Aussehen täuschend glichen, sah FLORSCHÜTZ (S. 192f.) neben 4 verfilzten Haarbüscheln von Tauben- bis Gänseeigröße in einer schokoladenfarbigen, schmierigen Flüssigkeit schwimmen.

JACOBSEN zeigte „eigentümlich kugelförmige aus Fett und Haaren bestehende Körper, ungelegten Hühnereiern ähnlich“.

In verschiedenen Präparaten enthielten einige (Fall THORN) oder viele (Fall BONNEY) oder (fast) alle Kugeln [Fälle DIETRICH und KELLENDONK, ERNST FRÄNKEL, MUNDÉ (1887), PLENZ, THORNTON (1876)] Haare, die als eine Art Gerinnungszentrum gedient zu haben schienen.

An jeder Kugel konnte KNAUER eine Schale von 1 mm Dicke und einen Kern wahrnehmen, GEBHARD einen grauen Fettmantel und eine körnige, aus Fettkristallen bestehende Mitte, MCMEANS eine unregelmäßige zentrale Höhle mit

<sup>1</sup> TÉDENAT führt irrtümlicherweise 2 Fälle Nr 10 an, um dafür Fall 13 auszulassen.

klarer, brauner, ölicher Flüssigkeit. Ein abweichendes Bild bot ERNST FRÄNKELS schon erwähntes Präparat insofern, als es neben zahlreichen harten Kugeln auch größere und kleinere, unregelmäßig geformte Klumpen enthielt. In dem gleichfalls bereits berücksichtigten Präparat SCHRÖDERS barg eine zweite, eingeklemmte und schwarzblau verfärbte Zyste einen erbsbreiähnlichen Inhalt mit vielen Hunderten von pfefferkorn- bis haselnußgroßen, teils unregelmäßig runden, teils kantig-eckigen Gebilden, die sich als echte Gallensteine (Bilirubinkalksteine) erwiesen.

Wie besonders aus ihrer gelegentlichen konzentrischen Schichtung hervorgeht (Fälle BONNEY, BUTLER-SMYTHE, GEBHARD, KNAUER, ROKITANSKY), werden diese eigentümlichen Kugeln zu Lebzeiten der Dermoidträgerin in deren Leib gebildet, entstehen also nicht etwa als eine merkwürdige Erstarrungsform infolge Abkühlung nach der Exstirpation. Beansprucht doch eine derartige Ringbildung eine gewisse Zeit. Den klinischen Beweis für die intravitale Entstehung dieser Erzeugnisse erbrachte OPITZ. In dem dünnflüssigen hellgrauen Stuhl einer in hoffnungslosem Zustand eingelieferten 23jährigen Patientin fand er zahlreiche erbsengroße, graue Kugeln aus weicher, fettiger Masse.

Bei der Sektion erwies sich „der untere Teil des Bauches in eine große, nach oben durch verklebte Darmschlingen abgeschlossene Höhle verwandelt, deren Inhalt in der Hauptsache Gas und mit Dermoidbrei und Fettkugeln untermischter Eiter bildete. Auf der linken Darmbeinschaufel saß ein mannskopfgroßes Dermoid, zum Teil noch gefüllt mit Brei, Haaren und Kugeln, das mit den Bauchdecken fest verbacken war. Vom Douglas führte eine für zwei Finger durchgängige Öffnung in den oberen Teil des Rektums“.

In der Mehrzahl der Fälle enthält der Zystensack neben den Kugeln noch eine weiße oder gelbliche, graugelbliche, erbsensuppenfarbige, trüb-bräunliche, gelbbraune, schmutzig-braune, blutig-seröse oder fettig-gelatinöse Brühe. Dagegen berichtet LATZKO, daß beim Versuch, eine mannskopfgroße Zyste mit derartigem Inhalt zu punktieren, kein Tropfen Flüssigkeit abließ, und auch in LIPPERTS Präparat, auf das ich noch zurückkomme, lagen die Kugeln trocken.

In diesen beiden Beobachtungen muß — wie in McMEANS Fall — mit einer nachträglichen Aufsaugung der Flüssigkeit gerechnet werden.

Mikroskopisch fand THORNTON außer Bruchhaaren und Cholesterintafeln Epithelien, die durch eine körnige Fettmasse zusammengebacken waren. KNAUERs Kugeln bestanden in ihrer ganzen Masse fast ausschließlich aus verhornten Epithelzellen; daneben erblickte man Detritus und Fettsäurenadeln; zwischen Rindenschicht und Kern war kein Unterschied nachweisbar. Reichliche verhornte Epidermisschüppchen neben formlosem Fett und ganz vereinzelt Fettsäurenadeln sah ASKANAZY. Hier zeigte der Querschnitt keine Schichtung. Die Befunde von PLENZ und LIPPERT werden bei der Besprechung der Entstehungsweise dieser Gebilde erwähnt. Im Fall DIETRICH und KELLENDONK ließ das Mikroskop „feinkrümelige, gestrichelte, fettartige Massen erkennen, die von zahlreichen zusammengebackenen (kernlosen) Hautschuppen durchsetzt sind“.

Chemische Analyse ergab, daß die Kugeln im Fall PLENZ zu  $\frac{2}{3}$  aus ätherlöslichem Fett und zu  $\frac{1}{3}$  aus ätherunlöslichen Anteilen bestanden und daß dieses Drittel sich neben winzigen Mengen von Eiweißmasse vornehmlich aus Kalziumsalzen der Palmitinsäure — vielleicht auch der Stearinsäure — und aus Ammonsalzen von Fettsäuren zusammensetzte.

DIETRICH und KELLENDONK berichten, daß die Kugeln ihres Präparats dem ungeformten Talg gegenüber eine Erhöhung des Kalkgehalts auf das Fünffache und des Fettsäuregehalts um 30% aufwiesen.

SCHRÖDERS „Gallensteine“, die KOBERT untersuchte, bestanden aus Triglyceriden der Öl- und wohl auch Palmitin- und Stearinsäure sowie aus kleinen Mengen abgespaltener freier Fettsäuren, Cholesterin und Bilirubinkalk. Die entfettete Trockensubstanz enthielt einen sehr hohen Hundertsatz (87,85) Asche; nachweisbar waren in ihr Kalk, Magnesium, Eisen, Kieselsäure und

Tonerde. In der erbsbreiähnlichen Flüssigkeit fand sich noch ein Gemisch von Epithelzellen und Seifen, darunter auch Kalkseifen. Von besonderer allgmeinpathologischer Bedeutung ist die (auch von KOBERT betonte) reichliche extrahepatische Gallenfarbstoffbildung, die zur Entstehung echter Bilirubin kalksteine führte. Gallensteine sah auch v. SZATHMÁRY (S. 656).

Der erste Beschreiber dieser Erscheinung — ROKITANSKY (1842) — legte sich folgende Erklärung ihrer Entstehung zurecht:

„Eine mannskopfgroße Fettzyste des rechten Ovariums fand sich nach rechts hin zweimal um ihre Achse gedreht und enthielt eine braune, fettig-glutinöse Flüssigkeit, in der nebst einem walnußgroßen Ballen brauner, durcheinandergelitzter Haare 72 nußgroße gelblichweiße, von gegenseitiger Berührung seicht konkav facettierte, aus konzentrischen Schichten bestehende und ungleich zahlreichere, erbsengroße Kugeln eines schmierigen Talges schwammen. Der Sack war nicht nur von Dünndarmwindungen rings umgeben, sondern zwei Darmstücke verliefen auch unter demselben. Er stellte auf diese Weise einen Behälter dar, der zufolge seiner Gestalt und Anheftung sowie des Befundes selbst, indem er zweimal um seine Achse gedreht war, eine Granulierbüchse nachahmte, durch deren Drehungen das enthaltene Fett zu den oben bemerkten Kugeln granuliert ward“ (S. 600).

OLSHAUSEN (1899) glaubte, „daß in die Höhle des Dermoids eine dünne seröse Flüssigkeit abgesondert und nun durch die Bewegungen des Körpers das vorher einen großen Klumpen bildende Fett in Kugeln zerteilt wird“ (S. 191). GEBHARD nimmt an, „daß es sich in diesen Fällen um eine Art Butterbildung handelt, welche erzeugt wird durch gleichzeitiges Vorhandensein einer mit dem Fett nicht mischbaren Flüssigkeit“ (S. 369).

Für die Untersuchung ihrer Entstehungsweise sind die seltenen Fälle von doppelseitigen Dermoidzysten mit Ausbildung von Kugeln nur in der einen Zyste von besonderem Wert. Derartige Präparate konnten PLENZ sowie LIPPERT bearbeiten. Jener, dem DIETRICH und KELLENDONK (S. 329) durchaus beipflichten, nimmt an, daß der Erguß einer Flüssigkeit in die Zystenlichtung die Bildung von Kalkseife bewirkt; diese sieht er als das wesentliche Bindemittel an, das Fett, Haare und Hautschuppen zusammenhält und mit Hilfe einer Durchschüttlung der Fettmasse durch Körperbewegungen und Darmperistaltik die Formung der Kugeln bedingt.

LIPPERTS Doppelpräparat bestand aus einem rechtsseitigen, gut faustgroßen Dermoid mit gewöhnlichem Talginhalt, und einer linksseitigen, mannskopfgroßen Zyste mit rund 500 lehmfarbigen Kugeln, ohne irgendwelche Flüssigkeit. Eine Stieldrehung bestand nicht. Die chemische Untersuchung ergab in beiden Dermoidzysten das gleiche Gemisch von Neutralfetten. „Verseifungsprozesse konnten nicht nachgewiesen werden. Die mikroskopische Untersuchung der konzentrisch geschichteten Kugeln zeigt eine intensive Beimengung von Zellresten zu dem in relativ großen Tropfen erstarrten Fett. Die innige mechanische Durchmischung der Zellreste und des Fettes bedingt den Zusammenhalt der Kugeln. Der Inhalt der anderen Zyste dagegen wird dargestellt durch eine Summe nebeneinander gelagerter kleinster Fetttröpfchen“ (S. 489 u. 491). Auch KNAUER betont für seinen Fall das starke Überwiegen der Epithelzellen den Fettmassen gegenüber.

Allgemein wird wohl von der Mehrzahl der Untersucher der Durchmischung des Talginhalts mit einem Bluterguß (z. B. infolge einer Stieldrehung), einer stärkeren Schweißabsonderung, einer serösen Transsudation (einem Stauungsödem) oder dem Einbruch eines benachbarten pseudomuzinösen Kystoms eine wesentliche Bedeutung zugeschrieben. THORN, der über zwei einschlägige Präparate verfügt, betont die abnorme Größe und den ungewöhnlich hohen Flüssigkeitsgehalt seiner Zysten, infolge von Schweißdrüsenabsonderung: „In diesem Schweiß haben Strömungen den Fettbrei konglomeriert und zugleich die so gebildeten Bröckel unter gegenseitiger Reibung und Reibung an der

Zystenwand zu Kugeln abgeschliffen. Die Strömungen in der Flüssigkeit wiederum sind leicht durch die Bewegungen des Körpers zu erklären“ (S. 197f.). Recht bemerkenswert scheint mir in diesem Zusammenhang eine klinische Beobachtung THORNTONS (1876):

Einer 59jährigen Person punktierte der Arzt ein riesiges Dermoid. Nachdem er bereits 86 Pints einer dicklichen, eiterähnlichen Flüssigkeit abgelassen hatte, schwammen weiße Fettmassen mit, und bald verstopfte sich die Kanüle. Nach ihrer Säuberung entleerte sich — außer weißem Talg — eine ungeheure Menge kleiner, hellbrauner, kugelig-granulierter Körper von Senfkorngröße, bis die Lichtung wiederum verlegt wurde. Jetzt injizierte THORNTON, um durchzuspülen, etwas Karbollösung, und sofort erstarrte der gesamte Zysteninhalt. Diese Änderung des Aggregatzustandes erklärte er durch den Einfluß der eingespritzten kühlen Lösung und einer Abkühlung der Bauchdecken, die wie eine zusammengefallene Blase über den Bettrand hingen. In diesem Sinne spricht allerdings der Umstand, daß die Verflüssigung des Zysteninhalts und die weitere Entleerung des Balges durch Auflegung von Heißwasserbeuteln und Einspritzung von heißem Wasser gelang. Dagegen spricht aber, daß die aufgefangenen Fettmassen noch nach Stunden flüssig waren. Es war eine Dreischichtung eingetreten: Das obere Viertel bestand ganz aus schwimmenden kleinen Kugeln, die mittlere Hälfte aus flüssigem Fett und das untere Viertel aus der erwähnten eiterähnlichen Flüssigkeit, die — abgesehen von Bruchstücken roter Haare und Cholesterintafeln — mikroskopisch völlig aus Pflasterepithelien bestand. Durch Schütteln erwärmter Flüssigkeit im Reagenzglas konnte THORNTON künstlich ähnliche Kugeln erzeugen. Auch hier scheint die plötzliche Vermischung des stark von Epithelien durchsetzten Dermoidfettes mit der wäßrigen Lösung die Gerinnung bedingt zu haben.

Andere eigenartige Umwandlungsformen des Dermoidinhalts beschreiben ASKANAZY, KRÖMER und SCHRÖDER.

ASKANAZY (S. 59) wurde durch den Fund einer solitären großen, aus verhornten Epidermissmassen aufgebauten, perlmutterglänzenden Kugel überrascht. Auch KRÖMER fand den ganzen Inhalt einer hühnereigroßen Dermoidzyste zu einem eirunden Stein umgewandelt. „An einer einzigen Stelle war eine schmale Kalkbrücke zwischen diesem Stein und der Zystenwand nachzuweisen. Der Stein zeigte sich außen gefleckt bräunlichweiß, auf dem Durchschnitt von honiggelber, teilweise durchsichtiger Beschaffenheit mit eingesprengten kreidig-weißen Herden.“ So hart war der Dermoidstein, daß er mit der Säge zerlegt werden mußte. „Dabei war das Sägepulver eigentümlich fettig wie Talkum. Die Verbindungsstelle zwischen Stein und Zystenwand entsprach dem behaarten Dermoidzapfen, und zwar bildeten Haare den Konnex“ (1908, S. 216).

b) Die pathologische Anatomie des rudimentären Ovarialparasiten. (Sekundäre Veränderungen des Dermoidzapfens.) *α) Rückschrittliche Veränderungen, Atrophie.* Eine Atrophie der Gehirnssubstanz war in KRÖMERS Fall 4 die Folge ihrer merkwürdigen Lage in dem ganz dünnen Stiel eines kugelig-polypösen „Zapfens“. Von farbstoffführenden Meningen umhüllt und mit eingedrungenen Haaren, Talgmassen und Epidermiszellen untermengt, bildeten Gliarreste und elastische Fasern einen wirren Faserknäuel, in dessen Mitte ein kleines Ependymrohr erschien. Ganglienzellen und Nervenfasern fehlten.

Im Fall 13 von WILMS war auch der Befund eines atrophischen Hirns recht ungewöhnlich: Fast vollständig war das Zentralnervensystem durch Bindegewebe und Fettgewebe ersetzt, so daß von nervösen Elementen fast nichts mehr nachzuweisen war. (Der frühere Umfang des Gehirns wurde aus der Lage der kranialen und duralen Kapsel und der Einstreuung von Corpora amyloidea in die Narbe erschlossen.) Durch Druckwirkung kann das subkutane Fettgewebe auf der Höhe des Zapfens vollständig schwinden (Fall AISENSTADT).

*Trübe Schwellung* bzw. hydropische und „glasige“ (HAFFTER, S. 44f.) Quellung von Schweißdrüsenepithelien zu hochzylindrischer Form mit anschließendem Zellzerfall und Desquamation ist ein gewöhnlicher Befund (z. B. LATTEUX und THÉVENARD).

*Verfettung.* Eine fettige Degeneration ist in Dermoiden häufig [JOHNSTONE (1896, S. 694)].



*Hyalinisierung* des Bindegewebes mit nachfolgendem druckatrophischem Untergang des epithelialen Parenchyms kommt — ganz wie in Halskröpfen — auch in Ovarialstrumen zur Beobachtung [z. B. Fälle AISENSTADT, DINGELS (S. 64), GLOCKNER, KRETSCHMAR, MOENCH (Nr 1 u. 2), SITZLER, ULESKO-STROGANOWA, WALTHARD (Nr 3), WERTH]. Hyaline Entartung besonders des hautnahen Bindegewebes im Dermoidzapfen bemerkte KABOTH. Die gleiche Umbildung der Weichteile fand JELKE (Fall 1) in großer Ausdehnung. Schwere hyaline Veränderungen im Korium bei deutlicher Epidermolysis bullosa bildet KERMAUNER (1932, S. 386 u. Abb. 294) ab.

Von Verkalkung werden neben der nervösen Zentralsubstanz mit ihren Gefäßen [z. B. Fälle ASKANAZY (Nr 3), NOVAK, LATTEUX und THÉVENARD] besonders Strumen betroffen [z. B. Fälle DINGELS (S. 64), GLOCKNER, KLEINE (Nr 3 u. 4), KÖRNER, KRETSCHMAR, MOENCH (Nr 2), SITZLER (S. 13), ULESKO-STROGANOWA, WERTH]. Inkrustiert werden sowohl das hyaline Kropfgerüst wie das Geschwulstgewebe selbst und die Kolloidmassen. Auch der eingedickte Inhalt von Talgdrüsen kann verkalken (z. B. ASKANAZY, Fall 5).

Zuweilen läßt sich echte Knochenbildung feststellen (z. B. Fall WERTH).

Nicht selten — besonders wiederum im Zentralnerven- und im Kropfgewebe — stellt sich örtlicher Gewebstod ein.

Nekrose einer Gehirnzone — ohne Verflüssigung — erwähnt KRÖMER (Fall 1). Zerfallserscheinungen in der Gliamasse, eine Durchsetzung entweder mit vielen kleinen, unregelmäßigen Erweichungshöhlen oder mit einem umfangreichen Zystenraum — also eine Enzephalomalazie — vermutlich infolge einer Blutsperrung — sahen ASKANAZY (Fälle 2 u. 3), HEIJL (Fall 8), KAPPELER (Fall 2) und KRÖMER (Fälle 2 u. 5) und NOVAK (Fall 1).

In den Gliaresten wie im Bindegewebe fallen zuweilen große Zellen mit gelbem, körnigem, eisenfreiem Pigment auf, die ganze Ringe um die Erweichungshöhlen bilden. In der Wand sieht man ferner kristallinische Einlagerungen (Nadelbüschel) mit Riesenzellen.

Vom Rand solcher Verflüssigungsherde kann eine reparatorische Gliawucherung einsetzen, die zu einer Sklerose oder Gliose führt. Oder es erfolgt — da die Beziehungen des Bindegewebes zur zerfallenden Hirnsubstanz ganz anders sind als im normalen Zentralnervensystem (ASKANAZY, 1907, S. 42 Anm.) — eine bindegewebige Organisation des untergegangenen Gewebes (ASKANAZY, Fall 3, S. 28).

Im Gegensatz zu der Zentralnervensubstanz bleiben nach KRÖMERS Angaben (1908, S. 234) die peripheren Nervenstämmen so gut wie immer von Entartung verschont. Örtlichen Gewebstod in der Mitte einer Struma ovarii nebst Erweichungshöhlen mit dickflüssiger gelber Masse beschreibt DINGELS (S. 59). Auf gänzlich abgestorbene Kropfbezirke stieß ULESKO-STROGANOWA. Am Schmelz der Zahnkronen kommt ein Aufsaugungsprozeß zur Beobachtung, der — von der physiologischen Wurzelresorption der Milchzähne verschieden (MEISSNER, S. 21) — auf Dentin, Zement und Knochen übergreifend, zum Teil fälschlich als Karies gedeutet worden ist. Es finden sich scharfrandige Mulden oder Unterhöhungen, deren braune Wand in unregelmäßiger Weise mit weichen Zerfallsmassen bedeckt ist (MARTHALER, W. D. MILLER, TRAUNER).

Neben diesen Defekten kann in vereiterten oder verjauchten, also bakterienhaltigen Dermoiden eine wahre Karies zur Beobachtung gelangen, wie vielleicht in den Fällen GERMANN und HESCHL (S. 58). In HESCHLS Präparat zeigte ein Zahn unter der Krone ein unregelmäßiges scharfrandiges Loch — „ähnlich wie bei Karies“. Einen „kariösen Zahn“ zeigte auch KAUFFMANN. Seine Diagnose wird jedoch von v. MOSER (S. 8) angezweifelt, zumal nähere Angaben fehlen.

Substanzmängel an den Kronen deutet PONT (S. 611) weder als Karies noch als Usur oder Aufsaugung, sondern als eine „Dyskalzifikation“ oder als Kalkmangel.

β) *Kreislaufstörungen.* Durch Ödemflüssigkeit werden die Alveolen ovarieller Strumen auseinander gedrängt (z. B. Fall ULESKO-STROGANOWA). — Verlegung eines großen Gefäßes durch einen Pfropf erwähnt MEYER (1925, Fall 5).

Blutungen entstehen in verschiedenen Organen, so im Gehirn [z. B. Fälle KRÖMER (Nr 1), WILMS (Nr 9)], oder in einem Kropf [z. B. Fälle BARSIECK (S. 40), BOXER (Nr 1), GENNER, GOTTSCHALK, KAFKA (Nr 1), KRETSCHMAR, MOENCH (Nr 3), MORGEN, SCHAUTA, SITZLER (S. 10 u. 12), WALTHARD (Nr 3) und WERTH].

In KRETSCHMARS Fall bildete die Grundsubstanz des Kropfes eine graurötliche, markähnlich aussehende, feingekörnte Masse, die teils durch Zystenbildung zu einem Balkenwerk aufgelockert, teils bis auf wenige Inseln durch ausgedehnte Blutungen zertrümmert oder nekrotisiert ist. Die braunroten Hämorrhagien, die wachsähnlichen, abgestorbenen Abschnitte und die graurote Grundsubstanz verliehen, regellos durcheinander gewürfelt — häufiger allmählich ineinander übergehend, seltener scharf voneinander abgesetzt —, der Schnittfläche ein so buntscheckiges Aussehen, daß KRETSCHMAR sie mit einer Platte wolkgigen Achats vergleicht.

In KRÖMERS Fall 9 war der Schleimhautteil eines Magenstücks durch hochgradige Wandblutungen größtenteils zerstört und bei der narbigen Ausheilung der Hämorrhagie — unter Verödung der Lichtung — der Sklerose und Verkalkung anheimgefallen. Schließlich verzeichnet KRÖMER (Fall 10) auch noch eine alte Durchblutung eines PEYERSchen Haufens.

Starke Erweiterung von Lymphräumen (z. B. WILMS Fall 4) — besonders durch Fetttransport (s. S. 460f.) — wird häufiger beobachtet.

γ) *Entzündungen.* Eine eitrige Dermatitis deckte die mikroskopische Untersuchung in KRÖMERS 10. Beobachtung auf. Das Korium war dicht mit Leukozyten durchsetzt, die die stark gefüllten Hautgefäße mantelartig umhüllten und in den tieferen Abschnitten knötchenförmige, der Einschmelzung nahe Herde bildeten. Zu einer Meningoenzephalitis und einem eitrigem Katarrh der Luftwege hatte im Fall 7 ASKANAZYS eine metastatische Staphylokokkenansteckung Anlaß gegeben: Ein entzündliches Keimgewebe, das die Hirnmasse teilweise umgibt, dringt bis zum Ventrikel vor, dessen Epithel teilweise zerstörend, und endigt in einem eitrig nekrotischen Herd mit zahlreichen Staphylokokken. Zellinfiltrate um die Gefäße des Hirngewebes wie in den Adergeflechten bezeugen die Ausdehnung des Entzündungsprozesses. Die durch eingelagerte Chromatophoren gekennzeichneten weichen Hirnhäute sind gleichfalls entzündlich verändert. Der Respirationskanal ist teilweise ausgeweitet und mit schleimig-eitrigem, staphylokokkenhaltiger Absonderung erfüllt.

In ganz vereinzelten Beobachtungen fällt die Hautdecke des Dermoidzapfens der noch zu besprechenden sekundären Haareinpflanzung zum Opfer. Wie in der Balgwand entwickelt sich auch hier eine zu schweren Verwüstungen führende Fremdkörperentzündung. Es wird also der eigene Mutterboden der Haare nicht verschont; man sieht vielmehr neben normalen, in ihrer Scheide sitzenden Exemplaren wurzel- und scheidenlose, abgestorbene Haarschäfte, von einem durchbluteten Keimgewebe umschlossen, durch die Haut bis tief in den Zapfen eindringen. Rundzellige Durchsetzung der Hirnsubstanz erwähnen z. B. KAPPELER (Fall 2), der Hirngefäßwandungen NOVAK (Fall 1), des Koriums OFFERGELD — mit partiellem Verlust der Oberhaut und auf die äußere Zystenwand übergreifend — KRÖMER (Fall 9), des unteren Rumpfbereiches KABOTH, „an mehreren Stellen“ KLAUHAMMER (S. 10). Eine „chronische Angina“ mit dichten Plasmazellinfiltraten bildet KERMAUNER (1932, Abb. 304) ab.

δ) *Tuberkulose*. Der ungewöhnliche Befund einer Tuberkulose des Zapfens wird von HÖHNE und MOENCH (1923) angegeben.

ε) *Hypertrophie*. Die schon von HAFFTER (Fall 2, S. 44f.) gefundene Vergrößerung der glatten Muskulatur der Schweißdrüsen wird von WILMS als Arbeitshypertrophie gedeutet (vgl. FISCHL, S. 568). Zuweilen stößt man auf „ganz unglaublich mächtige Muskellager“ (KERMAUNER 1932, S. 388). Auch eine Hypertrophie der Arrectores pilorum kann sich entwickeln [z. B. Fälle ALBRECHT-MEYER, ASKANAZY (Nr 7), HELJL (1921, Nr 8), MEYER (1925, Nr 1)]. Ein „mächtiges Talgdrüsenadenom“ erwähnt STEINERT (S. 244).

ζ) *Retentionszysten* kommen namentlich in den Hautdrüsen und im Zentralnervensystem zur Beobachtung. Ausweitung (der Endstücke) von Haarbälgen erwähnen z. B. ASKANAZY (Fall 3) und KAPPELER (Fall 4). Zystische Erweiterung von Talgdrüsen verzeichnet MERTTENS (S. 295).

Die Bildung von Milien, stark vorgewölbten Buchten der Talgdrüsen mit konzentrisch geschichteten, verhornten Epidermiszellen — Epithelperlen — beschreibt FRIEDLÄNDER (S. 370). Zuweilen findet man den Inhalt erweiterter Talgdrüsen, wie bereits erwähnt, verkalkt.

Von FRIEDLÄNDER (S. 370f.) wurde auch eine umfangreiche Bildung dichtgedrängter, bis über walnußgroßer Atheromzysten mit breiigem, fettig glänzendem Inhalt hervorgehoben. Doch muß hier auch an ein Eindringen von Dermoidbrei in Lymphspalten und mit der Talgzyste in Verbindung stehende Zystenräume gedacht werden. Auch BAUMGARTEN (S. 521 u. 524) erwähnt die Entwicklung sekundärer Talgdrüsenzysten, die ganz und gar die Beschaffenheit kleiner Atherombälge aufwiesen, in der Wand eines Dermoids. Blähung von Talgdrüsen infolge von Sekretstauung beschreibt ferner KRÖMER (1899, S. 329 u. 1908, S. 225f.) in seinem ersten Präparat: „Übergänge vom verschlossenen Ausführungsgange zu diesen Retentionszysten, sowie von diesen zu Komedonen und Atheromen finden sich in jedem Schnitt“ (S. 329). Der Durchbruch der Atheromknötchen nach der Zystenöhle bedingt die zahlreichen Vertiefungen und somit das eigentümlich gezackte Oberflächenrelief der Dermoidhaut (vgl. JELKE, Fall 2, S. 19).

NECK und NAUWERCK berichten, daß in den Talgdrüsen ihrer Zyste II eine Verhaltung der abgesonderten Massen stattgefunden hatte und daß diese Retentionszysten verschiedentlich nach der Lichtung des Dermoids hin durchgebrochen waren. Deutlich ließen sich die verschiedenen Stadien dieser Perforation erkennen. Die zwischen dichtgedrängten Rupturstellen stehengebliebene Haut bot wieder das kennzeichnende stachelige Relief (S. 807).

Auch die zystische Ausweitung von Schweißdrüsen ließ sich in dem erwähnten Präparat FRIEDLÄNDERS verfolgen:

„Wo man die Quer- und Schrägschnitte der Schläuche dicht nebeneinander gelagert vorfindet, da bemerkt man zuweilen Kommunikationen zweier benachbarter durch Defekte ihrer Wandung; tritt dieser Vorgang häufiger ein, so entsteht ein Bild, ähnlich wie dasjenige der Lungeninfundibula mit ihren Alveolen. Weiterhin findet man dann kleinste zystische Räume, offenbar aus der vorher beschriebenen Konfluenz mehrerer benachbarter Schläuche durch weiteren Schwund der Scheidewände oder direkt aus der Erweiterung einzelner Schläuche entstanden, mit feinkörnigem, muzinhaltigem Inhalt und einem flimmernden Zylinderepithel versehen. Diese Zysten wachsen nun von einer fast mikroskopischen Größe an bis zu faustgroßen Gebilden und größer, ihre Innenfläche ist teils glatt, teils mit kleinen papillären Erhebungen versehen; an einzelnen Stellen findet man bis Millimeterhöhe schlanke, dicht nebeneinander stehende Papillen“ (FRIEDLÄNDER, S. 371).

Anscheinend handelt es sich hier, wie auch ASKANAZY (1905, S. 31) kritisch bemerkt, um die Vereinigung einer erweiterten Schweißdrüse mit einer Flimmerepithelzyste des Atmungsweges. Die Flimmerung der Epithelien wäre sonst nicht zu erklären.

Erweiterungen der Knäueldrüsen geringeren Grades — zum Teil mit ampullenartiger Ausbuchtung ihrer Ausführungsgänge und Entwicklung dichtgedrängter, ganze Knäuel bildender Verhaltungszyklen — erwähnen auch ASKANAZY (Fälle 3 u. 5), BIERMANN (Fall 1), HAFFTER (Fall 2), KABOTH, KAPPELER (Fall 4), KRÖMER (Fälle 3 u. 6; 1908, S. 227), LATTEUX und THÉVENARD, MERTTENS (S. 295), PREISENDANZ (Fall 2), WILMS (Fälle 9 u. 15).

Interessant ist die bereits angeführte, von HAFFTER und WILMS an derartig gedehnten Drüsen gefundene riesige Arbeitshypertrophie der glatten Muskulatur innerhalb der Membrana propria. Dünne, auf dem Durchschnitt als rundliche Knötchen erscheinende Muskelfeiler springen in die Kanallichtung vor. Abgestorben und in die Lichtung abgestoßen ist die Mehrzahl der Epithelien.

Umgekehrt stellte ASKANAZY (Fall 3) in erweiterten Knäueldrüsen einen Schwund der subepithelialen Muskellage (und eine Abflachung des Epithels zur Würzelform) fest. Zystische Erweiterung von Schleimdrüsen, die, mit eingedickter, schleimiger Absonderung gefüllt, in den Flimmerepithelschlauch einmünden, verzeichnet KRÖMER (Fall 11).

Durch Ausbildung eines Hydrozephalus ist der anfänglich überraschende Befund umfangreicher, mit Zentralnervensubstanz — im wesentlichen Glia — dünn ausgekleideter Zystenräume zu erklären [KAPPELER (Fall 3), MEYER (1925, Fall 2), SCHNEIDER]. In ASKANAZYS Fall 7 hat sich die Hirnkammer so mächtig ausgedehnt, „daß der nach dem Zystenlumen gerichtete Teil des Zentralnervensystems aus dem eigentlichen Dermoidhöcker herniös, etwa wie eine Meningoenzephalozele herausgetreten ist, freilich auch mit Durchdringung der Hautdecke. Der nebst Hirnhäuten prolabierte Teil des Gehirns breitet sich dann als große Blase mit dünner Wand und weiter Höhle innerhalb der Eierstocksyste aus“ (S. 46). Apfelgroß springt diese „Zyste“ kugelig in das kindskopfgröße Dermoid vor, sich seiner Innenfläche dicht anlegend. In seiner Beurteilung bemerkt ASKANAZY zu dem seltenen Fund, daß man leicht die Hirnsubstanz an der Hirnbasis, den „Ventrikelboden“, hätte für die freie Oberfläche der Dermoidbildung halten können, wenn die Zyste nicht in Serienschnitten untersucht worden wäre.

Ähnliche Bilder lieferten KATSURADAS in mehrfacher Beziehung beachtenswerte Neubildungen. Sein Tumor Nr. 1 besteht aus 2 großen, durch eine Scheidewand getrennten Zystenräumen. In der einen (oberen) Kammer, die als die eigentliche Dermoidzyste erscheint, erhebt sich eine brückenförmige Vorwölbung; der zweite (untere) Raum hat fast glatte Innenfläche, die mikroskopisch in ganzer Ausdehnung von einer 0,5—4 mm starken Lage von nervösem Gewebe mit zum Teil schon in Entartung begriffenen Ganglienzellen, Nervenfasern und

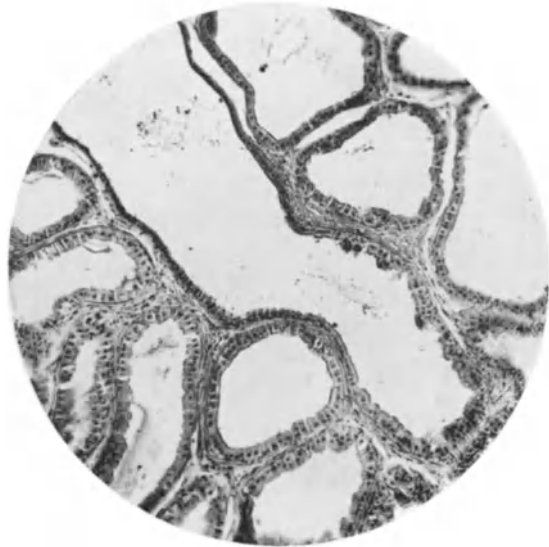


Abb. 42. Mikrozystische Erweiterung von Schweißdrüsen. Höhe und Helligkeit des Epithels wechseln auch in demselben Drüsenabschnitt.

Gliagewebe ausgekleidet ist. Die zweite Zyste erweist sich also als mächtige Höhlenbildung in der zentralen Nervensubstanz.

KATSURADAS zweites Präparat stellt eine faustgroße Neubildung vor, die auf dem Durchschnitt eine apfelgroße unregelmäßige Hautzyste zeigt; in ihre Lichtung ragen 5 andere Zysten vor. Dieser große Raum enthält nur Flüssigkeit (ohne Haare und Talg); ein Zapfen fehlt. Die Innenwand besteht aus Gliagewebe. Von den 5 eingelagerten Kammern besitzt nur die erste — taubenei-große — einen erbsengroßen, zottenartigen Vorsprung und eine Oberhaut. Der Innenraum ist mit teigig-fettiger Masse ausgefüllt und steht in Verbindung mit der Zyste Nr 4. Die dritte — kastaniengroße — Zyste umschließt — als Ver-dauungshöhle — eine kirsch-große, sehr harte Masse ohne Haare; den Hauptbestandteil ihrer Wand bilden zahl-reiche Bündel glatter Mus- kulatur, ihre Tapete ein ge- schichtetes Zylinderepithel. Kammer Nr 4 ist so groß wie ein kleines Hühnerei und steht durch ein Loch nicht nur, wie angegeben, mit der zweiten, sondern auch mit der fünften — un- terhühnereigroßen — Zyste in Verbindung. Infolge die- ser Kommunikation haben die Räume Nr 4 und 5 denselben Inhalt wie die zweite Zyste, obwohl sie keine Hautauskleidung und kei- nen Zapfen aufzuweisen haben. Ihre Innenwand be- steht zum großen Teil bzw. nur in einem Abschnitt aus geschichtetem Flimmer- epithel.

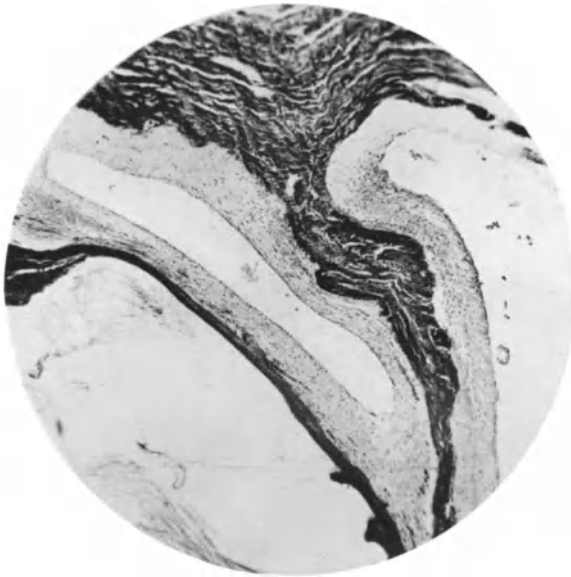


Abb. 43. Hydrozephalus eines rudimentären Parasiten. Be- grenzung der Wand einer Dermoidzyste (in der rechten Hälfte des Bildes) durch einen hellgrauen Streifen Hirnmasse. In der linken Hälfte wird eine Ausbuchtung des Hydrozephalus mit schmaler Lichtung noch durch einen dunklen Epithelstreifen von der Zystenwand getrennt.

Bei stärkster Füllung legen sich die Wände der überdehnten Hirnkammer der Innenwand der Dermoidzyste allseitig so dicht an, daß der Eindruck eines einkammerigen serösen Kystoms entsteht. In einer sehr bemerkenswerten (unveröffentlichten) Beobachtung PAUL SCHNEIDERS-Darmstadt (Nr 226/33) bot die doppelfaustgroße ziemlich dünnwandige und daher durchscheinende Zyste eine zarte glatte Innenfläche. Der Inhalt war wässerig, hellgelb. Mehrfach fanden sich leistenartige, flach auslaufende Verdickungen, die sich beim Einschneiden als kleine, mit Talg und Härchen ausgefüllte und mit weißer Epi- dermis ausgekleidete Hohlräume erwiesen. Das vermeintliche Kystom ent- pupte sich also als der Wasserkopf eines Dermoids, dessen epidermoidaler Anteil zu langen Leisten ausgezogen und ganz in die Wand verdrängt war.

η) *Neubildungen.* Einen Naevus erwähnen ganz kurz CHARBONNEL und PIERRE-NADAL (1912, S. 426) und E. NEUMANN (1886, S. 494). In LUBARSCHS Fall wies die (80jährige) Trägerin des „Embryoms“ noch etwa 40 Muttermäler der äußeren Haut auf. Seltene Befunde in Dermoidzysten sind echte Gewächse.

**Myxome.** In MERTTENS zweitem Präparat geht von der Haut eine eigentümliche, myxomartige, polypöse Wucherung aus, die in zystischer Erweichung begriffen ist.

**Lipome.** Über eine reine Fettgewebsgeschwulst berichtet POTHERAT (1901). In einer dreikammerigen Dermoidzyste fand ferner SCHRAMM ein großes, pilzförmiges, haarbesetztes Lipom. Die Bildung einer gelappten Fettgewebsgeschwulst mit Einsprengung mehrerer Knorpelinseln sah RIBBERT (S. 659). Seiner Deutung des merkwürdigen Befundes als einseitige Entwicklung (in dem von RIBBERT selbst, wie auch von mir gebrauchten Sinn) wird man jedoch nicht zustimmen können, da sich neben dem Lipom eine Zyste mit behaartem Vorsprung fand. Lipomähnliche Fettansammlungen fanden KERMAUNER (S. 388) sowie KOUCKY (S. 828) in 5 von 100 Fällen.

**Lymphangiome.** Ein dattelgroßes Lymphgefäßgewächs des Ovariums als Teil eines kleinen Dermoids bei einem 10 Monate alten Mädchen zeigte RÖSSLE. Nur an einer winzigen, mit bloßem Auge kaum sichtbaren Stelle fand sich Haut mit Anhangsgebilden. Aufgefaßt wurde das Gewächs als Lymphangiom des Unterhautgewebes.

Wie KERMAUNER (S. 411) jedoch ausführt, hat es sich bei diesen Lymphgefäßwucherungen wohl nicht um eine Neubildung, sondern lediglich um die S. 460f. beschriebene Fettresorption gehandelt.

**Cholesteatome.** Perlgeschwülste in Dermoiden — nicht zu verwechseln mit Einsprengung von Cholesteatomperlen in sonst normalen Eierstöcken — sahen BORST und RIBBERT (bzw. SAVELS, S. 33).

Anderweitige, klinisch gutartige Geschwülste. Eine zylindrom- und eine hypernephromartige Neubildung sah NOVAK im rechten bzw. linken Ovarium desselben Falles (Nr 2) von mehrfacher Dermoidbildung; Papillome (Hautwarzen) fanden FENGER (1887, Fall 3) und KERMAUNER (S. 380).

*Klinisch bösartige Gewächse.* „Endotheliome“ schildern ECKARDT, FLAISCHLEN, LANELONQUE und FAGUET, POMORSKI und WOLFF. POMORSKIS vielfach verwachsener Tumor war verjaucht; das Gewebe weich, morsch und brüchig und mit zottigen, schwammartigen Wucherungen bedeckt.

Die — im ganzen seltenen — Sarkome und die verhältnismäßig häufigen und wichtigen Karzinome werden S. 565f. und 693ff. eingehend besprochen.

**e) Sekundäre Veränderungen der Zystenwand.** Besonders in Dermoidzysten mit reichlicher Entwicklung eng verfilzter Haarmassen wird eine sekundäre Einpflanzung der Innenfläche überall dicht anliegenden Haare beobachtet [z. B. Fälle KALO, KERMAUNER (1932, S. 383)]. Meist sind sie abgestoßen, also frei dem Talg beigemischt und finden auf diese Weise in der Wand wieder Halt. Nur selten handelt es sich um noch bodenständige Gebilde, die somit eine doppelte Befestigung erlangen. So sproßte in GENTILIS Fall 4 (S. 622) aus einer Stelle des Dermoidzapfens ein 6 cm langer Schopf blonder Haare, von denen ein Teil sich wieder in einen pfenniggroßen Bereich der Wand einspießte. Auch eine zweifache Anheftung desselben ausgefallenen Haares läßt sich feststellen (HILDEBRANDT, S. 165).

Bei dieser sekundären Einpflanzung findet nicht nur ein Einspießen der Spitzenteile in die Zystenwand, sondern ein Umwachsen auch von Abschnitten der Schäfte durch Keimgewebe statt. Mikroskopisch enthält dieses unzählige Fremdkörperriesenzellen, die die zum Teil deutlich aufgesplitterten Haarschäfte rings umgeben (z. B. Fälle AISENSTADT und HANS ROTH), fett- und pigmenthaltige, epithelioide Freßzellen (Pseudoxanthomzellen) sowie eisenhaltige Reste kleiner Blutungen aus den immer wieder neu durch die eingespießten Haare

geschädigten Kapillaren. Auch um abgeschilferte Hornmassen bilden sich Fremdkörperriesenzellen in großer Zahl (STEWART). Plasmazellenreichtum bemerkt AISENSTADT. Der Nachweis der erwähnten luteinzellenähnlichen Makrophagen kann zu der Fehldiagnose eines Corpus luteum, das Auffinden der Riesenzellen zu der irrigen Annahme einer tuberkulösen Ansteckung der Dermoidwand führen.

Durch diese Haareinpflanzung wird die ursprüngliche Zelltapete des Dermoidbalges größtenteils zerstört. Größere Zysten erscheinen also in der Regel als epithellos (STEWART und EGLINGTON, WILLIAMSON). Dieser merkwürdige Vorgang kann aber auch auf einen Teil der Wand beschränkt bleiben. Fast



Abb. 44. Wand einer Dermoidzyste mit hochgradiger Fremdkörperentzündung um eingespießte Bruchstücke von Haarschäften. Ein eirunder Schrägschnitt durch ein Haar genau in der Mitte des Gesichtsfeldes. Rechts von ihm ein schmaler längs getroffener Haarsplittler. In der Umgebung, besonders rechts, Riesenzellen und Makrophagen bzw. Pseudoxanthomzellen in verschiedenen Stadien der Fettspeicherung.

völlige Vernichtung der inneren Schichten geben unter anderen BANDLER (Fall 1), HILDEBRANDT (Fall 2), KATSURADA (Fall 4), KLOKOW (Fall 1, S. 21) und KRÖMER (Fälle 4 u. 7B) für ihre Präparate an.

Als Hauptsitz dieser Fremdkörperentzündung bevorzugt ist verständlicherweise die dem Zapfen gegenüberliegende Zystenwand. Erreichen die Haare sie bei ihrem Wachstum, so kann nicht nur das geschilderte Einspießen, sondern auch ein Durchwachsen des Balges durch die Haare erfolgen, so daß sie an der freien Geschwulstoberfläche zum Vorschein kommen [GEBHARD (S. 371), LUDEWIG (Fall 12)]. Kommt der Prozeß zur narbigen Ausheilung, so entwickelt sich eine gleichmäßig-hyaline Substanz als Begrenzung der Höhle, die der Verkalkung oder Verknö-

cherung anheimfallen kann. So sah NOVAK eine vielfach verkalkte, von eingespießten Haaren durchsetzte Bindegewebsmembran (Fall 2, S. 19), und HILDEBRANDT fand im Bereich eines etwa 1 Quadratzoll großen, leicht verdickten Teils der Zystenwand, von außen nach innen gerechnet, Bindegewebschichten von wechselndem Zellgehalt, eine Art vielfach noch fibrillär gestreiften, osteoid umsäumten, spongiösen Knochens und eine schmale Lage von Keimgewebe. In den unregelmäßig gestalteten Lücken der Knochenplatte findet sich zell- und gefäßreiches Markgewebe. In der granulierenden Schicht wie im Mark fallen zahlreiche, wirr angeordnete Haare auf, die in den verschiedensten Richtungen getroffen sind. Auch nackt im Knochen sowie in der äußeren bindegewebigen Wandschicht bzw. — in einer zweiten Beobachtung HILDEBRANDTS — im Fettgewebe liegt eine Minderzahl der Haarbruchstücke. Wandverdickungen durch ganze Systeme neugebildeter, mächtig erweiterter Lymphräume beschreibt BOXER. Selten ist eine sekundäre Überhäutung des Balges vom Fuß des Zapfens aus. Möglich ist auch nach KRÖMER (1908, S. 243) eine Verpflanzung abgelöster Epidermistteile der Embryonalanlage auf entfernte Wandstellen.

Im 10. Fall desselben Autors war es zur Überhäutung einer Abszeßmembran gekommen. Hier lag also die Oberhaut nicht einem Papillarkörper, sondern dem Granulationsgewebe auf.

Von der Hyalinisierung und Verkalkung vernarbten Keimgewebes abgesehen, kommt noch eine mehr oder weniger ausgedehnte Ablagerung in der Wand zur Beobachtung, die z. B. in einem Präparat BUSSES den ganzen Zysten-sack in eine Kalkschale umwandelte [vgl. auch Fälle FÉRÉ, FRANKL (1914, S. 217), IVENS (1909), KUSUDA (S. 681), REED und PAINE] und zuweilen zur Anwendung der Säge zwingt (z. B. Fall EUGEN FRÄNKEL). Kleinere Kalkplättchen finden sich häufig genug in der Wand, so z. B. in 8 von 100 Fällen KOUCKYS (S. 826).

Gelegentlich läßt sich eine umschriebene Umwandlung des Bindegewebes in Faserknorpel nachweisen (z. B. Fall FRIEDREICH).

Ungewöhnlich ist eine *tuberkulöse Ansteckung* des Balges: In einem verdickten Abschnitt der Zystenwand fand COHN einen von der Dermoidhöhle vollkommen getrennten, vereinzelt tuberkulösen Herd von kaum Bohnengröße mit zahlreichen LANGHANSschen Riesenzellen und beginnender Verkäsung. Eine Fremdkörperentzündung glaubt er ausschließen zu können. Als Infektionsweg wird in Anbetracht des Fehlens von spezifischen Veränderungen im übrigen Geschlechtsapparat eine vereinzelt eingeschleppte auf dem Blutweg angenommen.

Etwas häufiger greift eine Bauchfell-, Eileiter- oder Eierstocktuberkulose in Form einer Aussaat hirsekorngroßer Knötchen lediglich auf die Außenwand einer Dermoidzyste über [z. B. Fälle GADE, GRÜNBAUM, HÖHNE, LABHARDT, LOGOTHETOPOULOS (doppelseitig), MOENCH, ROSENTHAL].

SCHOTTLÄNDERS Beschreibung einer einschlägigen Beobachtung (Fall 1) erscheint mir unklar: Von Tuberkeln ist nicht die Rede; Epitheloid- und Riesenzellen fehlen, dagegen findet sich innerhalb des Bindegewebes eine geradezu erstaunliche Menge von Tuberkelbazillen.

Wenn COHN angibt, SIMMONDS habe 4 Fälle tuberkulös angesteckter Ovarialzysten einschließlich eines Präparats von Dermoidzyste veröffentlicht, so ist das falsch. SIMMONDS (S. 51) hat lediglich das zufällige Zusammentreffen einer Genitaltuberkulose mit nicht tuberkulösen Zystenbildungen erwähnt. Völlig eindeutig sagt er: „In allen diesen Fällen wurden tuberkulöse Veränderungen der Zystenwand ... vermißt.“ COHNS Irrtum ist um so unverständlicher, als er ROSENTHAL anführt, der die Ausführungen von SIMMONDS durchaus richtig wiedergibt.

Neubildungen entwickeln sich in der Dermoidwand wesentlich seltener als im Zapfen.

Ein „Lymphspaltenendotheliom“ beschreibt KRÖMER (1908, S. 256) mit der ausdrücklichen Bemerkung, daß er Fettresorption in diesen Tumorschichten nicht feststellen konnte.

NEUMANNs „Dermoidzyste mit maligner (perithelialer) Degeneration der Zystenwand“ erklärt KROMPECHER (1903, S. 181f.) auf Grund der Untersuchung eines rückfälligen Gewächses (bei derselben Kranken) als Basalzellenkrebs.

Über Sarkom- und Krebsentwicklung im Dermoidbalg s. S. 565f. und S. 693f.

Sehr bemerkenswert ist ein von WILMS untersuchter und von SÄNGER mitgeteilter Fall von metastatischer Karzinose auf der Innenwand eines Dermoids.

Es fanden sich „einige ganz kleine, schwach papilläre Erhebungen“, die mikroskopisch den Bau eines gallertigen Drüsenkarzinoms zeigten. Als Erstgeschwulst wurde später ein inoperabler, hochsitzender Mastdarmkrebs nachgewiesen, der zur Zeit der Ovariectomie noch nicht erkannt werden konnte und dem die Kranke bald erlag. Unverständlich bleibt mir SÄNGERS Beurteilung, daß die Knötchen „nicht als Metastasen aufzufassen seien, sondern als entstanden durch Einwanderung von Krebskeimen, vermittelt durch alte Verwachsungen der Zyste mit dem trotz Unauffälligkeit bereits tief krebsig erkrankten Mastdarm“ (S. 699).

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane.

Von W. A. FREUND ist auf das Syndrom: „Genitaler Infantilismus und Ovarialdermoid“ hingewiesen worden. Nach ihm haben einzelne Untersucher auf eine mangelhafte Entwicklung des Geschlechtsapparates, der Brüste und



Brustwarzen, des Beckens, ja selbst des ganzen Körpers aufmerksam gemacht. Zur Erklärung dieses Zusammentreffens wird eine Entwicklungshemmung des normalen Eierstocksgewebes durch die Talgzysten angenommen. Nach NÖRDLINGER (S. 18 u. 26) spricht „das Vorhandensein eines Status infantilis der Genitalien neben Dermoidzyste des Ovariums bei älteren Frauen für den kongenitalen Ursprung dieser Geschwulst“. Doch halte ich diese Erscheinung — auch in Anbetracht der vielen im Schrifttum niedergelegten Beobachtungen von Schwangerschaft bei Dermoidträgerinnen — für rein zufällig. Tatsächlich findet man diese Unterentwicklung nur in einem sehr geringen Hundertsatz der Beobachtungen: Unter 36 Fällen konnte STRASSMANN nur eine Dermoidträgerin mit Infantilismus und Amenorrhöe ermitteln. Für das Tübinger Material geben STÜBLER und BRANDESS (S. 312) bzw. AUGUST MAYER (S. 860) 4% an. Nur bei LUFTSPRINGER und NÖRDLINGER finde ich höhere Werte. Jener zählt sogar 6 Fälle auf (Nr 1, 2, 14, 22, 39 u. 41) und erreicht damit (bei 53 Dermoidkranken) 11%. NÖRDLINGER (1887) verfügt nur über 10 Fälle der Tübinger Klinik; 9mal finden sich Angaben über die Größe des Fruchthalters: 2mal bestand eine durch chronische Muskelentzündung bedingte Massenzunahme, 2 Uteri besaßen normale Maße, und die restlichen 5 boten eine Sondenlänge von 6—6,5 cm.

Das kasuistische Schrifttum enthält nur vereinzelte einschlägige Angaben [z. B. Fälle ARMKNECHT, BAB (1906), BAILLE, BENDA, DEMONS (1905), FREMBGEN, H. W. FREUND (1892, S. 611), HOFFMANN (S. 18f.), LEOPOLD (1882, Nr 11), LIPPERT (S. 422) MOXTER, HANS OTTO NEUMANN (1925), PAULY (S. 34—36), SCHABEL, SCHAUTA (1903), E. M. SIMONS, TRIBUKAIT, SPENCER WELLS (S. 75, Nr 380)].

Mangelhaft ausgebildete kleine Schamlippen und kurzer Damm werden mehrfach verzeichnet, z. B. von ARMKNECHT. Bei 3 Dermoidträgerinnen fand der gleiche Untersucher ein kindliches Becken.

Wie gesagt, fällt gelegentlich eine schwache Entwicklung der Brüste oder des Warzenhofes auf (z. B. Fall PROSKE). „Schlechte Warzen“ behauptet ARMKNECHT (S. 9) in nicht weniger als 90% seiner Fälle gefunden zu haben.

In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß NYSTRÖM für die Menarche von 95 Mädchen und Frauen mit Talgzysten aus der Praxis ENGSTRÖMS ein Durchschnittsalter von 15 Jahren, 8 Monaten und 6 Tagen errechnet (S. 315), während das finnische Mädchen im allgemeinen schon mit 15 Jahren, 0 Monaten und 24 Tagen seine erste Regel erlebt (S. 316). (Die entsprechende Mittelzahl für das gesamte Helsingforscher Eierstocksgewächsmaterial ENGSTRÖMS ist 15 Jahre, 10 Monate und 19 Tage.) Hieraus auf eine minderwertige Körperverfassung der Dermoidpatientinnen zu schließen, ist nicht zulässig: Einerseits schreibt NYSTRÖM selbst (S. 315), die Anzahl von Fällen der verschiedenen Neubildungsformen sei gar zu unbedeutend, um auch nur einige Wahrscheinlichkeitsschlüsse zu gestatten; andererseits läßt sich ebensogut einwenden, daß ein Mädchen nicht deswegen später reift und nicht deswegen ein Dermoid „bekommt“, weil ihr Geschlechtsapparat von Haus aus unterwertig ist, sondern daß die Monatsblutungen später einsetzen, weil die — vollwertige — Keimdrüse durch die Erzeugung verschiedenster Gewebsarten im Zapfen der Talgzyste sozusagen in Anspruch genommen ist.

In bemerkenswertem Gegensatz zu diesem Infantilismus steht die sehr seltene Beobachtung einer vorzeitigen Geschlechtsreife bei kindlichen Dermoidträgerinnen in den Fällen FUSINO, NEURATH und OREL. NEURATHS 10 $\frac{1}{2}$ -jährige Kranke bot das „Bild einer geschlechtsreifen Frau mit kindlichen Proportionen“.

Bei der relativen Häufigkeit und dem langsamen Wachstum der Dermoidzysten gelangen zahllose krankhafte Veränderungen an den Nachbarorganen zur Beobachtung, die meist Zufallsbefunde darstellen und deren Aufzählung

im einzelnen nicht möglich ist. Es sollen daher nur wenige Beispiele gegeben werden.

SIMMONDS (S. 51) und STÜBLER und BRANDESS (S. 312) verzeichnen Fälle von ausgedehnter Tuberkulose der Geschlechtsorgane neben einem Dermoid, ohne daß es zu einem Übergreifen der Infektion auf die Zyste gekommen wäre.

a) *Der Eileiter.* a) Selten finden sich Mißbildungen in Form einer Nebentube bis zu 3 cm Länge (z. B. GENTILI, Fälle 1 u. 5) oder eines überzähligen Fimbrientrichters (z. B. Fall CARL SCHRÖDER). Verdickungen, Dehnungen und Schwellungen der Muttertrompete sind dagegen ein häufiger Befund. Verschuß des Fimbrienendes mit Ausbildung einer Wassertube bis zu fast Gänseigroße gelangt hin und wieder zur Beobachtung [z. B. Fälle GENTILI (Nr 7), PREISENDANZ, RICKMERS (S. 32), OTTO SEITZ, TÉDENAT (1931, Nr 2), TIXIER, WEDEKIND (S. 16)]. Anfüllung des Eileiters mit Blut findet sich vornehmlich bei Stieldrehung (z. B. Fall BOVÉE, 1904). Chronische Entzündungen erwähnen z. B. BRUNS (S. 31), RICKMERS (S. 32), STRATZ (S. 19), WILMS (Fall 9); eine Pyosalpinx CARLO DECIO (1890, S. 529, Fall 2), KUSUDA (S. 681), ROBERT LEE, SHAW (S. 254 u. 258), TÉDENAT (Fälle 14 u. 15), TREUB (1897); doppelseitige Eitertuben MOENCH (1923) und MORITZ ROSENSTEIN (1912), eine entsprechende Erkrankung des Eileiters der Gegenseite SIMONS [vgl. GODLEWSKI, RAVANO (S. 252), MAURICE H. RICHARDSON (Fall 1)]. Zuweilen heilt die Entzündung mit Verödung des Organs aus (z. B. Fall DEMONS).

Vereinzelt läßt sich auch eine Tuberkulose nachweisen, teils auf einer (z. B. WEDEKIND, S. 16), teils auf beiden Seiten [z. B. Fälle BREWIS (1906), VAN ROOY, ROUFFART (Nr 2)]. Ungewöhnlich ist eine Beobachtung MACKENRODTs (1900) von Adenomyom des Eileiters, sowie ein Präparat KITTLERS von „primärem alveolo-papillärem Tubenkarzinom mit Impfmastase auf dem Endometrium“.

Über Tubenschwangerschaft s. S. 466.

Gelegentlich trifft der Operateur neben ein- oder doppelseitigen Dermoiden eine Parovarialzyste [z. B. Fälle LIPPERT (S. 422), ROSENSTEIN (1906, S. 1280; bei einer Schwangeren)].

b) *Die Gebärmutter.* Fehlbildungen des Fruchthalters bei Dermoidträgerinnen werden von KERMAUNER (1932, S. 438) als recht selten bezeichnet. Über eine stielgedrehte Talgzyste „bei einer 15jährigen Dystrophen mit Uterusaplasie“ berichtet HOLTSMANN. Im Wiener Material fand sich nur einmal ein Uterus arcuatus; über eine einhornige Gebärmutter berichtet SÄNGER (S. 691), über eine zweihornige MACKENRODT (1910, Fall 1) und MANTEL (Fall 7); über einen Uterus duplex bicornis ADEODATO; bei SÄNGERS Kranker hatte sich das Embryom auf der Seite des fehlenden Eileiters entwickelt. Mißbildungen verschiedener Art entdeckten ferner COTTE und VACHEY (Fall 1), DUJON, GLÄSER, MACKENRODT (1900), MENNENGA (Fall 2) und NYSTRÖM (S. 289, Fall 4).

ARMKNECHTS erstaunliche Bemerkung (S. 11), daß in den meisten Fällen Bildungsanomalien vorhanden seien, ist nur dadurch zu erklären, daß der Untersucher überhaupt nur über 14 Fälle verfügt.

β) *Die Menstruation.* Merkwürdig widerspruchsvoll sind die Angaben verschiedener Frauenärzte über Störungen des Monatsflusses. Über Blutungen wird häufiger geklagt als über schmerzhaftes Regel. Zwei Drittel von PAUL STRASSMANNs Kranken litten teils an Meno-, teils an Metrorrhagien. Die Neigung zu vermehrten Blutungen wird durch eine mit dem Niedersinken des Dermoids verbundene Drehung des breiten Mutterbands erklärt, die den venösen Abfluß hemmt (STRASSMANN, S. 614f.) und eine Stauung im Fruchthalter nach sich zieht. Unter 100 Beobachtungen verzeichnet KOUCKY 46mal eine normale Regel, 28mal Störungen; bei 10 Kranken war bereits die Menopause eingetreten; über 16 fehlen Angaben. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt

SMITH (S. 669): Abweichungen der Regel fand er bei 51,6% der Kranken. AMY M. FLEMING (S. 288) verzeichnet in 30% ihrer Fälle Dysmenorrhöe, in 20% Metrorrhagien, in 25% Menorrhagien. Oligo- oder Amenorrhöe findet THÉOPHILIDES in einem Fünftel, Meno- und Metrorrhagien in je einem Achtel der Fälle (S. 28). Unbeeinflusste Menstruation sah LIPPERT (S. 421) in 60% des Leipziger Materials. Von 82 Dermoidträgerinnen im geschlechtsreifen Alter, die in der Universitäts-Frauenklinik Berlin zur Operation kamen, gaben 58 = 71% regelmäßige, beschwerdefreie Menstruation an (DRANSFELD, S. 11f.). Nach AUGUST MAYERS (S. 859) Erfahrungen ist die Regel „in den allermeisten Fällen (83%) normal; Metrorrhagien oder Amenorrhöe sind sehr selten“ (vgl. STÜBLER und BRANDESS, S. 311f.). Unregelmäßigkeiten in der Periode fand LUFTSPRINGER (S. 10) bei 9 von 43 Patientinnen. Die Hundertsätze der einzelnen Berichterstatte sind nicht ohne weiteres miteinander vergleichbar, da sie sich teils auf die Gesamtzahl der Dermoidträgerinnen, teils nur auf die Patientinnen im geschlechtsreifen Alter beziehen. Auf die sehr ins einzelne gehenden Angaben NYSTRÖMS (S. 325—327) kann hier nur hingewiesen werden. Anhaltende Blutungen führen hin und wieder zu außerordentlicher Schwächung der Kranken [z. B. Fälle HOFFMANN (S. 19f.), DE ROUVILLE].

Selbst bei Trägerinnen paariger Haarzysten kann die Regel ganz normal verlaufen [z. B. Fälle LUFTSPRINGER (S. 10), AUGUSTE POLLOSSON, STÜBLER und BRANDESS (S. 317)].

Von 19 Berliner Frauen mit doppelseitigen Neubildungen hatten 14 keine Anomalien der Regel aufzuweisen; von den übrigen 5 befand sich eine schon im Klimakterium (DRANSFELD, S. 12).

Erstaunlich ungleich sind die Angaben über die Häufigkeit eines weißen Ausflusses: AMY M. FLEMING (1931, S. 288) ermittelte ihn in nicht weniger als 55% ihrer Kranken, während WILFRED SHAW (1932) die Leukorrhöe überhaupt nicht erwähnt. Einzelne Beobachtungen stammen u. a. von FRANKL (1924), FREMBGEN, POLI (bei einer Strumaträgerin), RICHARDSON (Fall 1).

γ) Lageveränderungen. Rückwärtsknickung oder -streckung ist bei der (wie S. 408f. erwähnt) häufigen Lage des Dermoids vor dem Fruchthalter ein keineswegs seltener Befund [z. B. Fälle DECIO (S. 463, Nr 15), ELLIOT (Nr 2), KOLTONSKI (Nr 1), MOENCH (Nr 2), VALENTIN MÜLLER, HANS OTTO NEUMANN (1925, S. 1554 u. 1555), PROSKE, SCHICKELE und TÉDENAT (Nr 3)]. Nicht weniger als 12 Fälle enthält LUFTSPRINGERs Tabelle. Große Gewächse können unter Umständen den Fruchthalter ganz platt drücken und in die Länge zerren (z. B. Fall MENDELS). Zuweilen wird er eleviert und gegen die Schamfuge gepreßt (z. B. Fall JABOULAY). Ganz überwiegend wohl als zufällige Komplikation und nur sehr selten infolge der Raumbeschränkung durch umfangreiche Dermoidwucherungen, „Anteponition des Uterus mit Vertikalstellung“ (v. FELLEBERG) oder ein Vorfall der Gebärmutter festgestellt [z. B. Fälle BRUNS (S. 31), CRIPPS (Nr 23), v. FELLEBERG, LUFTSPRINGER (S. 9f.) und VAN DER ELST].

δ) Eitrig-eitrige Entzündung. Stärkere entzündliche Veränderungen finden sich überraschenderweise selten: Eine Eiteransammlung in einem Mutterhorn stellte BOLDT, eine Pyometra GODLEWSKI, völlige Verödung des Halskanals AMICO-ROXAS fest.

ε) Geschwülste. Polypen des Mutterkörpers wie des -halses begleiten zuweilen sowohl einfache Dermoidzysten (z. B. RICKMERS, S. 32) als auch Eierstockskrüpfen (z. B. Fälle KOVÁCS und SWANTON). Eine Adenomyosis erwähnt KUSUDA (S. 687). Die bemerkenswert häufige Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten sahen unter anderen ADEODATO, BARNSBY, CAZIN (1923), AMY M. FLEMING (S. 289), HAULTAIN (1910), KELLY (Fall 146), MANDELSTAMM, MASSON und MUELLER (Fall 6), MAUCLAIRE und PILLIET (1898), PORTER, VAN ROOY, ROSENSTEIN, SHAW (S. 254), SUTHERLAND (Fall 1) und WOLFE (Fall 2). Es berechneten LIPPERT (S. 422) 4,5; KUSUDA (S. 681) 5,1; DRANSFELD (S. 22) und KOUCKY (S. 822) je 9; AUGUST MAYER (S. 859) bzw. STÜBLER und BRANDESS (S. 312) 10; SMITH (S. 669) 14,8%.

Auch bei schwangeren Dermoidträgerinnen werden Myome beobachtet (z. B. Fälle CHARBONNEL und COSTEDOAT, COMMANDEUR und PATEL).

Ferner entwickeln sich Myome gelegentlich bei ein- oder doppelseitigen Eierstocks-kröpfen [z. B. Fälle DAVIDSON, FRANKEL und LEDERER (Nr 3) und KOVÁCS bzw. HORNEY (S. 40) und MANASSE. Adenomyome in beiden Teilen eines Uterus duplex bicornis bringt MACKENRODT (1900). Ein Sarkom der Portio meldet WEDEKIND (S. 16).

Auch Krebse der Gebärmutter entwickeln sich bei Dermoidträgerinnen [z. B. Fälle KELLY (Nr 243), ELISABETH SCHMID (S. 6). Sitz des Karzinoms war das Korpus z. B. in den Fällen SMITH (S. 668) und WEIBEL (Nr 9), das Kollum in den 4 Fällen DRANSFELDS (S. 22) und in einer Beobachtung KERMAUNERS (1932, S. 372). Hin und wieder finden sich Muskelgeschwulst und Krebs bei derselben Dermoidträgerin. So sah KERMAUNER (S. 392) bei einer Frau mit paarigen Dermoiden neben mehreren Myomen des Fruchthalters einen beginnenden Krebs am Muttermund.

Selbst metastatische Krebse werden gelegentlich beobachtet.

c) *Die Scheide.* Senkung einer oder beider Scheidenwände mit oder ohne Zysto- oder Rektozele oder Elongatio colli — meist die Folge alter Dammrisse — wird bei Mehrgebärenden öfter beobachtet [z. B. Fälle GRANDIN, KOLTONSKI (Nr 1), MOENCH (Nr 3), RICKMERS (S. 32), SCHICKELE, SCHWARZENBACH und WARD.

Eine Scheidenzyste als Komplikation erwähnt LUFTSPRINGER (Fall 3), ein „Fibrom“ HENSTON. Eine Dermoidzyste bei primärem Scheidenkrebs bringt REDLICH (S. 323).

d) *Die Scham.* Nur in Ausnahmefällen führt der Druck der Neubildung auf große Venen zu — zeitweiliger — Anschwellung der Labien (z. B. LUFTSPRINGER, Fall 29).

e) *Der Eierstock der Gegenseite.* Der Häufigkeit der Dermoidzysten entsprechend finden sich oft genug Erkrankungen der zweiten Keimdrüse. So verzeichnen eine kleinzystische Entartung unter anderen AMICO-ROXAS, BRUNS (S. 31), COHN (Fall 4), RICKMERS (S. 32). Einfache Zysten finden sich nicht selten. AMY M. FLEMING (S. 288) sah sie in 40% ihrer Fälle. Einzelne Beobachtungen bringen BRUNS (S. 31), KOLTONSKI, KOUCKY (S. 825), MANDELSTAMM (S. 2358). Auch Neubildungen mancher Art bringt der andere Eierstock hervor: So finden sich gelegentlich Fibrome [z. B. Fälle ERLER (Nr 9), LUFTSPRINGER (Nr 19), MAISS, RAVANO (S. 252) und STÜBLER und BRANDESS (S. 300)]. Seröse zum Teil papilläre Kystome fanden u. a. DREXLER (S. 36), KERMAUNER (S. 414, 2 Fälle), KITTLER, KUSUDA (S. 681), LIPPERT (S. 422, 3 Fälle), LOCHRANE und KEATINGE (S. 316), MANDELSTAMM (4 Fälle), ROUFFART (Fall 2), SHAW (S. 254), SIMON (Fall 3), TÉDENAT (1931, Fall 5).

Pseudomuzinkystome scheinen bemerkenswerterweise in der zweiten Keimdrüse nicht häufiger als die serösen Blastome [z. B. Fälle CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, ALBAN DORAN (1884, S. 84; 3 Fälle), HEINRICH HOFFMANN, KERMAUNER, LIPPERT (2 Fälle), MANDELSTAMM, MOENCH, SHAW (S. 254), SMITH (S. 666), WINTERBAUER]. Hinzuzuzählen sind diesen Beobachtungen vielleicht noch einige Fälle ohne nähere Angabe des Geschwulstcharakters [z. B. BODE (Nr 10), OPIE (1891, Nr 2), MAYSTRE (JENTZER)]. Selten ist die Vergesellschaftung mit einem Sarkom [v. SZATHMÁRY (1935, S. 668)] oder einem Krebs (z. B. Fälle DELAUNAY und PILLIET, HOLST). FROMME (1905, Fall 2) berichtet über ein „Cystoma multiloculare carcinomatosum“. Metastatische Karzinome beschreiben KERMAUNER (1932, S. 417) und REDLICH (S. 323).

Gelegentlich werden bei Dermoidträgerinnen dreifache Neubildungen beobachtet. So zählt PUHR folgende Vergesellschaftung auf: Paariges Fibrom und einseitige Dermoidzyste (S. 46); paarige Dermoidzyste und einseitiges Zystokarzinom (2 Fälle, S. 45).

Über das Fehlen von Eierstock und Eileiter der Gegenseite — vermutlich infolge Abschnürung — bei einer Dermoidträgerin schreibt HERZL.

In einer anscheinend vereinzelt gebliebenen Beobachtung (Fall 7) fand TÉDENAT im breiten Mutterband einen Echinokokkus.

f) *Die ableitenden Harnwege.* Namentlich bei Einbettung der Dermoidzysten in derbe schwartige Massen kann sich auf einer oder beiden Seiten eine Erweiterung des Harnleiters und des Nierenbeckens entwickeln, die ihren Ausgang in Nierenschlumpfung nimmt [z. B. Fälle GRILLMEIER (Nr 44, S. 29f. u. 71), WILLY ROTH]. Druck auf die Blase führt zu Störungen der Harnentleerung und im weiteren Verlauf zu einer Zystitis (z. B. JELKE, Fall 1).

g) *Der Darm.* Einen Fall von Darmverschluß infolge Zusammenpressung des Mastdarms durch eine Dermoidzyste bei einer hochbetagten Geisteskranken verwertete RAUM in seiner Dissertation. In dem stark erweiterten römischen S fanden sich unmittelbar oberhalb des Mastdarms Dehnungsgeschwüre.

h) *Das Bauchfell.* Chronische Entzündungen bzw. Verdickungen namentlich des Beckenfalls [z. B. Fälle DREXLER (Nr. 157), POLANO, RICKMERS (S. 32), SIMONS] — teils ausgedehnt, teils mehr umschrieben —, finden sich besonders bei eingekeilten und verwachsenen Dermoiden.

Über die Abdehnung von Dermoidzysten und ihre Verankerung im Netz sowie über die Folgen ihrer Berstung in die Bauchhöhle ist S. 468 u. 471 berichtet.

Bei Eierstockskrüpfen erfolgt in einzelnen Fällen eine Aussaat multipler miliarer Zystchen an der Oberfläche der Darmschlingen wie am Seitenfell (Fall MORGEN) oder von größeren kompakten Knoten im Bereich des kleinen Beckens (Fall WERTH) oder im Bauchraum auf Netz, Gekröse und Dünndarm (Fall SHAPIRO).

Eine zufällige Vergesellschaftung bildet eine Tuberkulose des Bauchfalls [z. B. Fälle ADOLF FRANK (S. 185f.) und LUFTSPRINGER (Nr 14)].

Zwei Kranken (Fälle 6 und 7) entfernte TÉDENAT außer Dermoidzysten einen Echinococcus hydatidosus des Netzes.

i) *Die Weichteile.* Große Talgzysten bedingen erhebliche örtliche Kreislaufstörungen und führen im Bereich der unteren Bauchwand zu starken Venenerweiterungen (z. B. Fall MENDELS, 1907) oder zu mächtigen wasser-süchtigen Anschwellungen der Beine (z. B. Fall HERAPATH).

Wie bei anderen Neubildungen finden sich auch bei Trägerinnen von Embryonen gelegentlich Nabel- oder Leistenhernien [Fälle MOHR (1912), NOBLE (S. 439) bzw. MENNENGA (Nr 2), NYSTRÖM (S. 289, Nr 4)]. Werden Dermoidzysten bei ihrer Punktion oder bei ihrer Ausrottung durch Leibschnitt eröffnet und gelangt zellhaltiger Brei in die Weichteilwunde, so kann ein „Bauchwanddermoid“ heranwachsen [z. B. Fälle TÉDENAT (1931, S. 583) bzw. KAARSBERG-HERTZ].

Selten wird eine abnorme Behaarung beobachtet (z. B. Fälle ARM-KNECHT). Ein Bartwuchs hatte sich in VALENTIN MÜLLERS Fall entwickelt.

Gelegentlich wird eine Vergrößerung der Brustdrüsen, Vormilchabsonderung [z. B. DRANSFELD (S. 14; 3 Fälle), LEIGHTON jr.] und Bräunung des Warzenhofes bei nicht schwangeren — selbst bei kinderlosen — Dermoidträgerinnen verzeichnet (z. B. LUFTSPRINGER, S. 10).

### b) Die Schleimepithelgewächse (Pseudomuzingeschwülste).

Das Gegenstück zu den serösen, vom Keimepithel abstammenden Flimmerepithelgewächsen mit ihren drei Unterformen der kompakten Fibroadenome, der glattwandigen und der papillenführenden Kystome bilden die Schleimepithelgeschwülste mit den entsprechenden drei Untergruppen. Ihre Ableitung von irgend einer ortsgehörigen epithelführenden Bildung der Keimdrüse scheint ausgeschlossen; vielmehr sind sie, wie schon S. 459 bemerkt, hinsichtlich ihrer Entstehung den Dermoidzysten gleich zu stellen.

Besonders betont sei, daß es nicht immer gelingt, ein Kystom genau zu bestimmen. Wie jüngst noch SMITH (S. 667) sagte, finden

sich zuweilen pseudomuzinöse und seröse Elemente zugleich [vgl. MEYER (1932, S. 594), Fall FLEISCHMANN].

Das Kennzeichen dieser drei nur äußerlich verschiedenen Gewächsorten ist, wie schon der Name Schleimepithelgewächse besagt, das hochzylindrische, helle, glasige, schleimbildende, muzikarminpositive Epithel mit grundständigen Kernen und — ihm entsprechend — der gallertige Zysteninhalt.

1848 gab VIRCHOW (S. 209) an, daß er „nichts gesehen habe, was die Entstehung der Räume des Eierstockskolloids aus Mutterzellen oder ihres Inhalts aus Zelleninhalt irgendwie wahrscheinlich machte“. Heute wissen wir, daß das Pseudomuzin — im Gegensatz zu WALDEYERS (1870, S. 273ff.) Ansicht — im wesentlichen das Erzeugnis einer echten Zellabsonderung, nicht einer Zellentartung ist [KLEBS (1876, S. 798), LÜCKE und KLEBS (1867, S. 6), OLSHAUSEN (S. 345), PFANNENSTIEL (1890, S. 476 und 1908, S. 149)]. Die Zellen gehen durch ihre Tätigkeit meist nicht zugrunde.

Wie schon angedeutet, möchte ich ähnlich wie MEYER, die Schleimepithelgewächse einteilen in:

- ganz oder teilweise massive, fälschlich als solide bezeichnete, pseudomuzinöse Adenome,
- glattwandige Pseudomuzinkystome,
- papilläre Pseudomuzinkystome.

Ich teile durchaus die z. B. auch von MEYER (1916, S. 309) übernommene Auffassung WALDEYERS (1870, S. 254), daß die ursprüngliche Gewächsort immer das Adenoma pseudomucinosum ist, daß es allerdings in weitaus den meisten Fällen durch eine überreiche Absonderung zur großzystischen Geschwulst oder zum Kystom wird (MEYER). Alle Ovarialkystome entwickeln sich aus epithelialen (drüsigen) Bildungen. Bei den kompakten Pseudomuzingeschwülsten tritt die Zellabsonderung der Zellwucherung gegenüber ganz in den Hintergrund (GLOCKNER, S. 84).

#### Die Entstehung der Pseudomuzingewächse.

Wie SCHICKELE (1911, S. 5 u. 8) bemerkt, ist es auffällig, daß selbst sein nur erbsgroßes Kystom, der „allererste Anfang einer pseudomuzinösen Neubildung“, gar keine Zeichen seiner Herkunft trug.

Auf Grund der Untersuchung eines wesentlich größeren Kystoms von 1½ Zoll Durchmesser in Reihenschnitten kommt W. SHAW (1932, S. 243) zu der Anschauung, daß die Entstehung der Schleimepithelgewächse als multizentrisch aufzufassen sei.

Da PFLÜGERSCHE Eischläuche (bzw. Epithelschläuche) — es wäre vermessen zu sagen: bekanntlich — im menschlichen Keimstock nicht gebildet werden, erübrigt sich eine Stellungnahme zu den Versuchen, die Schleimepithelgewächse von ihnen abzuleiten [z. B. BÖTTCHER (S. 333), FERNBACH (S. 25), OLSHAUSEN (S. 343f.)].

Daß epithelführende Zysten sich nicht durch eine „kolloide Erweichung“ der Bindegewebszellen des Stromas bilden, wie z. B. FÖRSTER (1865, S. 360 u. 371) RINDFLEISCH (1878, S. 472) und MAYWEG (S. 18f., 37ff. u. 55) glaubten, braucht heute nicht erst bewiesen zu werden.

Wie schon S. 347f. ausgeführt, entstehen Pseudomuzingewächse ebenso wenig aus Follikel-epithelien wie seröse Kystome, auch nicht — wie GOTTSCHALK (S. 594) meinte — die mit würfelförmigem Epithel ausgekleideten dickgallertigen Kystome.

In Übereinstimmung mit v. FRANQUÉ (1927, S. 932) betonen auch PFANNENSTIEL (1908, S. 204) — unter Preisgabe eigener früherer „Belege“ — und

FRANKL (1914, S. 204) sehr richtig, daß von keiner Seite auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit der Übergang von Follikel-epithel in charakteristisches Schleimepithel der pseudomuzinösen Kystadenomeargetan worden ist.

Auch eine Durchbrechung der Theca interna durch eine epitheliale Sprossenbildung ist bisher noch nicht nachgewiesen worden.

Sehr wesentlich ist PFANNENSTIELS (S. 198f.) Feststellung, daß die „kritische Widerlegung der Beweiskraft von Befunden betreffend die Follikel-epithelgenese“ als ein Fortschritt in der histogenetischen Geschwulstforschung zu werten sei.

Gegen die Kystomentwicklung aus Follikeln nahm auch GOODALL wiederholt (z. B. 1920, S. 76 u. 1920, S. 256f.) nachdrücklich Stellung.

Den Ursprung vom Parovarium verfocht — wie für die serösen — auch für die pseudomuzinösen Kystome COBLENZ.

NOEGGERATH (S. 3) glaubte, daß eine keineswegs kleine Zahl von „Zylinderzellenadenomen“ veränderte und erweiterte Blutgefäße wären; diese Geschwulstform sei daher folgerichtig „Angioma cysticum“ zu nennen.

FISCHEL (1880, S. 215), GOODALL (1920, S. 263 und 1927, S. 87) und WILLIAMSON (1927, S. 92) behaupteten, den Übergang des Keimepithels in Pseudomuzinepithel bewiesen zu haben: „I have shown, how the germinal epithelium can and does transform itself into mucous cells that have all the characters of the lining cells of the pseudomucinous cyst“ (GOODALL).

KOSSMANN und — von ihm überzeugt — auch WENDELER (S. 413f.) führen nicht nur die serösen „papillären“, sondern auch die pseudomuzinösen „glandulären“ Kystome auf isolierte, versprengte Inseln MÜLLERSchen Epithels von zervikalem Typus zurück; sie weisen darauf hin, „daß aus demselben Ur-Keimepithel, von welchem das in Betracht kommende Oberflächenepithel des Eierstockes abstammt, auch der MÜLLERSche Gang gebildet wird“. Er liefere in der Zervixschleimhaut Bildungen, „die im umgrenzten mikroskopischen Bilde gelegentlich von gewissen Partien pseudomuzinöser Kystadenome kaum zu unterscheiden sind“ (S. 413f.), und es entstünden beim Menschen „öfters außer dem Trichter der Haupttube noch akzessorische Bildungen, die als rudimentäre MÜLLERSche Gänge anzusehen seien“. Ein Teil dieses Epithels könne in seiner Differenzierung zervikalen Charakter annehmen. Diese Hypothese helfe am besten über alle Schwierigkeiten hinweg. Demgegenüber betont MEYER zutreffend, „daß im gewöhnlichen Ovarium die häufigen Oberflächenepitheleinstülpungen niemals pseudomuzinöses, wohl aber oft Flimmerepithel tragen“. Wenn in den beiden Fällen GLOCKNER und MEYER Pseudomuzinkystome einen direkten Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel erkennen ließen, so könne die Verbindung auch sekundär sein (S. 325). „KOSSMANNS Meinung könnte nur dann in Betracht kommen, wenn das MÜLLERSche Epithel, besonders das der Cervix uteri, auch an anderen Stellen ähnliche Tumoren zuwege brächte“ (S. 327.) In einem anderen Sinn halten auch v. FRANQUÉ (S. 933) und LAHM (S. 265ff.) die angeborene Anlage der Pseudomuzinkystome für wahrscheinlich. Der hypothetische Geschwulstreiz treffe vermutlich in der Regel nicht normale Bestandteile des Eierstocks, sondern Gebilde, die schon zur Zeit der embryonalen Entwicklung abnormerweise in die Keimdrüse gelangt seien, z. B. die WALTHARDSchen kortikalen Pflasterepithel-, Flimmer- und Becherzellherde in den Ovarien ganz verschiedener Altersstufen. Für die Entwicklung von Flimmer- oder Becherzelladenomen aus den entsprechenden Formen des Zylinderepithels sei das Fehlen oder Vorhandensein eines charakteristischen, vom Ovarialstroma abweichenden Bindegewebes von ausschlaggebender Bedeutung. Ohne dieses Begleitstroma trete in den Zellschläuchen frühzeitig Degeneration der Epithelien ein. Nur den (Flimmer- und) Becherzellanlagen mit besonderer Wand eigne eine große Proliferationsfähigkeit (WALTHARD, S. 285 und 307).

WALTHARDS und AKAGIS Befunde von Epithelherden oder -schläuchen vermochte RICHTER aber in keinem Fall zu bestätigen (S. 784); auch an AKAGIS Originalpräparaten konnte er sich nicht von ihrem Vorhandensein überzeugen (S. 785). Becherzellen schienen durch hydropische Quellung von Zylinderepithelien vorgetäuscht.

Aus der grundsätzlichen Verschiedenheit des Oberflächen- und Follikel-epithels einerseits und des Pseudomuzinepithels andererseits zog HANAU (1885) unter Betonung der Ähnlichkeit der Kystome mit den normalen Drüsengebilden und den Adenomen des Verdauungsschlauches — wie KAPPELER (1896, S. 61f.) in seiner unter HANAUS Leitung angefertigten Dissertation berichtet — den kühnen Schluß, „daß das Kystadenoma vielleicht seine Matrix in einem fetalen, ovariellen Einschluß eines rein entodermalen Rudimentes einer Zwillingskeimanlage habe“. 1888 (S. 345) äußerte sich BLAND-SUTTON dahin, daß schleimhäutige Kystadenome des Eierstocks als Dermoid klassifiziert werden sollten.

Im Lauf der Jahrzehnte hat diese Anschauung HANAUS und BLAND-SUTTONS sehr langsam, aber sicher an Boden gewonnen, und zu ihren Anhängern zählen: FRANKL (1914, S. 205), L. LANDAU (1904, S. 165), LECÈNE und BIERRY (1923, S. 222f.), GORDON LEY (S. 98f.), MEYER (1916, S. 322 u. 327f.), RIBBERT (1914, S. 701), SCHICKELE (S. 7f.), WILFRED SHAW (1932, S. 260).

Einen Befund, der für die teratomatöse Genese im Sinne HANAUS zu verwerthen wäre, verzeichnet MEYER (S. 328): eine Dermoidzyste, dreikeimblättrig organismoid gebaut mit einer Darmanlage, deren Epithel in einen pseudopapillären, muzinösen Tumor übergeht. v. VELITS (S. 550) meinte, daß seine Beobachtungen geradezu aufforderten, den Ursprung des Pseudomuzinkystoms und des Dermoids in derselben Quelle zu suchen.

Über die Paarung von Dermoidzysten mit Pseudomuzinkystomen in demselben Keimstock ist bereits S. 459 berichtet worden. Ich habe dort an Hand neuerer Statistiken ausgeführt, daß die Vergesellschaftung der beiden Gewächsorten nicht in der von PFANNENSTIEL und KRÖMER behaupteten Häufigkeit nachweisbar ist. Nur SHAW fand 9 von seinen 22 Dermoiden mit einem Pseudomuzinkystom vergesellschaftet, und zwar lag die Haarzyste stets an der Oberfläche des Schleimepithelgewächses. An seinem Material konnte er den Nachweis erbringen, daß die Talgzysten stets eine charakteristische, gut ausgebildete Bindegewebskapsel aufzeigen, daß diese aber bei den in Rede stehenden Kombinationsgewächsen zwischen den beiden verschiedenen Neubildungen nie nachzuweisen war. Auch mikroskopisch fand sich keine Abgrenzung zwischen ihnen. SHAW schloß daraus, daß die beiden Hohlgewächse nicht unabhängig voneinander heranwachsen, sondern zusammen einen einheitlichen Tumor bilden.

Einen chemischen Beweis für die Abstammung der Pseudomuzinkystome vom fetalen Entoderm konnten LECÈNE und BIERRY (1923, S. 222f.) erbringen. Die Übereinstimmung der Schleimzellen der Pseudomuzinkystome mit den Darmepithelien liegt nicht nur in der Absonderung einer mit Muzikarmin lebhaft färbbaren Substanz, sondern, wie die französischen Forscher zeigen konnten, in der Bildung eines spezifischen Ferments Sukrase (oder Invertin). Dieses wird sonst nur in den Darmepithelien gefunden und fehlt in den Zellen der serösen Kystadenome. Innerhalb 48 Stunden spaltet es Saccharose in Glukose und Lävulose. LECÈNE und BIERRY kommen daher zu der Anschauung, daß die «kystes mucoides» des Eierstocks als embryoiden Tumoren aufzufassen sind. DE MORA (1931, S. 50) und vor allem MOULONGUET (1932, S. 203) schlagen im Sinne LECÈNES für sie die Bezeichnung «kystes entéroïdes» vor.

Die Ergebnisse der französischen Forscher konnte TACHIBANA (zum Teil mit ABE) 1927—1929 in Kyoto im wesentlichen bestätigen. Außer Amylase, Lipase, Maltase, Trypsin, Pepsin und Asparaginase enthielten die von



ihm untersuchten pseudomuzinösen und serösen Kystadenome auch Invertase. Regelmäßig war der Fermentgehalt der Schleimepithelgewächse höher, als der der Flimmerepithelgeschwülste. Wesentlich ist, daß die Invertasemenge in diesen äußerst gering war, während sie im Sekret der Pseudomuzinkystome ausgesprochen hochwertig erschien (1929, S. 195). (Alle Neubildungen der letzten Art enthielten auch schwach wirksame Laktase, die in der Mehrzahl der serösen Blastome ganz fehlte.)

Einen pathologisch-anatomischen Beweis für die entodermale Natur der Schleimepithelkystome sieht MOULONGUET (S. 203f.) in der Tatsache, daß sowohl ein Pseudomyxom wie eine ileozökale Mukozele, wenn sie bersten, zum Gallertbauch führen können.

Die Beteiligung der Unverheirateten entspricht etwa dem für die Dermoidzysten ermittelten Satz: STÜBLER und BRANDESS (S. 260f.) berechnen 25,4, SMITH (S. 669) 24,3 und AMY M. FLEMING (1931, S. 282) 26%. Ungleich ist jedoch der Anteil der Kinderlosen: Während STÜBLER und BRANDESS unter 127 verheirateten Trägerinnen von Pseudomuzinkystomen nur 8 = 6,3% Sterile fanden, ermittelte SMITH 16, FLEMING (S. 283) 18, KERMAUNER (S. 247) — selbst unter Vernachlässigung der noch nicht 20jährigen — sogar etwa 30%. In Tübingen wurde also der Durchschnittssatz von 10% für die Unfruchtbarkeit aller Ehen merklich unterschritten; in Brookline, Glasgow und Wien stieg der Hundertsatz aber nicht unwesentlich.

Bei Geschwistern finden sich Pseudomuzinkystome seltener als Dermoidzysten (z. B. HANS HAUPTMANN, 1933, S. 1715; Fälle 1 u. 2).

MEYER (1932, S. 588 u. 594ff.) unterscheidet zwei ganz verschiedene Arten von Pseudomuzinkystomen, nämlich neben den weitaus häufigeren „teratomatösen“ oder entodermalen eine zweite Form von Schleimepithelgewächsen, die — mit oder ohne die Begleitung eines BRENNERSchen Tumors — „aus besonderen Zellen zunächst indifferenten Natur unter Umständen auch Schleimepithel bilden können“. Diese Pseudomuzinkystome leitet MEYER von den obenerwähnten WALTHARDSchen Zellherden ab, deren histogenetischer Wert mir jedoch recht fraglich erscheint. Schon 1908 (S. 205) meinte PFANNENSTIEL, „daß die WALTHARDSche Theorie gerade bezüglich der Pseudomuzinkystome am wenigsten fundiert“ sei. „Was WALTHARD im Oberflächenepithel und im Stroma als Becherzellen beschreibt, das ist noch nicht als der sichere Vorläufer des Pseudomuzinepithels erwiesen.“ Auch nach KERMAUNERS (1932, S. 256) Ansicht reicht das Material zu einem endgültigen Urteil sicherlich noch nicht aus; es kann aber auch nicht mehr übersehen werden; einzelne Befunde WALTHARDS lehnt er als „Fehler in der Einbettung“ bzw. „wenig vertrauens-erweckend“ oder „kaum verwertbar“ ab.

### 1. Das ganz oder teilweise massive, fälschlich als solide bezeichnete Adenom.

Grundsätzlich von den serösen massiven Adenomen verschieden, bestehen diese Geschwülste oder Geschwulstteile nicht überwiegend aus einem besonders derben Bindegewebe, sondern aus dicht gedrängten Haufen winziger, zum Teil leicht zystisch erweiterter drüsiger Räume mit der charakteristischen palisadenförmigen Schleimepithelauskleidung und nur spärlichem Bindegewebsgerüst. Zu diesen Kystomen mit festen Anteilen gehören aber auch GLOCKNERS „pseudopapilläre Kystome“. Der verdiente Leipziger Forscher beschreibt sie 1905 in seinen monographischen „Beiträgen zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren“. Wie schon aus dieser Einreihung gefolgert werden kann, zeigen die Schnittflächen dieser im ganzen seltenen Neubildungen kompakte Bestandteile. „Das Charakteristische der pseudopapillären Kystome ist in dem verschiedenen reichlichen Auftreten fester Partien zwischen den Zysten gegeben“ (S. 82). Aus

GLOCKNERS Benennung ist dies aber überhaupt nicht ersichtlich. Papillenähnliche Bildungen — „Pseudopapillen“ — finden sich nach GLOCKNERS eigenen Angaben sowohl bei seinem einzigen Fall von „reinem soliden Adenom“ (S. 67) wie — regelmäßig — bei den „gewöhnlichen Kolloidkystomen“ (S. 83f.), bilden also keineswegs ein besonderes Kennzeichen der „pseudopapillären Kystome“. Von den sog. tubulären (testikulären) Adenomen sind diese Schleimepithelgewächse durchaus zu trennen.

### 1. Die makroskopische Anatomie der massiven Pseudomuzingewächse.

Es kommen — höchst selten — pseudomuzinöse Adenome vor, an denen mit bloßem Auge gar keine Hohlräume wahrnehmbar sind. So berichtet PFANNENSTIEL (1908, S. 173) von doppelseitigen, etwa faustgroßen derartigen Gewächsen und von einem hühnereigroßen Tumor der linken Seite bei mannskopfgroßem Pseudomuzinkystom des rechten Eierstocks und GLOCKNER (Fall 21) von einem kindskopfgroßen linken, „vollkommen soliden“ Gewächs mit walnußgroßer (nicht untersuchter) Zyste des rechten Keimstocks. In — seltenen — anderen Fällen bilden diese kompakten Geschwulstmassen nur den größeren oder größten Teil der Neubildung, die einem soliden Tumor durchaus ähnlich sieht oder — am Rand — Zysten von höchstens Walnußgröße [z. B. Fälle GLOCKNER, KERMAUNER (Abb. 88), RENÉ KOENIG] aufweist oder nur ein kleinzystisches Gefüge erkennen läßt. Der von KERMAUNER abgebildete und besprochene Fall WOYER (S. 241f.) ist kein Pseudomuzinblastom. PFANNENSTIEL (1908, S. 171) spricht hier von parvilokulären Kystomen; andere Forscher gebrauchen die Bezeichnung „areolär“ oder „alveolär“.

Über eine doppelseitige mikrozystische, scheinbar solide, pseudomuzinöse Geschwulst dieser Art berichtet ORTHMANN (1899, S. 639ff.) unter der unzutreffenden Bezeichnung „Adenofibroma colloides ovarii“. Ebenso unzutreffend ist sein Hinweis auf einen „ganz ähnlichen Fall“ AMANNS (1897, S. 155 und Abb. 82—84), da dieser unzweifelhaft ein pseudomuzinöses, verschleimendes „Fibroadenokarzinom“ beschreibt, während ORTHMANN betont, daß „irgendwelche Übergänge zur Karzinombildung nirgends nachzuweisen waren“.

Ferner entdeckt man auf der Schnittfläche größerer Kystome zuweilen unregelmäßig knollige, solide erscheinende, also massive, meist weiche, markige Abschnitte von wechselnder Zahl und Ausdehnung. Sie sind weißlich, gelbweiß, weiß-, gelb- oder graurötlich, zuweilen marmoriert, gelegentlich etwas durchscheinend; einem Markschwamm können sie täuschend ähneln. So hatten GLOCKNERS 9 Geschwülste bei der Operation infolge der Einlagerung fester Teile und der Ansammlung von Bauchwasser den Verdacht auf Bösartigkeit erweckt. Auch in BÖTTCHERS Fall bestand Aszites. FRANKL (1927, Fall 16) berichtet über ein Fibroma ovarii adenocysticum pseudomucinosum, das einen handtellerbreiten Anteil der Zystenwand einnahm. MEYER schreibt mir von einem Pseudomuzinkystom mit einem (schleimzelligen) Adenofibromknoten.

Diese teilweise massiven Pseudomuzingeschwülste sind meist annähernd kugelig und vollkommen glatt, gelegentlich undeutlich gefurcht oder knollig, selten unregelmäßig höckerig (z. B. Fall ANUFRIEW). Wie PFANNENSTIEL (1908, S. 173) bemerkt, erreichen sie beträchtliche Größe. Je ein Präparat FRANKLS (Nr 16) und GLOCKNERS (Nr 19) war zweimannskopfgroß, ein Tumor aus der Sammlung der Kieler Frauenklinik hatte die Größe einer ausgetragenen Zwillingsschwangerschaft erreicht und wog — ebenso wie KOENIGS Präparat — etwa 10 kg. Eine dicke Kapsel (z. B. GLOCKNER, Fälle 14, 18 und 21) verleiht der Oberfläche spiegelnden Glanz; seltener ist eine nur dünne Hülle [Fälle FRANKL (Nr 16), GLOCKNER (Nr 17)]. Teilweise intraligamentär entwickelt

war GLOCKNERS Fall 16; vermutlich ist er mit WALTHER LIPPERTS Beobachtung (S. 412) wesensgleich. Auf dem Schnitt sah er von der Kapsel Bindegewebszüge ins Innere seiner Adenome ausstrahlen, die die soliden Teile fächerartig einschaideten (Fälle 14 bis 17); seltener läßt sich ein streifiger Bau erkennen (Fall 18): Zwischen schmalen Gewebsleisten feine Spalträume, in die — kammartig — frei endigende, zottenähnliche Bildungen abgehen. Wieder andere Gewächse bieten ein merkwürdig gefeldertes Aussehen (Fall 20). BÖTTCHER (S. 300) spricht von einer „eigentümlich drüsenartigen Struktur“.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der massiven Pseudomuzingewächse.

Die histologischen Bilder des Geschwulstparenchyms sind nicht einheitlich. In GLOCKNERS Abbildung — Fall 14: Reines „solides Adenom“ — erkennt man unregelmäßig gestaltete Kanälchen mit meist nur schmalen, spaltförmiger Lichtung und vielfachen seitlichen Ausbuchtungen und Verzweigungen ohne eigentliche Zystenbildungen (S. 66). Ihre Auskleidung besteht aus dem einreihigen Pseudomuzinepithel, in den weiteren Räumen aus niedrig-zylindrischem oder würfelförmigem Epithel. GLOCKNERS Messungen ergaben eine Zellhöhe bis 28, und eine Breite von 5—6, und einen länglich-eiförmigen, in der Zellmitte gelegenen stark färbbaren Kern von 8—11  $\mu$ . PFANNENSTIELS Bilder zeigen dagegen ganz überwiegend rundliche oder längliche, nicht verzweigte, nur wenig ausgebuchtete Räume, zuweilen mit einer Andeutung von zystischer Erweiterung (Tafel IV). Er hat im übrigen durchaus recht, wenn er bemerkt, daß das Epithel in GLOCKNERS Präparaten — nach den Abbildungen zu urteilen — nicht pseudomuzinös sei (S. 174); MEYER hat jedoch (1916, S. 309) „die Richtigkeit bescheinigt“, da ihm GLOCKNER seinerzeit Präparate gesandt hat. Sehr klar läßt GLOCKNERS Zeichnung — ein weiterer Unterschied — auch die mikroskopische Einteilung in fächerartige Räume erkennen, die in PFANNENSTIELS Abbildung nicht einmal angedeutet ist.

Von seinen pseudopapillären Geschwülsten gibt GLOCKNER keine mikroskopische Abbildung. Die makroskopisch kompakten Teile bestehen bei allen Gewächsen „aus sehr dicht gedrängt liegenden, vielfach buchtigen Drüsen-schläuchen mit eigenem Lumen“ oder aus verschieden großen Hohlräumen, die von oft baumförmig verzweigten Bindegewebszügen mehr oder minder angefüllt sind, oder aus spalt- bis eiförmigen Räumen mit halskrausenartiger Wandfaltung (S. 77). In Schnitten eigener Präparate fällt mir, wie ich besonders betonen möchte, der wesentliche Anteil entweder eines lockeren, fast gallertigen oder fibrillären Bindegewebes von wechselndem Kernreichtum am Aufbau der Geschwulst auf. Die vielfach ganz unregelmäßig verzweigten Drüsen, die nur zum kleinsten Teil annähernd kugelige Zysten bilden, werden durch diese Bindegewebszüge und Knoten viel weiter auseinander gedrängt, als bei der zystischen Normalform der Pseudomuzingeschwülste. Der bindegewebige Anteil der Neubildung spielt daher beim Zustandekommen der festen Geschwulstteile eine sehr wesentliche Rolle. Zutreffend sagt BÖTTCHER (S. 301), man sehe „ein bindegewebiges Stroma und in dasselbe eingelagerte Drüsen-schläuche“.

## 3. Die Häufigkeit der massiven Pseudomuzingewächse.

Unter einer Reihe von 150 epithelialen Eierstocksgewächsen fand STRATZ (1894, S. 10) 2 Fälle von reinem Adenom und unter sämtlichen übrigen von ihm untersuchten Fällen — anscheinend 600 — noch 3 weitere. LIPPERT (S. 403 und 411) zählte unter 638 Ovarialtumoren der Leipziger Universitätsfrauenklinik 342 gewöhnliche und nur 13 pseudopapilläre; KUSUDA (S. 679) in Berlin unter 1129 Neubildungen 213 gewöhnliche, 5 pseudopapilläre und 7 echt papilläre.

4. Eine bestimmte Altersstufe ist nicht bevorzugt.

5. Auf Reste des Eierstocks stieß GLOCKNER in seinem „reinen soliden Adenom“ in Form vereinzelter Corpora fibrosa; bei der mikroskopischen Beschreibung seiner pseudopapillären Gewächse fehlen entsprechende Angaben.

6. Der Stiel ist im allgemeinen breit und kurz.

7. Begleit- und Folgezustände. Adhäsionen fand LIPPERT (S. 412 u. 447) in 69%; von allen Gewächsorten erreichten die pseudopapillären Kystome in seinem Material hier den höchsten Hundertsatz.

Zum Teil erhebliche Verwachsungen sah GLOCKNER in seinen Fällen 14 und 17—20. Überraschend häufig findet sich Bauchwassersucht, z. B. in PFANNENSTIELS Beobachtung von paarigen Adenomen. GLOCKNER (S. 82) fand, wie erwähnt, in allen seinen Fällen — im ganzen 10 — von ganz oder teilweise solide erscheinenden Pseudomuzingeschwülsten einen Aszites von wechselnder Reichlichkeit, teilweise blutig gefärbt. In seinem Fall 21 ließ sich die Flüssigkeitsansammlung zum Teil auf ein Bersten des zystischen Anteils der Geschwulst zurückführen. Stieldrehung sahen FRANKL und KLAFTEN.

8. Sekundäre Veränderungen. Nicht selten entwickeln sich, wie bei allen soliden Neubildungen, Kreislaufstörungen und degenerative Veränderungen.

GLOCKNER (Fall 19) meldet ausgedehnte hämorrhagische Infarzierung und Nekrotisierung; ob die klinische Annahme einer Stieldrehung bei der Operation bestätigt wurde, wird nicht erwähnt. PFANNENSTIEL berichtet, daß die massiven pseudomuzinösen Adenome erheblicheren Umfangs stets eine Anzahl größerer oder kleinerer Hohlräume enthalten und daß diese nicht immer mit der kennzeichnenden Gallerte, sondern vielfach mit einer breiartigen, rötlich-braunen oder grünlich-gelben, zuweilen eiterähnlichen Masse angefüllt sind. Dieser Brei entsteht durch Zerfall und Einschmelzung der Geschwulst. Auch GLOCKNER (Fälle 16 und 17) beschreibt anscheinend durch Gewebszerfall entstandene apfel- bis gut faustgroße Zysten.

9. Das Verhalten der Nachbarorgane. Eine eingehende Bearbeitung der „pseudopapillären Kystome“ mit ausführlichen Krankengeschichten und Operationsbefunden bringt nur GLOCKNER, so daß bei der Abhandlung der Veränderungen an den Nachbarorganen nur sein Name erscheint. Er berichtet über Auszerrung des Eileiters (bis auf 25 cm), heftige Metrorrhagien, Rückwärtsstreckung oder -knickung des Fruchthalters, Entwicklung von Myomen und Scheidenvorfall. In seinem Fall 21 fand sich ein Schenkelbruch.

## 2. Das glattwandige Pseudomuzinkystom

[Zystoid (FÖRSTER); Kolloidzyste (FRERICHS, 1847, S. 43); Eierstockskolloid (VIRCHOW, 1848); Pseudokolloidkystom (SPENCER WELLS, 1863, S. 47); Myxoidkystom (WALDEYER, 1870, S. 254f)].

Die Pseudomuzinkystome werden zu den durchaus gutartigen Neubildungen gerechnet. Unverständlich ist mir v. NAGYS Einstellung, „daß die pseudomuzinöse Zyste des Eierstockes vom klinischen Standpunkte aus betrachtet, als maligne Geschwulst anzusprechen ist“ (S. 358). In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist ihr Wachstum sehr langsam, doch kann es erstaunlich rasch von statten gehen. Einen Aufschluß über die benötigte Zeit geben uns die im Schrifttum verstreuten Beobachtungen von wiederholtem Leibschnitt, der bei der ersten Operation einen völlig normalen Eierstock, beim zweiten Eingriff — nach wenigen Jahren — aber schon ein umfangreiches Gewächs erkennen läßt. So entwickelte sich bei einer Kranken WIENERS in

der Zeit zwischen dem 1. November 1911 und dem 21. August 1913 — also in weniger als 22 Monaten — ein stattliches Kystom von 25 cm Durchmesser.

In 21 Monaten sah BLAND-SUTTON bei einer 45jährigen Frau den bei der Ausrottung eines linken Pseudomuzinkystoms normal befundenen rechten Eierstock zu einem fußballgroßen Kystadenom heranwachsen (1922, S. 603f.). Weitere einschlägige Beobachtungen berichten ÉMILE TÉDENAT (1926), SOLOMON WIENER (1914).

Nach vollständiger operativer Entfernung der Kystome tritt nach PFANNENSTIEL (1908, S. 153) in etwa 98 % Dauerheilung ein. Bleiben jedoch bei der Ausrottung Geschwulstmassen zurück, so können aus diesen Resten neue, oft recht umfängliche Tumoren hervorgehen (z. B. Fall AUDRY).

Ein merkwürdiges Beispiel eines solchen Geschwulstrückfalls bringt HEINSIUS: Etwa 3 Jahre nach der Entfernung eines rechtsseitigen großen Pseudomuzinkystoms rottete er ein kugeliges kleinapfelgroßes Gewächs aus, das, abgekapselt im Gekröse des S Romanum liegend, zunächst die Muskulatur und stellenweise auch die Schleimhaut des Dickdarms durchbrechend, wie ein breitbasiger Polyp in seine Lichtung hineinragte. Mikroskopisch glich es völlig dem Eierstockskystom; nirgends fand sich Mehrschichtigkeit; von den Darmepithelien waren die Zellen des Gewächses aufs Deutlichste zu unterscheiden. Die Erklärung für diese ganz ungewöhnliche Form der Rückfallgeschwulst sieht HEINSIUS darin, daß beim Lösen der Verwachsungen zwischen Darm und Kystom kleinste Wandteile am Gekröse hängen geblieben und sich innerhalb seiner beiden Blätter in der Richtung nach der Darmlichtung hin zu einem vielkammerigen Hohlgewächs entwickelt hätten.

### 1. Die makroskopische Anatomie der glattwandigen Pseudomuzinkystome.

Die erste genaue Beschreibung eines „glandulären Ovarialkystoms“ gaben etwa gleichzeitig (LÜCKE und) KLEBS (1867) und WALDEYER (1866 und 1867).

Umschlossen sind die Kystome von einer bindegewebigen Hülle von sehr wechselnder Stärke. FOX (S. 240) maß z. B.  $\frac{1}{12}$  bis  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Zoll. Teils ist die Wand fest und dick — etwa 2—10 mm — sehnartig glänzend, wie ALBAN DORAN (1884, S. 14) sagt, silbern, teils zart und zerreiblich, besonders bei den sog. Pseudomyxomen oder Pseudomuzinkystomen mit dickgallertigem Inhalt. Gewöhnlich läßt sie sich in 2 Schichten trennen (FERNBACH, S. 18). Die Oberfläche erscheint vorwiegend grau, ins Weiße, Blaue oder Rote spielend. Wie man auf Durchschnitten erkennt, bestehen die kleineren — bis kindskopfgroßen — pseudomuzinösen Gewächse dieser Gruppe meist aus einer Unzahl kleiner und kleinster Zysten, zuweilen von bienenwabenartigem Gefüge [z. B. PFANNENSTIEL (1908, S. 144) und WALDEYER (1870, S. 257, 259 und 275)], die untereinander zwar schon merkliche Größenunterschiede aufweisen, von denen aber keine einzelne die übrigen an Größe erheblich übertrifft (OLSHAUSEN, 1886, S. 322).

In etwa  $\frac{1}{5}$  der Präparate setzen 2, 3 oder mehr, aber noch zählbare, fast gleich große Zysten das Gewächs zusammen. In umfangreicheren Tumoren fällt eine Hauptkammer auf (s. S. 349f.). In der Regel liegt sie an der Außenwand.

Zuweilen läßt ein Schnitt durch das Kystom nur einen großen Sack erkennen, in dessen Lichtung ein scharf umschriebener, kastanien- bis faustgroßer Knoten weit vorspringt [z. B. v. VELITS (S. 548), WALDEYER (S. 257 und 259)]. Schon FERNBACH (1867, S. 25f.), MAYWEG (1868, S. 12 und 26), WALDEYER (1870, S. 257 und 259) und OLSHAUSEN (1886, S. 324 und 345) berichten, daß ein ursprünglich vielkammeriges Kystom durch dieses unablässige Bersten kleiner Räume und durch das Zugrundegehen der Scheidewände schließlich ein-

kammerig wird. Häufig genug läßt die Innenwand des Zystenbalgs in diesen Fällen noch eine trabekuläre Struktur erkennen. Solche einfächerigen Neubildungen fanden z. B.

KERMAUNER (S. 226)	unter 286 Pseudomuzinkystomen	21mal = in 7,3%
KUSUDA (S. 679)	239	26mal = „ 10,9%
SMITH (S. 670)	116	12mal = „ 10,3%
v. VELITS (S. 548)	61	8mal = „ 13,1%
Gesamtsumme 702 Pseudomuzinkystomen		67mal = in 9,5%.

Unrichtig ist daher die Angabe PFANNENSTIELS (1908, S. 144), WILFRED SHAW'S (1932, S. 234) und STÖCKLINS (1899, S. 530), daß die Kystome stets vielkammerig seien. Allerdings weisen scheinbar einkammerige Kystome häufig — namentlich in der Gegend des Stielansatzes — eine Wandverdickung auf, in der junge Zysten sich entwickeln.

Die innere Auskleidung der größeren Kammern erinnert stellenweise an eine Schleimhaut, besonders an die des Magens [z. B. GLOCKNER (S. 71), KLEBS (S. 800), LÜCKE und KLEBS (S. 5), WALDEYER (1870, S. 255)] oder des Darms [z. B. GLOCKNER (S. 74), RIBBERT (1914, S. 701)] oder der Gallenblase (KLEBS, S. 800). Von einer sammetartigen Beschaffenheit sprechen z. B. BÖTTCHER (S. 329) und FOX (S. 243 und 253). Zuweilen sind an dieser Innenfläche zahlreiche kleine, kreis- oder eirunde oder spaltförmige Öffnungen zu erkennen, die, auf kleinen hügelartigen Erhöhungen gelegen, Poren gleichen. Die kleinsten Höcker mit nur einem Löchelchen ähneln manchen Balgdrüsen der Zungenwurzel (BÖTTCHER, S. 318). Dichte Anordnung der kleinen Öffnungen verleiht der Zystenwand ein sieb- oder gitterförmiges Aussehen [BÖTTCHER (S. 325), FÖRSTER (S. 361)]. Aus all diesen Mündungen quillt spontan oder bei leichtem Druck zäher Schleim hervor, der sich zu einem dünnen Faden ausspinnen läßt. In sehr anschaulicher Weise zeigt WALDEYER (1870, S. 298 und Abb. 6), wie sich aus diesen schleimgestauten Drüsen teils einzelne, teils in Gruppen angeordnete Zysten entwickeln, die wie kleine Beeren in die Lichtung des Hauptsacks hineinragen.

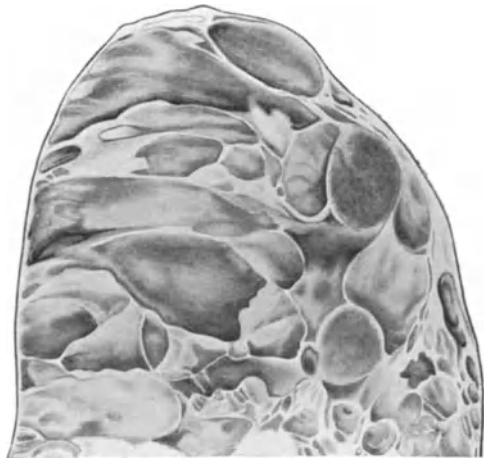


Abb. 45. Kystoma ovarii pseudomucinosum.

Seine fadenziehende Eigenschaft verdankt der Kystominhalt nicht einem Muzin, sondern dem von SCHERER (1852) gefundenen Glykoprotein Metalbumin, das den Eiweißkörpern gegenüber durch verhältnismäßig niedrigen Stickstoffgehalt ausgezeichnet ist, „nichts mit Eiweiß zu tun hat, sondern ein eigenartiger schleimähnlicher Stoff ist“, sich in Wasser zu einem zähen Schleim löst und aus dieser Lösung — wie Muzin — durch Alkohol in langfaserigen Gerinnseln niedergeschlagen wird. Paralbumin ist ein Gemisch von Eiweißkörpern und diesem Metalbumin, also kein chemisches Individuum. Weder Paralbumin noch Metalbumin sind für den Eierstock oder seine zystischen Gewächse kennzeichnend.

Auf den Untersuchungen von EICHWALD, HAMMARSTEN, MÉHU, WALDEYER fußend, teilte PFANNENSTIEL, dem ich bei diesen Ausführungen folge, die pseudomuzinösen Kystome, ihren Inhalt analysierend, in drei Gruppen.

Er fand nämlich, daß das Pseudomuzin nicht als ein chemisch einheitlicher Körper aufzufassen ist, daß es vielmehr mehrere muzinähnliche Stoffe gibt, die — wie echter Schleim — beim Kochen mit Säuren Zucker abspalten, sich aber durch ihr Verhalten gegen Essigsäure vom Muzin unterscheiden. Während Schleim durch Essigsäure gefällt wird, verändert sie die Pseudomuzinlösung gar nicht.

Die häufigste Form dieses Glykoproteids, d. h. also eines Körpers, der durch Spaltung Eiweiß und Kohlehydrat oder richtiger eine reduzierende Substanz liefert, ist das zähflüssige Pseudomuzin  $\alpha$  mit einem spezifischen Gewicht von 1013—1062 (GARRIGUES, S. 51), im Mittel von 1025, dickem Gummi- oder zähem Gerstenschleim (WALDEYER) oder einem Wein- oder Kalbsgelee (OLSHAUSEN, S. 324) ähnlich oder mit Stärkekleister zu vergleichen (LÜCKE und KLEBS, S. 3), zuweilen mit der Schere schneidbar. Es bildet den Inhalt der typischen Schleimepithelkystome. In der Regel sind die kleineren, also jüngeren Kystome mit reinem Pseudomuzin gefüllt, während die sog. Hauptzyste, wie erwähnt, einen mehr dünnflüssigen, serösen Inhalt aufweist [OLSHAUSEN (S. 348), PFANNENSTIEL (S. 437)]. Der Schleim der kleinen Fächer ist mehr oder weniger stark alkalisch, teils glasklar, homogen, teils mit weißen Flocken durchsetzt, teils trübe, grau und am meisten gekochter Stärke ähnelnd; weiß, weißlich, gelb, weingelb, gelbbraunlich, durch Blutreste bräunlich oder rötlich braun, sogar kaffee- bis schwarzbraun und dickflüssig, syrupähnlich (z. B. SPIEGELBERG, Fall 12), selten schmutzig gelbgrün oder grünlich, zuweilen infolge von Cholesterinbeimengungen deutlich glitzernd. Kopfgroße Zysten zeigen öfter honigartigen Inhalt (OLSHAUSEN, S. 324). Die Füllung verschiedener Kammern desselben Kystoms kann hinsichtlich Farbe und Beschaffenheit erheblich wechseln. In die Gallertmassen eingebettet sind öfter dünne, weiße oder fahlgelbe Linien, Scheidewandreste oder — seltener — isolierte Gefäße, die nicht der Kammerwand aufliegen, sondern frei durch den Schleim ziehen [CRUVEILHIER (Lief. 5, S. 3), KILIAN (1849), LIMNELL (S. 569), LÜCKE und KLEBS (S. 5), EDUARD MARTIN (1852, S. 10), MITJUKOFF (S. 280), OLSHAUSEN (S. 325), ROKITANSKY (S. 122), VIRCHOW (1848, S. 200ff. und 1859, S. 197)]. Durchschneidet man ein Gallertstück mit einer Schere quer (senkrecht auf die weiße Linie), so sieht man, wie VIRCHOW (1848) schilderte, „daß die Streifen nicht etwa fadenförmige Bildungen sind, sondern daß sie die Gallertmasse in eine Reihe einzelner Abschnitte, länglicher, nebeneinander gestellter Zylinder, Prismen oder vieleckiger Säulen abteilen, welche von der weißlichen Substanz schalenförmig umgeben werden . . . Wir haben Gallertsäulen mit einer schaligen Umhüllung von kristallinischem und feinkörnigem Fett.“ In den großen Kammern tritt nach dem Untergang der Epithelien an Stelle der aufgehörenden Pseudomuzinabsonderung eine rein seröse Transsudation aus den Haargefäßen ein (PFANNENSTIEL 1890, S. 481 und 1908, S. 145).

Die zweite Form der Pseudomuzinkystome ist durch Zartheit und leichte Zerreißlichkeit der äußeren Umhüllung sowie der Kammerscheidewände, das Fehlen einer deutlichen Hauptzyste und den „völlig konsistenten“, nicht mehr gießbaren Inhalt aller Hohlräume gekennzeichnet. Dieses Pseudomuzin  $\beta$  ist sulzig-glasig, in Wasser ganz unlöslich, stark alkalisch; sein Stickstoffgehalt ist außergewöhnlich niedrig (PFANNENSTIEL, S. 438). Diese Abart wurde früher als Myxom aufgefaßt und wird auch jetzt noch als Pseudomyxom bezeichnet. Ihr Platzen bedingt die noch zu besprechenden eigentümlichen schweren Veränderungen am Bauchfell, die von den meisten Untersuchern als Pseudomyxoma peritonei bezeichnet werden.

Durch die völlige Dünnpflüssigkeit des nicht fadenziehenden, leicht filtrierbaren Inhalts aller Räume — also auch der kleinsten Zysten — der aber mit

den zähflüssigen Massen chemisch nahe verwandt ist, soll sich eine dritte Art der Schleimepithelgewächse unterscheiden (PFANNENSTIEL, S. 439).

Ihr Pseudomuzin  $\gamma$  ist sehr schwach alkalisch und weist einen erheblich höheren Stickstoffgehalt auf. In seiner, wie es scheint, einzigen einschlägigen Beobachtung sah PFANNENSTIEL (S. 448) „auffallend schmale und darum verhältnismäßig hohe, dicht gedrängte Zellen mit stäbchenförmigem, großem Kerne und einem leicht granulierten, wenig transparenten Zelleibe, und diese Zellen fast durchweg in Zerfall begriffen, d. h. in Loslösung von der Wand und Auflösung des Protoplasma“. Aus einem Pseudomuzinkystom gewann MITJUKOFF (1895) eine auch in kochendem Wasser unlösliche Eiweißsubstanz, die sie Paramuzin nannte. Seine alkalische Lösung reduzierte FEHLINGSche Lösung unmittelbar beim Kochen und gab mit Essigsäure einen flockigen Niederschlag, der sich im Überschuß der Säure zu einer klaren Flüssigkeit auflöste. Durch völlige Wasserlöslichkeit und direktes Reduktionsvermögen zeichnete sich eine fünfte Art dieses Glykoproteids aus, die FERRONI (S. 349ff., 356ff., 439ff., 451ff. u. 506) in dem sehr dichten Inhalt eines einkammerigen Kystoms feststellte und die er Paramuzin  $\beta$  nannte.

Nach den von BELL und DATNOW (1932, Tafel 3) mitgeteilten chemischen Analysen schwankt der Wassergehalt der Pseudomuzinkystome zwischen 89,42 und 98,93%; auf feste Substanzen entfallen insgesamt 1,07—10,58%, also erheblich weniger als bei den papillären Kystomen und Dermoidzysten. In der Regel überwiegen organische Substanzen bei weitem (0,467—9,34%), während auf anorganische Stoffe nur 0,22—1,24% entfielen. Der Hundertsatz des Kalziums bewegte sich zwischen 0,001 und 0,015. Die Werte des Gesamtstickstoffs stiegen von 0,067 bis auf 0,809%. Fette und Cholesterin wurden nur ausnahmsweise festgestellt, Muzinzucker und Harnstoff überhaupt nicht.

#### a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.

Die Form der glattwandigen Pseudomuzinkystome ist annähernd kugelig oder eiförmig, zuweilen großknollig (z. B. LIMNELL, Fall 3), selten sanduhrförmig (z. B. BRAND, Fall 30); die so häufig vorhandenen flachen Buckel entsprechen einzelnen größeren Zysten.

Einen Überblick über die Größe von 239 einschlägigen Gewächsen zur Zeit der Operation gibt folgende Zusammenstellung des Berliner Materials durch KUSUDA (S. 678):

kirschgroß . . . . .	7 Fälle = 2,93%	orangegroß . . . . .	6 Fälle = 2,51%
walnußgroß . . . . .	1 Fall = 0,42%	faustgroß . . . . .	14 „ = 5,85%
kastaniengroß . . . . .	2 Fälle = 0,84%	kindskopfgroß . . . . .	48 „ = 20,06%
pflaumengroß . . . . .	2 „ = 0,84%	mannskopfgroß . . . . .	138 „ = 57,68%
hühnereigroß . . . . .	3 „ = 1,25%	doppeltmannskopfgroß	8 „ = 3,34%
gänseeigroß . . . . .	1 Fall = 0,42%	riesig groß . . . . .	8 „ = 3,34%
apfelgroß . . . . .	1 „ = 0,42%		

Ein nur erbsengroßes Pseudomuzinkystom in einem sonst normal aussehenden Eierstock beschreibt SCHICKELE; ein 6 mm messendes und ein murmelgroßes (bei einer Neugeborenen) erwähnen kurz MASSON und HAMRICK (S. 753) bzw. SPENCER (1926).

Die Pseudomuzinkystome stellen die größten Gewächse des Keimstocks, die Mammutgeschwülste [z. B. Fälle ALBRECHT, BRASCHKE (Nr 52), CROSSEN und SOULE, FRANZ, GIBSON, HAYARE, HOFMEIER (S. 475), HOUSTOUN, JACKSON, KATZ, ERWIN KEHRER, KNOOP (Nr 1 u. 2), LOVELAND, PEASLEE (1849)]. Ihre ausführliche Besprechung ist im allgemeinen Teil (S. 214ff.) erfolgt.

Die Lage. In einem kleinen Prozentsatz der Fälle — bei SHAW (S. 246) in 4,4% — erfolgt eine Einkeilung des Gewächses im kleinen Becken, die zu



Harnverhaltung Anlaß geben kann. Wie andere Eierstocksgewächse des 2. Stadiums können auch unregelmäßig geformte Kystome mit einem Segment hinter der Gebärmutter noch tief ins kleine Becken hineinragen (z. B. KÖRVER, Fall 22). Weit seltener als bei den serösen Kystomen läßt sich intraligamentäre Entwicklung feststellen, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist:

Verfasser	Zahl der Ps-Kystome	Intraligam. Entwicklung	%
BRUNS u. RICKMERS (Kiel) S. 16	70	5	7,1
LIPPERT (Leipzig) S. 406 u. 412	355	34	9,6
MARTIN (Berlin) S. 662 . . . . .	124	9	7,3
SHAW (London) S. 236 u. 245 . . . . .	91	5	5,5
STÜBLER u. BRANDESS (Tübingen) S. 258 u. 260 . . . . .	193	10	5,6
WEDEKIND (Gießen) S. 9 . . . . .	63	5	7,9
Gesamtsumme	896	68	7,6

PFLAUM-München (S. 31)

gibt 14, PFANNENSTIEL (1908, S. 144) 9,65%, STÖCKLIN (S. 530) weniger als 7% an. Kasuistische Mitteilungen finden sich z. B. noch bei AMANN (1901, Fall 1), FABIAN (Fälle 11 und 26), SPIEGELBERG (Fall 9). Hin und wieder spaltet das Kystom die Blätter des Mesosigmoideums und Mesorektums;

aber nur selten wird das ganze Gekröse entfaltet (Fall ROBERT TILDEN FRANK, S. 384). Erstaunlich ist in diesem Fall die kaudale Entwicklung der (mehrkammerigen) Neubildung bis unter die Haut des Damms.

Die zum großen Teil vom Blutgehalt und der Wanddicke abhängige Farbe schwankt von weiß über gelblich- und grauweiß zu grau, graublau und graurot. Nach WILFRED SHAW (S. 234) wird die glänzend weiße Oberfläche des jungen Kystadenoms in alten Tumoren opak.

Die *Konsistenz*. In den kleinen Fächern findet sich ein dickgallertiger Inhalt, der die Geschwulst beim Betasten fest, solide erscheinen läßt, während die großen Kammern eine mehr dünnflüssige Masse bergen, die dem

Verfasser	Gesamtzahl	Doppelseitig	%
FABIAN (Breslau) S. 36 . . . . .	112	6	5,4
AMY M. FLEMING (Glasgow) S. 283	38	9	23
KERMAUNER (Wien) S. 226 u. 235 . . . . .	286	3	1,08
KUSUDA (Berlin) S. 678 . . . . .	225	14	6,2
LIPPERT (Leipzig) S. 406 u. 412 . . . . .	355	35	9,9
AUGUST MARTIN (Berlin) S. 662 . . . . .	124	37	29,8
MASSON u. HAMRICK <sup>1</sup> (Rochester) . . . . .	25	6	24
v. NAGY (Budapest) S. 357 . . . . .	122	25	20,5
RAVANO (Dresden) S. 250 . . . . .	338	38	11,2
RICKMERS (Kiel) S. 16 u. BRUNS (Kiel) S. 16 . . . . .	105	3	2,9
SCHLOTTERHAUSEN (Göttingen) S. 21	104	4	3,8
SHAW (London) S. 236 . . . . .	91	6	6,6
STÜBLER u. BRANDESS (Tübingen) S. 258 u. 260 . . . . .	193	10	5,6
v. VELITS (Pozsony) S. 549 . . . . .	61	7	11,5
WEDEKIND (Gießen) S. 9 . . . . .	63	11	17,5
Gesamtsumme	2242	214	9,6

Kystom oder seinem Hauptfach — wie überhaupt jedem großen Zystenraum — eine mehr elastische Beschaffenheit verleiht.

b) *Die Doppelseitigkeit*. Geradezu unbegreiflich sind die Widersprüche auch neuester Statistiken über die Häufigkeit des paarigen Auftretens der Pseudomuzinkystome.

Während KERMAUNER (1932, S. 226) es als „recht selten“ bezeichnet, berechnen AMY M. FLEMING in Glasgow

(1931, S. 283) 23 und MASSON und HAMRICK in Rochester (1930, S. 754f.) — allerdings unter unzulässiger Einbeziehung papillärer und verkrebster Gewächse — 24%.

Über die Hundertsätze dieser und anderer Untersucher berichtet die vorstehende Tabelle.

<sup>1</sup> MASSON und HAMRICK (S. 754) geben 22,2% an.

Einzelne Beobachtungen veröffentlichen z. B. noch BRIDE und MAZET. Gelegentlich verwachsen die beiden Kystome miteinander; dünnwandige Kammern der einen Neubildung können sich in die Fächer des anderen Gewächses öffnen. In der Regel sind die beiden Stiele einer solchen Doppelgeschwulst sehr ungleich: Der eine ist viel dünner als der andere. Nicht weniger als 6 derartige Fälle sah ALBAN DORAN (1884, S. 17ff.).

Bei paarigen Gewächsen besteht häufig ein sehr auffälliger Größenunterschied (z. B. KUSUDA, S. 679). Zuweilen erkranken die beiden Keimdrüsen in großem Zeitabstand: So berichtet PFANNENSTIEL (1905, S. 215) von 2 Ovariotomien, die er im Abstand von 15<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahren bei derselben Frau vorgenommen hat [vgl. HOFMEIER (1905, S. 269f.) und AUGUST MARTIN (S. 662)].

## 2. Die mikroskopische Anatomie der glattwandigen Pseudomuzinkystome.

An der bindegewebigen Kystomwand unterschieden FOX (S. 240f.) und WALDEYER (S. 262) zwei Blätter: eine äußere, breite, derbe und zellarme Lage aus parallelfaserigem Bindegewebe und eine meist viel schmalere, sehr zell- und gefäßreiche Innenschicht, der das Epithel unmittelbar aufsitzt. MALASSEZ und DE SINÉTY (1878, S. 348 u. 1879, S. 629) und OLSHAUSEN (S. 323f.) konnten oft drei Schichten unterscheiden: Zwischen zwei fibrösen Platten liegt eine Lage lockeren Bindegewebes mit größeren Arterien und muskulösen Venen und — namentlich in der Nähe des Stiels — starken, klappenreichen Lymphgefäßen und zuweilen mit glatten Muskelfasern in sehr wechselnder Reichlichkeit neben spärlichen, sehr feinen elastischen Fasern und — gelegentlich — Fettgewebe. Den angeblichen Reichtum an elastischen Fasern in dem oft einer Aponeurose ähnelnden Balg betont ALBAN DORAN (1884, S. 25). Auf das Vorkommen glatter Muskulatur achtete besonders KUGE: 9 von 11 untersuchten Kystomen enthielten sie mehr oder weniger reichlich. In der Wand mehrerer Präparate fand derselbe Forscher kleine, scharf abgegrenzte, lamellos gebaute Kalkgebilde mit zahlreichen Spalten oder kürbiskernähnlichen Hohlräumen, die hier und da mit fein verästelten Ausläufern versehen waren. In den Lücken lagen charakteristische dunkle Zellen. Einzelne Kalkplatten wiesen einen Randsaum zylindrischer oder plattenförmiger Knochenbildner auf. Diese Befunde wurden teils als fast ausgebildetes, teils als in verschiedenen Bildungsstadien befindliches, teils als abweichendes Knochengewebe gedeutet. Auf das seltene Vorkommen von Kalkkörnern in pseudomuzinösen Ovarialkystomen — den serösen (papillären) Gewächsen gegenüber — weist KUGE mit Recht hin; die Kalkgebilde scheinen ihm nach der Geschwulstart charakteristisch verschieden zu sein. Die Scheidewände der einzelnen Räume bestehen aus einem dünnen, derbfaserigen, kernarmen, zuweilen aber myxomatösen Bindegewebe.

In den Wandungen großer Säcke lassen sich kleine Zysten nachweisen (FOX, S. 241), oder man erkennt neben grubigen Epitheleinsenkungen nicht selten annähernd gleichgerichtete röhrenförmige Drüsenbildungen (FOX, LÜCKE und KLEBS, WALDEYER). Ihre eigenartige Ähnlichkeit mit LIEBERKÜHNschen Darmdrüsen (bzw. Magen- oder Gebärmutterdrüsen) wird schon 1864 von FOX (S. 254), 1878 von MALASSEZ und DE SINÉTY (S. 359) und 1886 von OLSHAUSEN (S. 343) besprochen. Öfters münden derartige Schläuche — wie in der Schleimhaut des Hundemagens — gruppenweise in einer gemeinschaftlichen grubigen Einsenkung der Oberfläche [KLEBS (S. 801f.), LÜCKE und KLEBS (S. 5), OLSHAUSEN (S. 326)] oder ahmen den Bau azinöser Drüsen nach oder bilden die „zierlichsten und abenteuerlichsten Formen“ (BÖTTCHER, S. 301). Sie sind vielfach verzweigt, von sehr wechselnder Weite, sackartig ausgebaucht; je größer diese Ausweitungen sind, desto mehr Drüsenschläuche münden in

sie ein; die blinden Enden von zwei oder mehr Sprossen vereinigen sich zu einem gemeinschaftlichen Sack, einzelne Ausläufer enden wirklich blind, wäh-



Abb. 46. Pseudomuzinöses Ovarialkystom. Hochzylindrisches, papillenfrees Epithel. Rechts dunkle frische, links blasse, absterbende Kerne: Partielle Nekrobiose des Kystoms.

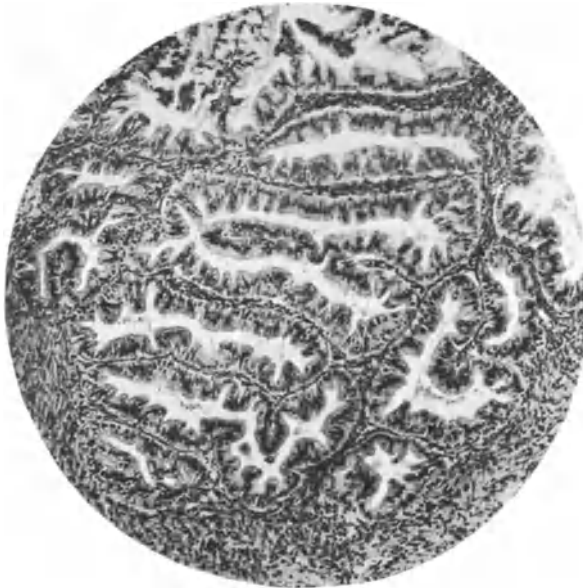


Abb. 47. Pseudomuzinkystom, Pseudopapillen bildend. (Nach KERMAUNER.)

rend andere Reihen von Schläuchen durch Seitenzweige miteinander in Verbindung treten. Häufig genug bildet das Epithel der drüsigen Räume mehr oder weniger regelmäßige Pseudopapillen, so daß eine oberflächliche Ähnlichkeit mit einer Sägeform entstehen kann (s. Abb. 47).

Durch das zähe Sekret verstopfen sich die Mündungen der Röhren, und aus den Spalträumen, Kanälen und Schläuchen des drüsenartigen Gewebes entstehen unter Ausgleichung der Unebenheiten ihrer Wandungen durch Schleimstauung und Abschnürung die stetig wachsenden zystischen Hohlräume, in deren Umhüllung sich wieder neue drüsige Epitheleinstülpungen bilden [BÖTTCHER (S. 298, 308f., 317, 324 und 328), WALDEYER (1870, S. 259)]. Aus dem Adenom wird ein Kystom. Es entwickeln sich nicht etwa, wie LÜCKE und KLEBS (S. 7) annahmen, in abgeschlossenen Hohlräumen Adenome<sup>1</sup>! Die innere Begrenzung dieser Zysten bildet teils eine glatte Kreislinie oder ein Eirund, teils verleihen ihr zahlreiche kleine papilläre Erhebungen eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Girlande. SHAW (S. 242) fand sie in 66% seiner Fälle. Daß es sich hier aber um etwas

<sup>1</sup> Allerdings erkannte KLEBS die Entstehung der Zysten aus Drüsen-schläuchen (z. B. 1876, S. 797f. und 802).

ganz Anderes handelt, als um die Bildung echter, schlanker Papillen, haben schon SAXER (1891) und GLOCKNER (1905) an Reihenschnitten nachgewiesen. Deutlich läßt sich auf ihren Abbildungen verfolgen, wie die pseudopapillären Ausläufer vielfach zur Bildung drüsiger bzw. kleinzystischer Räume zusammen-treten, die in die Hauptwand des Kystoms oder in seine Scheidewände ein-gebettet sind. Das papilläre Aussehen wird nur durch die Verschiedenheit

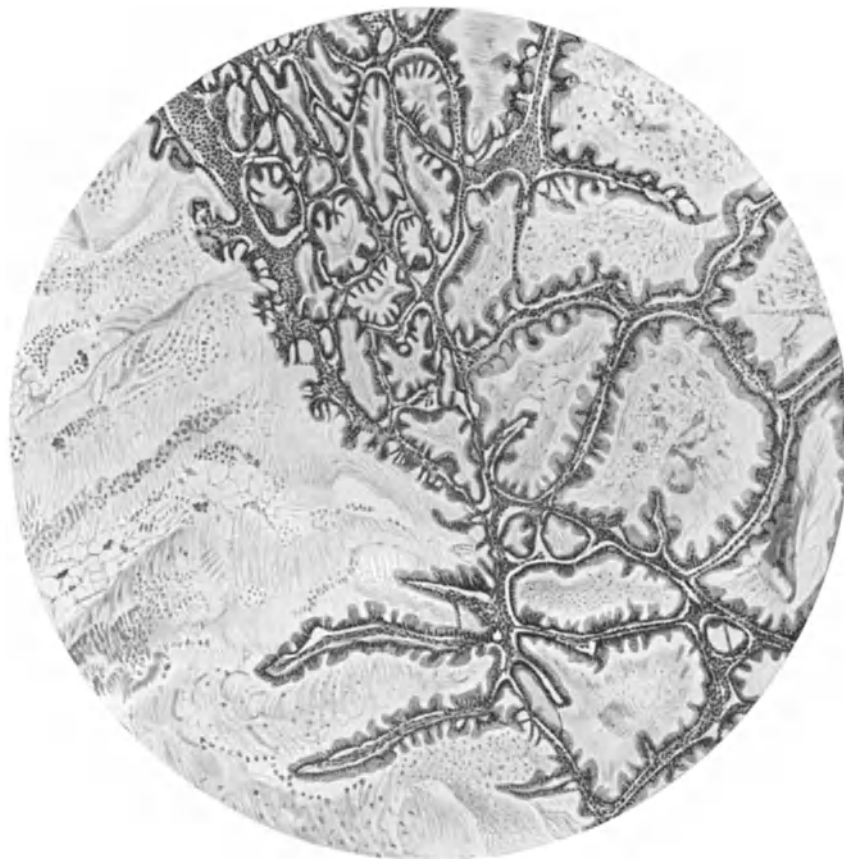


Abb. 48. Pseudomuzinöses Ovarialkystom. Drüsige Räume verschiedener Größe mit geronnenem Zysteninhalt. Der große Raum links durch Konfluenz kleinerer Räume nach Druckatrophie ihrer Wandungen entstanden. Unten Reste zweier parallel nach links weisender Scheidewände. Überall epitheliale Pseudopapillen.

der Schnittrichtung und des Verlaufs der bindegewebigen Leiste bzw. des Septums vorgetäuscht (GLOCKNER, S. 76). Weitere Trugbilder entstehen durch zystische Ausweitung verzweigter Drüsengänge, wenn das zwischen ihnen liegende Bindegewebe, zu einem schmalen, spornartigen Rest abgeplattet, frei in die Lichtung ragt [GLOCKNER (S. 80), PFANNENSTIEL (1908, S. 153)]. Schließlich kann die bereits erwähnte druckatrophische Durchlöcherung von Kammer-scheidewänden mikroskopisch das Bild einer Papille vorspiegeln.

Wie BÖTTCHER (S. 302), FOX (S. 243 und 256) und WALDEYER (1870, S. 265) feststellten, sitzt die Basis der Zylinderzellen dem Stroma unmittelbar auf; eine Membrana propria oder limitans fehlt also. Unter dem äußeren Überzug der Geschwulst wie unter der inneren Epithellage glauben MALASSEZ und

DE SINÉTY (1878, S. 357; 1879, S. 632) allerdings je ein «endothélium sous-épithélial» annehmen zu müssen.

Ganz im Gegensatz zu der mir unverständlichen Angabe OLSHAUSENS, der (S. 325) von einem kurzzyklindrischen Epithel spricht, besteht der — meist einreihige — Zellsaum, wie z. B. STÖCKLIN (S. 529) zutreffend sagt, aus auffallend hohen Zylindern. Die Einschichtigkeit des Epithels wurde namentlich von WALDEYER (1870, S. 262f.) und PFANNENSTIEL (1908, S. 144), BÖTTCHER (S. 313ff.) gegenüber betont. Das Epithel erinnert an das des Darms (z. B. LÜCKE und KLEBS, S. 5), des Mutterhalses (z. B. GLOCKNER, S. 76) oder des Magens und der Gallenblase (z. B. PFANNENSTIEL, S. 149). Bemerkenswert scheint WILFRED SHAWs (1932, S. 241) Feststellung, daß er in nicht weniger als 24% seiner Präparate in irgendeinem Teil des Kystadenoms eine Mehrschichtung nachweisen konnte. Größe und Form der Epithelien können jedoch außerordentlich wechseln. An den meisten Stellen maß BÖTTCHER (S. 302) nicht weniger als 50  $\mu$ ; in anderen Abschnitten nur 30–45  $\mu$ . Wesentlich kleiner sind KUGES Zahlen: Verschiedene Messungen schwanken zwischen 10 und 32, für den meist länglich-eiförmigen Kern zwischen 5 und 12  $\mu$ .

Die Lehrbuchangabe, daß die zellige Auskleidung alter, großer Säcke abgeplattet sein kann, bedarf einer Ergänzung dahin, daß auch in ganz kleinen — mohn- bis hanfkorngroßen — Fächern, wie FOX schon 1864 (S. 242) richtig gesehen hat, das Epithel nicht nur eine niedrige Prisma-, sondern auch Würfel- und Endothelform annehmen, ja fast unsichtbar werden kann. Von zwei nebeneinander liegenden gleich großen Kammern kann die eine mit hohem, die andere mit niedrigerem Epithel ausgekleidet sein; auch wechselt das Epithel in demselben Raum. Nicht beitreten kann ich der Ansicht WILFRED SHAWs (1932, S. 242), daß das Epithel in den kleinsten primären Fächern fast endothelartig platt sei, in größeren allmählich würfelförmig und in voll entwickelten Kammern hochzyklindrisch werde und daß diese Form das ausgereifte Kystadenom kennzeichne. MALASSEZ und DE SINÉTY (1878, S. 353, 355 und 357) unterschieden normale Zellen, zu denen sie außer Becher- und Zylinderzellen irrigerweise auch Flimmerzellen rechnen, und anormale oder metatypische Zellen. Das Protoplasma färbt sich mit Eosin gleichmäßig rosa; manche Untersucher bezeichnen es als weich und glasig. Wie schon FERNBACH (S. 18f.) feststellen konnte, sieht man deutlich in den einzelnen Zellen das Protoplasma mit dem Hauptzysteninhalt kommunizieren. In der Umgebung des Kerns, der, wie gleich noch zu besprechen sein wird, im Gegensatz zu Lehrbuchangaben durchaus nicht stets an der Basis liegt, ist es, wie z. B. WILFRED SHAW (1932, S. 241) noch jüngst bemerkt, ganz leicht gekörnt. In recht wechselnder Häufigkeit sind Becherzellen (in Form eines fußlosen Kelchglases, einer Birne, Keule oder Tonne) zwischen die Zylinderepithelien eingeschaltet. Im allgemeinen sind sie entschieden selten — so selten, daß man nach ihnen suchen muß. Ihr Kern liegt nicht in einer Reihe mit denen der Nachbarzellen, sondern in sehr deutlicher Sichelform — also nicht als Stäbchen — weit mehr nach der Mitte oder dem freien Rand der Zelle hin. Schon 1869 schrieb BÖTTCHER richtig, „daß überall in der Wandung der Drüsen einzelne Kerne nicht an der Außenfläche der Schläuche neben dem Stroma sich vorfinden, sondern verschieden weit von dieser abgerückt und zum Teil in nächster Nähe der Höhlung zu sehen sind“ (S. 303).

Sehr wesentlich wird die Höhe der Zelle durch ihren Funktionszustand beeinflußt, wie PFANNENSTIEL (1890, S. 476; 1908, S. 150f.) schon vor über 40 Jahren schilderte: Als niedrige Zylinder erscheinen die Epithelien im Ruhezustand, ohne Pseudomuzin, „vorwiegend mit albuminöser Masse gefüllt“; während der Inhalt durch Schleimbildung mehr glasig wird und die feinkörnige

Eiweißsubstanz sich, wenn auch ohne scharfe Abgrenzung, um die grundständigen Kerne lagert, wachsen die Zellen, und trennt sich die durchsichtige Schleimmasse von dem eiweißartigen Bestandteil der Zelleiber mit einer nach der Zellbasis hin konvexen Grenzlinie; schließlich wird das Pseudomuzin ausgeschieden, und die Zellen beginnen ihre Absonderung von neuem.

### 3. Die Häufigkeit der glattwandigen Pseudomuzinkystome.

In fast allen Statistiken stehen die gemeinen, in Deutschland zuerst von KLEBS und OLSHAUSEN genauer beschriebenen Pseudomuzinkystome an erster Stelle. An der Jahrhundertwende schrieb STÖCKLIN (1899, S. 528), daß die pseudomuzinösen Kystadenome bei weitem die Mehrzahl aller Ovarialkystome bilden. Nach AUGUST MARTIN (1899, S. 661), der 140 Zystadenome mikroskopisch untersuchte, verhalten sich die pseudomuzinösen zu den serösen ihrer Häufigkeit nach wie 8:1. Im gleichen Jahre behauptete auch GEBHARD (S. 320), daß das Kystadenoma pseudomucinosum evertens die häufigste aller Ovarialgeschwülste sei. LIPPERT (S. 403) berechnete ihre Häufigkeit am Leipziger Material — unter Auswertung von 638 Eierstocksgewächsen — sogar auf 53,6, richtiger auf 55,6%, da er unter GLOCKNERS Einfluß die sog. pseudopapillären Pseudomuzinkystome (mit 2%) gesondert aufführt.

In ähnlicher Weise äußern sich PFANNENSTIEL (1908, S. 144) und später EWING (1928, S. 638), ROBERT TILDEN FRANK (1926, S. 390), HOFMEIER (1920, S. 473), LECÈNE und BIERRY (1923, S. 222), AUGUST MAYER (1926, S. 813), ROHDENBURG (1926, S. 212f.), WILFRED SHAW (1932, S. 234), WALTER STÖCKEL (1931, S. 491) und TRETZE (1931, S. 199f.). Nach EDEN und LOCKYER (1928, S. 599) stellen die Pseudomuzinkystome sogar  $\frac{2}{3}$  aller Eierstocksneubildungen.

Erst jüngst ermittelte SHAW in seiner Serie von 300 Eierstocksneubildungen 91 einfache und 9 mit Dermoidzysten verkoppelte Schleimepithelgewächse. Diese stellten also genau  $\frac{1}{3}$  seines Materials. Erst in weitem Abstand folgten die serösen Hohlgewächse, die mit 15 glattwandigen und 26 papillären Kystomen zusammen einen Hundertsatz von nur 13,67 bildeten.

Auch in TRETZES Statistik nehmen die pseudomuzinösen Kystome mit 62 Exemplaren, rund  $\frac{1}{3}$  der Gesamtzahl von 189 Tumoren erreichend, die erste Stelle ein. Die Flimmerepithelkystome beliefen sich ihrerseits mit 19 Fällen auf nicht einmal  $\frac{1}{3}$  der Schleimepithelgewächse (vgl. auch IRMGARD GRUBE).

Noch größer sind die Unterschiede in den Zahlen von BRIDE-Edinburgh (1930, S. 34), und WHITEHOUSE-Birmingham (1931, S. 274). Sie berechnen 7 bzw. 8 (papilläre) seröse Kystadenome auf 40 bzw. 84 Pseudomuzinkystome.

Zu einem anderen Ergebnis gelangte KUSUDA (1925, S. 670) in Berlin. In seinem großen Material von 1129 Fällen ermittelte er nur 225 = 19,93% Schleimepithel-, aber 41,35% Flimmerepithelgewächse. Die serösen Kystome waren also doppelt so häufig wie die pseudomuzinösen.

In Glasgow zählte AMY M. FLEMING (1931, S. 280ff.) unter 152 Tumoren 13 einkammerige, 13 mehrkammerige und 19 papilläre seröse und nur 38 pseudomuzinöse Kystadenome. Auch hier überwiegen also die Flimmerepithelgewächse.

KERMAUNER-Wien II (S. 276) behauptet zwar auch, es sei nicht richtig, „daß das Pseudomuzinblastom die häufigste gutartige Geschwulstform des Eierstocks ist“. Auf sein eigenes Material von etwa 1300 Eierstocksneubildungen kann er sich jedoch hierbei nicht stützen; er verzeichnet 40 Fibrome (S. 190), 254 zilioepitheliale Adenofibrome (S. 276), 257 Dermoidzysten (S. 369) und 286 (= 22%) Pseudomuzinkystome (S. 235). Die Schleimepithelblastome stehen also auch im Wiener Material an der Spitze, zumal zu den 286 Kystomen

noch „16 Fälle von sicherem Krebs, dessen Zusammenhang mit einem Pseudomuzinblastom erweisbar scheint“ (S. 235), hinzuzuzählen sind.

Die prozentuale Häufigkeit der Schleimepithelgewächse läßt sich aus folgender Tabelle ersehen:

Verfasser	Gesamtzahl d. Gewächse	Zahl d. Pseudomuzinkystome	%
BRUNS <sup>1</sup> (Kiel), S. 14. . . . .	196	37	18,9
HORNEY (Greifswald), S. 6 . . . . .	100	16	16
PFLAUM (München), S. 30 . . . . .	140	38	27,1
RAVANO (Dresden), S. 250. . . . .	699	338	48,4
RICKMERS <sup>1</sup> (Kiel), S. 14 . . . . .	153	36	23,5
SCHIFFER (Breslau), S. 26 . . . . .	271	147	58
SCHLOTTERHAUSEN (Göttingen), S. 20 . . . . .	229	104	45,4
SEGALOWITZ (Königsberg), S. 12. . . . .	300	123	41
STÜBLER u. BRANDESS <sup>2</sup> (Tübingen), S. 258 . . . . .	682	193	28,3
WEDEKIND (Gießen), S. 8 . . . . .	147	63	42,8
Im Text genannte Untersucher . . . . .	4250	1314	30,9
Gesamtzahl	7167	2409	33,6

#### 4. Das Alter der Trägerinnen glattwandiger Pseudomuzinkystome.

Das Alter der Kranken mit Pseudomuzinkystomen ist aus folgender Tabelle zu ersehen:

Verfasser	0 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	Zusammen
BRUNS (Kiel), S. 14f. . . . .	—	2	8	6	6	4	8	1	35
KERMAUNER (Wien II), S. 247 . . . . .	—	26	61	64	45	55	26	5	282
KUSUDA (Berlin), S. 678. . . . .	2	3	42	51	48	49	17	5	217
LIPPERT, S. 404, gemeine Kystome . . . . .	—	11	104	89	69	39	26	4	342
LIPPERT, S. 411, pseudopapilläre Kystome . . . . .	—	—	1	5	2	3	2	—	13
RAVANO (Dresden), S. 251 . . . . .	—	11	112	93	65	43	13	1	338
RICKMERS (Kiel), S. 14 . . . . .	—	2	3	9	8	6	6	1	35
SHAW (London), S. 236 . . . . .	—	4	7	23	22	22	11	2	91
STÜBLER u. BRANDESS (Tübingen), S. 260 . . . . .	—	14	38	35	44	35	23	4	193
v. VELITS (Pozsony), S. 548 . . . . .	—	4	11	15	16	12	3	—	61
WEDEKIND (Gießen), S. 8 . . . . .	—	3	12	13	16	13	5	1	63
Gesamtzahl	2	80	399	403	341	281	140	24	1670

Während also in LIPPERTS Leipziger Material der Höhepunkt der Pseudomuzingeschwulstkurve in die zwanziger Jahre fällt, steht in Berlin das vierte Jahrzehnt mit allerdings nur geringem Vorsprung an der Spitze (KUSUDA), und STÜBLER und BRANDESS sahen die stärkste Beteiligung bei den schwäbischen Frauen zwischen 41 und 50 Jahren.

#### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

In besonders darauf gerichteten Untersuchungen konnte STRATZ (1894, S. 11) in allen 148 Fällen von zystischen Adenomen — serösen und pseudomuzinösen — einen meist scharf von der Neubildung abgesetzten, trichter- oder tellerförmig ausgezogenen Eierstocksrest nachweisen. Er enthielt stets normales Stroma und Primärfollikel, häufig auch kleinere Follikel und Corpora candiantia; in

<sup>1</sup> Einschließlich der Fälle von Pseudomyxoma ovarii.

<sup>2</sup> Einschließlich krebsiger und krebsverdächtiger Fälle.

90 Fällen war auch ein großer Follikel mit deutlich erhaltenem, scheinbar gesundem Ei aufzufinden. Tatsächlich kann selbst neben einem großen Kystom, wie z. B. in einem Präparat SÄNGERS (1879) mit 9100 g Inhalt, fast der ganze Eierstock noch erhalten sein. Bald findet sich das Keimdrüsengewebe in der Nähe des Stiels, bald weit von ihm entfernt, selbst am gegenüberliegenden Pol (KERMAUNER, S. 234).

Gelegentlich entwickelt sich im Ovarialrest — neben dem Kystom — noch eine zweite krankhafte Veränderung.

Die Kombination mit doppelseitigen Schokoladenzysten erwähnt KOUCKY (S. 825). Zweimal sah v. VELITS (S. 544) eine aus dem Ovarialrest entstandene Tuboovarialzyste. Die Vergesellschaftung mit einer zweiten Neubildung wird nur selten beobachtet. Über die Paarung mit einem Fibrom berichtet WÜSTENBERG (S. 9; 2 Fälle). In Einzelfällen wächst aus dem Organrest ein Sarkom (SMITH, S. 672) oder ein Granulosazellgewächs [z. B. Fall EDWARDS (1932)].

Auf die gelegentliche Vergesellschaftung von Pseudomuzinkystomen mit Dermoidzysten wurde schon S. 459 hingewiesen. Über die seltene doppelseitige Kombination dieser Art berichtet v. VELITS (S. 549). Ein Schleimepithelkystom neben einem verkrebsten Dermoid sah PFANNENSTIEL (1890, Fall 6).

### 6. Der Stiel der glattwandigen Pseudomuzinkystome.

Von den verschiedenen Stielformen werden (sehr) kurze, dicke und breite am häufigsten genannt, z. B. in TERRILLONS (1884) Material. INGRAHAM (1925, Fall 6) und THOMAS (1924) beschreiben den Stiel vielkammeriger, den Leib füllender Pseudomuzinkystome als 4 Zoll breit. Lange (z. B. LIMNELL, Fälle 2 u. 4) oder dünne (z. B. SPIEGELBERG, Fälle 7, 11 u. 12) Stiele werden viel seltener erwähnt. Doch kommen gelegentlich auch recht lange Pedunkel zur Beobachtung. PÉRAIRE und CORNIL maßen sogar 18½ cm. Genauere Angaben macht MARTIN (S. 665): 32mal fand er den Stiel ungewöhnlich dick, 13mal auffallend dünn, 7mal auffallend lang. Im Gegensatz zu ihm erklärt SMITH (S. 671) einen langen Stiel für die Regel.

Gelegentlich [z. B. in einem Kieler Fall der Statistik von RICKMERS (S. 17)] fällt die variköse Erweiterung der Stieladern auf. In einem anderen Fall des gleichen Verfassers (S. 17) „war der linke Ureter im Stiel aufgehängt und bildete eine zweifache Schlinge“. In einer Beobachtung WÜSTENBERGS (S. 9) „fand sich bei einem doppeltmannskopfgroßen Pseudomuzinkystom beginnende Degeneration des Stiels in Spindelzellensarkom“.

### 7. Begleit- und Folgezustände.

Über die Komplikationen der zystischen Eierstocksgewächse findet sich im allgemeinen Teil eine eingehende Darstellung; wie bei den (glattwandigen) serösen Kystomen sollen auch hier nur noch einige Zahlen über die prozentuale Häufigkeit gegeben werden.

#### aa) Verwachsungen fanden

BRUNS (S. 16) in Kiel . . . . .	bei 13	von 35	Kystomen, also in 37%
LIPPERT (S. 407) in Leipzig . . . . .	„ 175	„ 342	„ „ „ 51%
LIPPERT (S. 412), pseudopapilläre Kystome . . . . .	„ 9	„ 13	„ „ „ 69%
MARTIN (S. 662) in Berlin . . . . .	„ 57	„ 124	„ „ „ 45,9%
RICKMERS (S. 16) in Kiel . . . . .	„ 18	„ 35	„ „ „ 51%
W. SHAW (S. 238) in London . . . . .	„ 8	„ 91	„ „ „ 8,8%
SMITH (S. 671) in Brookline . . . . .	„ 60	„ 116	„ „ „ 51,7%
STÜBLER u. BRANDESS (S. 261) in Tübingen . . . . .	„ 56	„ 193	„ „ „ 29%
WEDEKIND (S. 9) in Gießen . . . . .	„ 25	„ 63	„ „ „ 40%

Gesamtsumme bei 421 von 1012 Kystomen, also in 41,6%



Erwähnenswert sind Adhäsionen mit dem zystisch veränderten Eierstock der Gegenseite (z. B. AMANN 1901, Fall 1), mit der Leber (z. B. Fälle BERNHARD und GIBSON) und mit dem Wurmfortsatz (z. B. Fälle MARTIN, S. 664).

*bb) Aszites.* Wie AUGUST MARTIN in (S. 664) zutreffend bemerkt, ist das Kystadenoma pseudomucinosum vergleichsweise nur selten mit Aszites kompliziert. Doch finden sich bei den einzelnen Untersuchern — auch wenn wir die pseudopapillären Kystome LIPPERTS, die eine Sonderstellung einnehmen, außer Betracht lassen — verhältnismäßig noch viel größere Unterschiede als bei den Verwachsungen. Freie Flüssigkeit hatte sich angesammelt im Material von

BRUNS (S. 16) . . . . .	bei	2	von	35	Kystomträgerinnen, also in	5,7%
KERMAUNER (S. 236 u. 248) . . . . .	„	2	„	286	„ „ „	0,69%
LIPPERT (S. 407) . . . . .	„	63	„	342	„ „ „	18,4%
LIPPERT (S. 412), pseudopapilläre Kystome . . . . .	„	8	„	13	„ „ „	61,5%
V. NAGY (S. 357) . . . . .	„	32	„	122	„ „ „	26,2%
RICKMERS (S. 16) . . . . .	„	5	„	35	„ „ „	14,3%
W. SHAW (S. 238) . . . . .	„	3	„	91	„ „ „	3,4%
SMITH (S. 671) . . . . .	„	6	„	116	„ „ „	5,2%
STÜBLER u. BRANDESS (S. 345) . . . . .	„	11	„	193	„ „ „	5,7%
WEDEKIND (S. 9) . . . . .	„	4	„	63	„ „ „	6,3%

Gesamtsumme bei 136 von 1296 Kystomträgerinnen, also in 10,49%

V. NAGYS ungewöhnlich hoher Hundertsatz dürfte zum Teil durch die Einbeziehung der verkrebsten Kystome zu erklären sein; in nicht weniger als in 17% seiner Fälle konnte eine solche „maligne Degeneration“ histologisch festgestellt werden.

Einzelne Beobachtungen von Bauchwassersucht bringen z. B. noch BRASCHKE (Fall 6), CZEMLIN (1893), FABIAN (Fälle 55, 162 und 215), KÖRVER (Fälle 49 und 96), ORLOW, PÉRAIRE und CORNIL, SPIEGELBERG (Fälle 9 und 13).

*cc) Schwangerschaft.* Auf die Seltenheit einer Gravidität bei Pseudomuzinkystomträgerinnen weist KERMAUNER (S. 226) hin. Während der Schwangerschaft ovariectomiert wurden nach

BRUNS (S. 16) . . . . .	1	von	35	Kystomträgerinnen =	2,9%
LIPPERT (S. 408), gemeine Kystome . . . . .	8	„	342	„	= 2,3%
LIPPERT (S. 412), pseudopapilläre Kystome . . . . .	2	„	13	„	= 15,4%
MARTIN (S. 665) . . . . .	4	„	124	„	= 3,2%
RAVANO (S. 251) . . . . .	9	„	338	„	= 2,7%
RICKMERS (S. 17) . . . . .	1	„	35	„	= 2,9%

Gesamtsumme 25 von 887 Kystomträgerinnen = 2,81%

Noch seltener wird naturgemäß die Vergesellschaftung mit einer Eileiterschwangerschaft beobachtet (vgl. S. 243). LIPPERT (S. 408) fand (unter 389 Kystomen) 2, MARTIN (S. 665) (unter 124 Kystomen) 2 und RAVANO (S. 251) (unter 388 Kystomen) 5 Tubargraviditäten.

*dd) Stieldrehung.* Eine Drehung ihres Stiels hatten erlitten

5 von	40 = 12,5%	} der Geschwulstkranken in der Statistik von	BRIDE (S. 41) BRUNS (S. 16) GROTFELT (S. 158) KERMAUNER (S. 236 u. 249) KUSUDA (S. 679) KÖRVER (Fall 107) LIPPERT (S. 406f.) MARTIN (S. 664) RAVANO (S. 251) RICKMERS (S. 16) W. SHAW (S. 236) STÜBLER u. BRANDESS (S. 261, 345)
6 „	35 = 17%		
42 „	240 = 17,5%		
33 „	286 = 11,5%		
8 „	225 = 3%		
1 „	27 = 3,7%		
58 „	342 = 17%		
18 „	124 = 14,5%		
36 „	338 = 11,2%		
10 „	35 = 28,6%		
17 „	91 = 18,6%		
53 „	193 = 27%		

Gesamtsumme } 287 von 1976 = 14,52%.

ee) Vereiterung verzeichnen u. a.

KERMAUNER (S. 252)	bei 1 von 286 Frauen mit Pseudomuzinkystomen	= in 0,35%
LIPPERT (S. 407)	„ 11 „ 342 „ „ „	= „ 3,2%
MARTIN (S. 665)	„ 1 „ 124 „ „ „	= „ 0,8%
SHAW (S. 246)	„ 1* „ 91 „ „ „	= „ 1,1%
WEDEKIND (S. 9)	„ 1 „ 63 „ „ „	= „ 1,6%

Gesamtsumme bei 15 von 906 Frauen mit Pseudomuzinkystomen = in 1,65%

Kein Fall von Vereiterung fand sich im Material von BRUNS (S. 16), RICKMERS (S. 16) und STÜBLER und BRANDESS (S. 345). Kasuistische Mitteilungen über Vereiterung von Pseudomuzinkystomen bringen u. a. ALBRECHT, F. MCKELVEY BELL, JOSEPHSON (1901, Fall 3), NYSTRÖM (S. 375f.), ORLOW, WÜSTENBERG, ZANTSCHENKO und ZIKMUND; über Verjauchung u. a. FRANZ (S. 99) und PAGENSTECHE (1849). Wie schon (S. 275) bemerkt, kann die Hauptzyste vereitert sein, während die kleineren Nebenkammern unverändertes Pseudomuzin enthalten (Fall MURRAY). Infektion einzelner Kammern (zum Teil als Folge einer Punktion) sahen z. B. CHENUT und MAHON und LÜCKE und KLEBS.

Als Erreger der Eiterung finden sich zuweilen Typhus- oder Paratyphusbakterien (z. B. Fälle ÖTTINGEN und STEIGBÜGEL bzw. ZIKMUND).

Hin und wieder läßt sich ferner das Übergreifen einer septischen Salpingitis auf das Kystadenom nachweisen (z. B. Fall SHAW).

Tuberkulose eines Schleimepithelkystoms fanden KERMAUNER (S. 252f.) und STÜBLER und BRANDESS (S. 261 und 346); doppelseitige tuberkulöse Pseudomuzinkystome beschreibt ELSÄSSER.

ff) Ruptur. Das seltene Bersten eines Pseudomuzinkystoms beobachteten

BRUNS (S. 16)	unter 35 Fällen	1mal = in 3%
KERMAUNER (S. 236 u. 251)	„ 286 „	7mal = in 2,4%
KUSUDA (S. 679)	„ 225 „	5mal = in 2%
LIPPERT (S. 407)	„ 342 „	12mal = in 3,5%
MARTIN (S. 665)	„ 124 „	5mal = in 4%
RICKMERS (S. 16)	„ 35 „	4mal = in 11,4%
W. SHAW (S. 248)	„ 91 „	1mal = in 1,1%
STÜBLER u. BRANDESS (S. 262)	„ 193 „	1mal = in 0,5%
WEDEKIND (S. 9)	„ 63 „	1mal = in 1,6%

Gesamtsumme unter 1394 Fällen 37mal = in 2,65%.

Über einzelne Fälle berichten z. B. BLANC (1898), CONDAMIN und BRUNAT (Fall 2), DANIEL DOUGAL (1933), FABIAN (Fall 98), GARRIGUES (1882), AUGUST MARTIN (S. 665), PAUL MUNDÉ (1882), PAGE (1883) und PFANNENSTIEL (S. 439).

Gelegentlich kommt es nach dem Bersten oder nach der Punktion eines Kystoms zu einer Geschwulsteinpflanzung (vgl. S. 289). Es bilden sich Zystchen von froschlauchartigem Aussehen; hier und da finden sie sich sowohl am parietalen wie am viszeralen Bauchfell subserös entwickelt (STÖCKLIN, S. 531f.). Ihr Wachstumstrieb ist meist nur sehr gering. Nur selten entwickeln sich größere „Tochtergeschwülste“. So fanden STÜBLER und BRANDESS (S. 259) — außer Bläschen mit sulzigem Inhalt in der Nabelgegend — im kleinen Becken je eine kastanien- und kleinfaustgroße zystische Neubildung.

Wenn STÜBLER und BRANDESS (S. 259) unter Hinweis auf LANDAU und PFANNENSTIEL schreiben, es sei verschiedentlich beobachtet, daß sich die Implantationsmetastasen spontan, insbesondere nach Operation der Erstgeschwulst, zurückgebildet haben, so ist dazu zu bemerken, daß LANDAU in

\* Ein zweiter von SHAW unter dem Kennwort Infektion aufgeführter Fall betrifft die Fortleitung einer gonorrhöischen Salpingitis nur auf die Oberfläche des Kystoms, ohne Eiterung.

seinem Vortrag keine einschlägige Beobachtung mitgeteilt hat und daß in einem Fall PFANNENSTIELS (1908, S. 156) auf die Rückbildung einer etwa walnußgroßen im Gekröse belassenen glasigen Zyste nur aus dem klinischen Verlauf geschlossen werden kann, daß sie aber nicht durch den Augenschein bestätigt worden ist. Auch der Fall von GLEISS scheint mir nicht beweisend: Er rottete einem Mädchen ein geplatztes, pilzförmig umgekrempeltes Kystom des rechten Eierstocks aus, entfernte große Mengen Sülze aus dem Bauchraum und etliche dünnwandige „Knospenzysten“, die das seitliche und Eingeweide-Bauchfell in großer Menge aufwies. Drei Jahre später konnte er bei der Entfernung einer linksseitigen Ovarialzyste feststellen, daß die Bauchhöhle sich fast vollständig gereinigt hatte. Hier handelt es sich jedoch offenbar um einen Fall von Pseudomyxoma peritonei und nicht um ein „gewöhnliches“ Pseudomuzinkystom.

Durchbrüche vereiterter Pseudomuzinkystome erwähnen u. a. F. MCKELVEY BELL und ORLOW.

Sehr viel seltener als Dermoidzysten brechen Schleimepithelgewächse in Nachbarorgane ein. Es kommt gelegentlich, wie schon auf S. 194 ausgeführt, zu einer offenen Verbindung mit dem Eileiter, zur Entstehung eines pseudomuzinösen Tuboovarialkystoms [z. B. Fälle LOCKYER (1918, Abb. 119) und v. VELITS (1906, S. 544; 2 Beob.)]. Noch seltener entsteht durch Druckatrophie ein Durchbruch in die Blase oder in den Darm. Einen solchen Fall beschrieb HENRI MARTIN (1905). Das mehrkammerige Kystom war nicht nur in den Harnbehälter und den Mastdarm, sondern auch in das Ileum und die Flexura sigmoidea durchgebrochen (vgl. S. 293).

### 8. Sekundäre Veränderungen der glattwandigen Pseudomuzinkystome.

Bei den Pseudomuzinkystomen bilden rückschrittliche Veränderungen einen fast regelmäßigen Befund, vor allem die Verfettung, die mehr die Epithelien als die Zellen der bindegewebigen Wandschicht betrifft [WALDEYER (1870, S. 277)]. In jedem älteren Kystom gesellen sich zum Kammerinhalt — außer untergehenden Epithelien und roten und weißen Blutzellen — Fetttropfen, Fettkörnchenzellen und Cholesterinkristalle.

Eine vorgeschrittene Degeneration mit Verlust der typischen Gewebstruktur des Tumors fand W. SHAW (1932, S. 244) in 15% seiner 91 Fälle.

FOX (S. 244f.) beschreibt eine häufig vorkommende streifen- und fleckförmige, ockerfarbige Verfettung der fibrösen Wand, die zu Verkalkung führt und die er mit entsprechenden Veränderungen an der Aorta und den Herzklappen vergleicht. Auch MALASSEZ und DE SINÉTY (1879, S. 636, 640 und 652) sprechen von *dégénérescences athéromateuses* und *plaques xanthélasmiques*.

Noch häufiger als die Wandverfettung sind sklerotische Veränderungen des Bindegewebes der Hauptzystenwand; ebenso oft trifft man schwierige Verdickungen auf der Außenwand der Kystome, die ROKITANSKY den dicken, speckigen Schwarten der Milzkapsel an die Seite stellt (WALDEYER, S. 277). Einen Gegensatz zu der Sklerose bildet die myxomatöse Umwandlung (GEBHARD, S. 330f.).

Pfropfbildung in den Blutgefäßen — teils die Ursache, teils die Folge örtlichen Gewebstodes — sind häufig genug nachzuweisen.

Blutungen führen in zahllosen Fällen, wie schon VIRCHOW (1848, S. 217f.) bemerkte, zu rost- oder ockerfarbener Streifung und Fleckung der Balgwand.

Eine Art chronischer hämorrhagischer Entzündung der Kystomwand mit Bildung konzentrischer Schichten, ähnlich wie bei der Pachymeningitis hämorrhagica chronica, beschreibt (in einem Einzelfall) WALDEYER (S. 277): Die sehr

starke Zystenwand war in viele Lamellen geschichtet, bei denen zellarme und zellreiche Lagen abwechselten; zwischen ihnen fanden sich zahlreiche Hämatoidinkristalle. In den Scheidewänden entdeckten MALASSEZ und DE SINÉTY (S. 636f.) als Infarkte aufgefaßte, weiße, halb durchscheinende, wie opaline Flecke mit meist unregelmäßigen, buchtigen Konturen und rotem Saum. Mikroskopisch entsprach diesen Stellen eine granuläre Masse, nach außen scharf begrenzt, nach innen mit verwaschenen Umrissen. Zuweilen zeigen sich in diesen Flecken — angeblich nicht als Folge einer Druckatrophie, sondern einer Ruptur infarzierten, toten Gewebes — zersetzte Öffnungen mit unregelmäßiger Begrenzung.

Wie auch SMITH (S. 671) feststellt, ist die Nekrose des Geschwulstgewebes ein alltägliches Ereignis.

Eine besonders ausgedehnte Nekrose der Wand sahen LÜCKE und KLEBS (S. 4): eine zweihandgroße, mattgelbe Partie, gefäßlos und äußerst zerreiblich.

Umfangreiche Verkalkungen in den Wandungen alter Kystome sind, wie schon MALASSEZ und DE SINÉTY (1879, S. 636 und 652), VIRCHOW (1848, S. 226) und WALDEYER (S. 277) beschrieben, nichts Seltenes [vgl. HOFMEIER (S. 477) und KERMAUNER (S. 228)]. In größeren Serien, die auch jüngere Gewächse umfassen, spielt die Kalkeinlagerung jedoch keine Rolle. So konnte sie SHAW (S. 245) nur in einem seiner 91 Präparate aufzeigen. Ungewöhnlich ist eine von WALDEYER (S. 276) beobachtete Durchsetzung eines Wandstückes

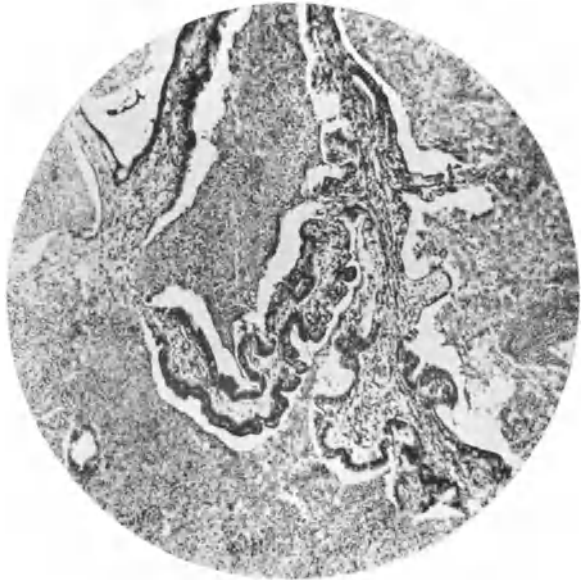


Abb. 49. Stielgedrehtes, zum größten Teil blutig durchsetztes und abgestorbenes Pseudomuzinkystom. Mitten im nekrotischen Tumor noch eine erhaltene Gewebsinsel. Das Zylinderepithel aber auch schon teilweise zu Verlust gegangen.

von 1 qdm Fläche mit zahlreichen sandigen Kalkkonkretionen. Sie lagen überall in den zystischen und drüsigen Maschenräumen des bindegewebigen Stromas und nahmen stets die Stelle der epithelialen Bildungen ein; mit psammösen Kalkkörnern hatten sie jedoch nichts zu tun; es fehlte ihnen die regelmäßige, runde Form und die konzentrische Streifung.

Ein umfangreiches „pigmentiertes Pseudomuzinkystom“ untersuchte LAHM (1924). Die Innenfläche wies große, fast schwarze Flecke auf. Die Färbung bedingte ein „autochthones Pigment (ohne positive Eisenreaktion), das zu den Lipofuszininen bzw. Abnutzungspigmenten gehört“. Farbstoffbeladene Zellen hatten sich der Kystomflüssigkeit in so reicher Zahl beigemischt, daß sie schokoladebraun erschien.

## 9. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) *Der Eileiter.* Wie bei anderen Geschwulstformen des Eierstocks finden sich gelegentlich Mißbildungen des zugehörigen Eileiters. So beschreibt PLAUT (1933, Fall 1) eine akzessorische Fimbrienöffnung. Große Gewächse führen zu starker Dehnung der Tube: GIBSON maß z. B. 23, PLAUT (1933, Fall 1) 24 cm.

Bei etwa 5% der Kystomträgerinnen entwickeln sich an der Tube entzündliche Veränderungen verschiedener Art und verschiedenen Grades. Salpingitis oder ihre Restzustände fanden sich z. B. bei 11 von 209 schwäbischen Kranken (= in 5,3%) (STÜBLER und BRANDESS, S. 261) und bei 17 von 342 sächsischen Geschwulstträgerinnen (= in 4,9%) (LIPPERT, S. 407); in Dresden zählte RAVANO (S. 251) bei 52 von 338 Frauen (= in 15,4%) verschiedenartige entzündliche Veränderungen der Anhänge. Nicht selten ist der Eileiter innig mit dem Zystenbalg verwachsen (z. B. LIMNELL, Fälle 3 u. 5); bei anderen Frauen ist er in eine Hydrosalpinx [z. B. Fälle BRUNS (S. 16), RICKMERS (S. 16; 2. Beob.), KUSUDA (S. 679; 3. Beob.), POMPE VAN MEERDERVOORT (S. 204f.)] oder in eine Pyosalpinx [z. B. KUSUDA (S. 679; 3 Fälle)] verwandelt, oder es bestehen Übergangsformen zwischen ihnen (z. B. Fall LIPPERT, S. 407). Zuweilen ist die gonorrhöische Natur einer eitrigen Entzündung deutlich (z. B. Fall LOVREICH, 1897). Je eine akute gonorrhöische und septische Salpingitis führt z. B. W. SHAW (S. 246) an. Bei doppelseitigen Kystomen trifft der Operateur zuweilen eine paarige (chronische) Eileiterentzündung (z. B. Fall CORNIL und PÉRAIRE). Nur in Ausnahmefällen entwickelt sich eine Tuberkulose der Muttertrompete [z. B. Fälle DÜHRSEN, KERMAUNER (S. 252; 2. Beob.), HENRI MARTIN; vgl. LIPPERT (S. 408)]. Eine angeblich „primäre isolierte“ Tuberkulose des gleichseitigen, auf 18 cm gestreckten und bis zu 2 cm ungleichmäßig verdickten Eileiters konnte OPITZ (1898, Fall 1) vorweisen.

Gleichfalls selten ist die Vergesellschaftung mit einer Adenomyose des Tubenwinkels (z. B. HEIM, Fall 9). Nur vereinzelt wachsen nebeneinander ein Pseudomuzinkystom und eine Parovarialzyste heran [z. B. Fälle STOKES und WEDEKIND (S. 10)].

*b) Die Gebärmutter. aa) Die Menstruation.* Erstaunlicherweise üben, wie z. B. W. SHAW (S. 237) betont, die so häufig recht umfangreichen Schleimepithelgewächse nur einen unbedeutenden Einfluß auf die monatliche Blutung aus. Unter 177 verwertbaren Beobachtungen der Tübinger Klinik war die Periode 110mal unverändert; 59mal war bereits die Menopause eingetreten; 3mal bestand Amenorrhöe, und 5 Frauen litten an Menorrhagien, von denen 3 höchstwahrscheinlich als klimakterisch aufzufassen waren. In 93% der Fälle verlief die Periode regelmäßig. Normal war die Menstruation auch bei 137 von 342 Kystomträgerinnen der Statistik LIPPERTS (S. 405). In 66 Fällen bestand eine Amenorrhöe, die offenbar nicht von dem Eierstocksgewächs abhängig war; nach ihrer Ausschaltung ergab sich eine unbeeinflusste Regel in rund 50% der Fälle. Das Ausbleiben der Periode bei einseitigem Kystom beobachteten ferner z. B. ROSENSTEIN (S. 259f.), W. SHAW (S. 237). Weitere Angaben über das Verhalten der Menses bei Frauen mit Pseudomuzinkystomen findet der Leser bei AMY M. FLEMING (1931, S. 283) und MASSON und HAMRICK (1930, S. 753). Über das Wiederauftreten der Regel bei einer amenorrhöischen Kystomträgerin nach (einseitiger) Ovariectomie berichtet z. B. SPIEGELBERG (Fall 13).

Andererseits können sich bei kystomkranken Matronen wieder Gebärmutterblutungen einstellen [z. B. Fälle BEYEA, ERWIN KEHRER (1929), W. SHAW (S. 237; 5 Beob.)].

Gelegentlich klagen die Kystomträgerinnen über Ausfluß. Entsprechende Mitteilungen bringt z. B. FABIAN; AMY M. FLEMING (S. 283) überrascht wieder durch den hohen Hundertsatz — 24 — ihrer Leukorrhöekranken. Als Ursache des weißen Flusses kommt eine Endometritis in Betracht (z. B. Fall WEDEKIND, S. 9), die zuweilen nachweislich durch Gonokokken bedingt ist (z. B. Fall RAVANO, S. 251).

Eine Perimetritis gibt LIPPERT (S. 407) an.

bb) *Lageveränderungen.* Der Häufigkeit der Pseudomuzingewächse entspricht die Häufigkeit der Lageabweichungen des Fruchthalters ihrer Trägerinnen. Über Retroflexio oder Retroversio berichten z. B. BRASCHKE (3 Fälle), FABIAN (12 Fälle), KÖRVER (Fall 195), HENRI MARTIN SMITH (S. 672; 6 Fälle), SPENCER (Fall 8), WEDEKIND (S. 9; 3 Fälle).

Vermerke über eine Senkung oder einen Vorfall finde ich bei BELGHIER, RICKMERS (S. 16; 3 Fälle), SPENCER (1923, Fall 2), STOKES, WEDEKIND (S. 9) und v. WINCKEL (1890, S. 645).

Intraligamentäre Kystome zerren bei ihrem Aufsteigen die Gebärmutter mit in die Höhe: In AMANNS (1901) Fall 1 stand sie, bandartig abgeplattet, mit ihrem Grund in über Nabelhöhe, während ihr Scheidenteil am oberen Rand der Schamfuge zu tasten war. Aber auch gestielte Kystome können den Fruchthalter, wenn er mit ihnen fest verlötet ist, aus dem Becken herausziehen (z. B. Fall CURRIER).

Die Statistiken von KÖRVER sowie von STÜBLER und BRANDESS weisen je einen Fall von Stieldrehung eines Pseudomuzinkystoms mit gleichzeitiger Torsion des Uterus auf; die Tübinger Forscher bringen ferner 2 Fälle von Drehung der Gebärmutter ohne Aufwindung des Geschwulststiels (S. 261 und 342), LIPPERT (S. 409) eine Drehung um 180°.

cc) *Geschwülste.* Zufällige Vergesellschaftungen stellen Neubildungen des Uterus dar. Schleimhautpolypen des Mutterkörpers sind z. B. aufgeführt bei BRUNS (S. 16), GIBSON, KERMAUNER (S. 225), MARINGER (S. 19), MOULONGUET-DOLÉRIS (Fälle 1 u. 4), SMITH (S. 672; 8 Fälle), des Halsteils bei PLAUT (Fall 1), RICKMERS (S. 16), SMITH (S. 672; 4 Fälle), des Scheidenteils bei RICKMERS (S. 16).

Über das Zusammentreffen der Schleimepithelkystome mit Muskelgewächsen gehen die Angaben der Statistiker, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, erstaunlich weit auseinander. Myome fanden:

AMY M. FLEMING (S. 284) . . . . .	unter	38 Fällen	3mal = in	8%
KUSUDA (S. 679) . . . . .	„	225	4mal = in	1,8%
LIPPERT (S. 407) . . . . .	„	342	19mal = in	5,6%
AUGUST MARTIN (S. 665) . . . . .	„	124	10mal = in	8%
RAVANO (S. 251) . . . . .	„	338	9mal = in	2,7%
SHAW (S. 238 u. 250) . . . . .	„	91	6mal = in	6,8%
SMITH (S. 672) . . . . .	„	116	23mal = in	19,8%
STÜBLER u. BRANDESS (S. 261) . . . . .	„	193	17mal = in	9%

Gesamtsumme unter 1467 Fällen 91mal = in 6,2%.

Einzelne Beobachtungen bringen z. B. BRUNS (S. 16), FABIAN (3 Fälle), GIBSON, HEIM (Fall 9), HENRI MARTIN, PFLAUM (S. 32), PLAUT (Fall 1), RICKMERS (S. 16), SCHICKELE, TAYLOR (S. 224) und TIXIER. Gelegentlich entwickelt sich eine Adenomyosis interna (z. B. SMITH, S. 672; 4 Fälle).

Einen begleitenden Krebs des Mutterkörpers erwähnen KUSUDA (S. 679) und LIPPERT (S. 407); des Halsteils PFANNENSTIEL (1905, S. 215) und PFLAUM (S. 33); des Scheidenteils LIPPERT (S. 407). Eine karzinomatöse Degeneration ohne genauere Angabe des betroffenen Teils erwähnt PFLAUM (S. 32).

An gleichzeitigem Sarkom des Uterus litt eine Kranke LIPPERTS (S. 407).

Über eine 44 jährige, kinderlose Frau mit vielen Geschwulstbildungen berichtet KIMURA (1927): Außer einem Kystom des linken Keimstocks fand man einen Krebs des Mutterhalses, mehrfache Muskelgeschwülste, doppelseitige Parovarialzysten und Eiertuben.

In ganz vereinzelt Fällen — MEYER (1906), (MEYER und) KITAI (1925) und NICHOLSON (und PICK) — dringen histologisch vollkommen typische Pseudomuzinkystome zerstörend in die Muskelmasse der Gebärmutter. Über sie ist S. 297 berichtet.

c) *Die Scheide.* Krankhafte Veränderungen der Scheide sind meist als Zufallsbefunde zu werten; nur selten werden Abweichungen ihrer Lage unmittelbar durch das Kystom bedingt. Senkung der vorderen oder hinteren Scheidenwand (mit oder ohne Zysto- bzw. Rektozele) oder Scheidenvorfall bestand z. B. bei Kystomträgerinnen in den Statistiken von BRUNS (S. 16), RICKMERS (S. 16), SPENCER (Fall 8), WEDEKIND (S. 9). Eine andere

Kranke SPENCERS (1923, Fall 2) litt an einer Inversion der Scheide, die ein großes Geschwür trug. Einen Krebs der Scheide finde ich unter LIPPERTS Fällen (S. 407).

d) *Die Scham.* Etwas häufiger als bei Dermoidzysten bedingt die Kompression der Hauptbeckenvenen ein Ödem der großen Schamlippen [z. B. Fälle BREISKY (Nr 3), RÜBSAMEN, STOKES].

e) *Der Eierstock der Gegenseite.* Mannigfaltig sind die Veränderungen der zweiten Keimdrüse. Ihre Häufigkeit liegt in der Häufigkeit der Pseudomuzinkystome begründet. (Klein)zystische Entartung führen z. B. an BRUNS (S. 16), GOLDBERG (Fall 1) und POMPE VAN MEERDERVOORT (S. 205); ein Hämatom bringt LIPPERT (S. 408), über gleichliegende eigenartige Beobachtungen an 2 Geschwulstträgerinnen berichtet ETHERIDGE (1891): Er fand je ein großes, den Bauch füllendes Kystom, das die gesamten Nachbarorgane zusammenpreßte und den Abfluß des venösen Blutes aus dem geschwulstfreien zweiten Eierstock so beeinträchtigte, daß eine völlige hämorrhagische Durchsetzung, eine „apoplektische Effusion“ stattfand. In beiden Fällen verfiel der infarzierte Eierstock völlig der Nekrose, so daß er ohne Anlegung einer Unterbindung bei der Ovariotomie müheles mit dem Finger entfernt werden konnte.

Die Häufigkeit der einfachen Zysten berechnet AMY M. FLEMING (S. 284) auf 14%. Über ihr Vorkommen berichten ferner u. a. KERMAUNER (S. 236), STÜBLER und BRANDESS (S. 261) und WEDEKIND (S. 10). Teerzysten sah SHAW (S. 238 u. 250) in 2 Fällen.

Echte Geschwulstbildung findet sich in der zweiten Keimdrüse seltener als bei Dermoidträgerinnen. In Betracht kommen Fibrome [z. B. Fälle LÜCKE und KLEBS (S. 4), SHAW (S. 238 u. 250; 2 Fälle), STÜBLER und BRANDESS (S. 260 u. 342; 2 Fälle), SMITH (S. 672; 3 Fälle) und WÜSTENBERG (S. 12)], seröse, zum Teil papilläre Kystome oder Fibroadenome [z. B. Fälle FABIAN (Nr 204), KERMAUNER (S. 236), KUSUDA (S. 679), McINTYRE (S. 310), SHAW (S. 238 u. 250; 8 Fälle), SMITH (S. 672; 19pfündiges Gewächs) und WEDEKIND (S. 10)] und Dermoidzysten [z. B. Fälle CHARBONNEL und PIERRE-NADAL, FABIAN (Nr 40), HEINRICH HOFFMANN, KERMAUNER (S. 236), ALEXANDER MANDELSTAMM (S. 2362), RICKMERS (S. 16), SMITH (S. 672), STÜBLER und BRANDESS (S. 260 u. 342), v. VELITS (S. 550) und WINTERBAUER]. In MANDELSTAMMS Beobachtung war das (linksseitige) Dermoid mitsamt seinem Eileiter abgedreht; das Kystom (des rechten Eierstocks) lag, gleichfalls torquiert, links. Nur in ganz vereinzelt Fällen bringt die zweite Keimdrüse eine bösartige Neubildung hervor. So zählte SMITH (S. 672) ein Sarkom auf.

f) *Die ableitenden Harnwege.* In seltenen Fällen wird die Ausrottung eines vielkammerigen Kystoms durch ausgedehnte Verwachsungen mit der Blase erschwert. In Schürzenform kann sie, bis auf das Drei- oder Vierfache vergrößert, über die ganze Vorderfläche der Neubildung bis zur Mitte zwischen Nabel und Schwertfortsatz und seitlich bis in die Lendengegend reichen (z. B. Fall T. GAILLARD THOMAS).

Ein Einbruch des Kystoms in die Harnblase oder eine fistulöse Verbindung mit dem Mastdarm kann zu hartnäckigen Blasenkatarrhen führen, an die sich eine beiderseitige eitrig-pyelonephritische Anschwellung anschließen kann (z. B. Fall HENRI MARTIN).

g) *Das Bauchfell.* Trotz der „Harmlosigkeit“ der Pseudomuzinkystome gerät das Bauchfell nicht selten in einen „entzündeten Reizzustand“, so z. B. in den Statistiken von LIPPERT (S. 407 u. 412) bzw. MARTIN (S. 664) 28 bzw. 30mal. Zuweilen entwickelt sich eine proliferierende Peritonitis in Form von rasenartigen rotbraunen Granulationen (KERMAUNER, S. 249), selten eine Tuberkulose (z. B. Fall DAVY und ROPER).

h) *Die Weichteile.* Da die Pseudomuzinkystome meist größeren Umfang erreichen als die Dermoidzysten, kommt es häufiger zu einer Kompression der Venen. Außer der bereits erwähnten wassersüchtigen Schwellung der großen Schamlippen entwickelt sich zuweilen in den Bauchdecken ein starkes Venennetz und — ebenso wie in den Beinen (s. Abb. 50) —

ein Ödem [z. B. Fälle BEYEA, BREISKY (Nr 2 u. 3), GIBSON, HOFMOKL (Nr 6), LÜCKE und KLEBS, PEASLEE (1849, S. 376), RÜBSAMEN, SCHRAMM (Nr 2), SHAW (3 Fälle)]. Selten werden auch die Adern des Brustkorbs in Mitleidenschaft gezogen, wie in dem erwähnten Fall von PEASLEE; 4 Fuß, 3 Zoll betrug der Bauchumfang seiner Kranken.

Riesengewächse treiben den Nabel vor [z. B. EDUARD MARTIN (1852, Fall 6)], doch kann sich eine Nabelhernie auch unabhängig von dem Druck eines Kystoms entwickeln. So ist in manchen Fällen (z. B. PEASLEE, 1864) der Bruch älter als das Gewächs. Über Hernien des Nabels berichten z. B. noch BERNHARD, FABIAN (Fall 7), KACHEL (Fälle 33 und 73), LIPPERT (S. 408; 6 Fälle), RICKMERS (S. 16) und WEDEKIND (S. 9). Leistenbrüche sahen JOSEPHSON (Fall 44) und SPENCER (1923, Fall 7), Schenkelhernien HOFMOKL (Fall 6) und PAGE. LIPPERT verzeichnet noch „3mal Hernia crur. und inguin.“.

In Ausnahmefällen entwickelt sich nach einem Bauchschnitt in der Narbe eine Impfmetastase [z. B. Fälle BRIDE (1931), KATZ, KUMMER, LABOYENNE und BOUQUET, MOHR, PFANNENSTIEL (1895, S. 566), SÄNGER-PEISER, TANNEN, TERRILLON (1885)].

Einen Geschwulstknoten im Bereich des bei der Operation nicht durchschnittenen Nabels hatte KERMAUNER (S. 238) zu entfernen.

Abarten des typischen Pseudomuzinkystoms sind das sog. *Pseudomyxoma ovarii* mit dem dickgallertigen Pseudomuzin  $\beta$  als Inhalt (s. S. 504) und das traubige Pseudomuzinkystom.

**Das Pseudomyxoma ovarii.** Mit diesem Namen bezeichnen HOFMEIER (1905, S. 268 und 283) und PFANNENSTIEL (1890, S. 443; 1905, S. 221; 1908, S. 148) die „dickgallertigen, geleeartigen, äußerst dünnwandigen und brüchigen Pseudomuzingeschwülste, welche gerade durch ihre leichte Brüchigkeit entweder bei der Operation oder oft schon vorher ihren Inhalt in die Bauchhöhle ergießen und nun zu schweren Reizungen des gesamten Peritoneum, zu einem Pseudomyxoma peritonei (WERTH) führen können“. GEBHARD (S. 344) nannte sie Geleetumoren. Weitaus am eingehendsten hat sie ERIK AHLSTRÖM 1909 in seiner Stockholmer Dissertation bearbeitet.

**1. Die makroskopische Anatomie.** Die Pseudomyxome streben der Kugel- oder Eiform zu; meist sind sie gebuckelt (z. B. Fall ASKANAZY) oder grob gelappt (z. B. AHLSTRÖM, Fall 12).

Trotz ihrer ausgesprochenen Neigung zum Bersten trifft man gelegentlich Gewächse von Mannskopfgröße (z. B. Fälle KÜSTER und STRASSMANN). Über eine doppeltmannskopfgroße Neubildung berichten STÜBLER und BRANDESS (S. 264). PFANNENSTIEL sah ein zwanzigpfündiges Pseudomyxom (1890, S. 443). WESTERMARK entfernte einen Geleetumor mit etwa 30—35 Litern einer gelbbraunen, gallert- bis leimartigen Zystenflüssigkeit (AHLSTRÖM, Fall 24). Doch können auch ganz kleine Tumoren — im Fall 1 von GOURSOLAS eine nur daumengroße Geschwulst — den ganzen Bauchraum mit Geleemassen überschwemmen. Bei diesen Geleekystomen entwickelt sich meist keine Hauptzyste; eine Ausnahme machen jedoch u. a. die Präparate von AHLSTRÖM (Nr 2, 3 u. 4), GOTTSCHALK, HAHN, HIRST, KAPP (Fall 7), KRETSCHMAR (Fall 1), OLSHAUSEN (1885, Fälle 1 u. 2), SCHLEGTENDAL, WESTERMARK und ANNELL. Gelegentlich erweist sich das ganze Pseudomyxom als einkammerig [Fälle BEINLICH (Nr 2) und GOURSOLAS (Nr 3)]. Die Kapsel ist, wie erwähnt, zart, fast durchsichtig, weißglänzend oder bläulichschimmernd.

Die Mehrzahl der Kystome liegt gestielt im Becken oder Bauch; gelegentlich erweist sich ein Gewächs als fest im Becken eingekeilt (z. B. GÖTTE, Fall 1).



Abb. 50. Frau mit riesengroßer Ovarialzyste. (Nach FRANZ.)



Intraligamentäre Entwicklung wird verhältnismäßig häufig festgestellt [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 13 bds., 14, 15 u. 22), BROKESCH, DONAT, HOFMEIER (Nr 58 u. 60), JABLONSKI (Nr 5 rechts), KORN, KRETSCHMAR (Fall 1), AUG. MARTIN (S. 663), MENNIG, NETZEL (Nr 7), STRASSMANN, TÉDENAT, WERTH, WESTERMARK]. Auf Grund einer Zusammenstellung von rund 100 — teils eigenen, teils fremden — Fällen berechnet AHLSTRÖM (S. 144) ihre Häufigkeit auf ungefähr 20%. Gelegentlich wächst ein Rezidivtumor zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes heran [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 19), HOFMEIER (Nr 60)]. Nur selten wird das Mesokolon entfaltet (z. B. Fall MENNIG). Zuweilen entdeckt man papilläre Bildungen, teils auf der Ober-, teils auf der Innenfläche [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 11), ANTOINE (Nr 3), BLAU (Nr 8), v. NAGY (Nr 7), WAITZ und WENDELER (S. 190)].

Paarige Geschwulstentwicklung ist nicht selten [z. B. Fälle AHLSTRÖM (S. 143; 7 Beob.), DEHELLY, FRÄNKEL (1912, Nr 2), GOURSOLAS (Nr 4 u. 6), JABLONSKI (Nr 5), KAPP (Nr 2, 4 u. 7), KRETSCHMAR (Nr 3), MARCHAND, AUGUST MARTIN (S. 663), v. NAGY (Nr 4, 7 u. 10), REH (Nr 1 u. 2), RUNGE, SANTLUS (Nr 4), SAUVÉ, STÜBLER und BRANDESS (Nr 3), TÓTH, WESTPHALEN (Nr 2)]. In nicht weniger als 25% konnte sie AHLSTRÖM (S. 143) feststellen. Andere Operateure sahen die Eierstöcke nicht gleichzeitig, sondern nacheinander erkranken, so daß zwischen den Ovariectomien ein Zeitraum von 1—5<sup>2</sup>/<sub>3</sub> Jahren verstrich. Beispiele für diese „sekundäre Doppelseitigkeit“ bringen AHLSTRÖM (Fälle 3, 18, 25 u. 28), GOURSOLAS (Fall 3), HOFMEIER (Fälle 58, 59 a u. 60), KAPP (Fall 1), KORN, MARTIN (S. 663), POLANO, SCHILLING und WESTERMARK (Fall 2).

MASSON und HAMRICK (S. 66 u. 73), deren Zusammenstellung nicht nur Pseudomyxome, sondern auch pseudomuzinöse Karzinome umfaßt, sahen den rechten Eierstock 9mal, den linken 6mal und beide Keimdrüsen 15mal erkrankt. Unter den 15 Gewächspaaren fand sich 2mal die Vergesellschaftung eines gutartigen Geleekystoms des einen Ovariums mit einem Zystokarzinom des anderen (S. 66f.).

**2. Die mikroskopische Anatomie.** Histologisch unterscheiden sich die Pseudomyxome durch keine kennzeichnenden Eigenschaften von den gewöhnlichen Pseudomuzinkystomen (AHLSTRÖM, S. 119). Am Zystenbalg — wie auch in den Septen — läßt sich in einem Teil der Fälle eine äußere, zell- und gefäßarme, fibrilläre, zum Teil sklerotische Bindegewebsschicht und eine innere zell- und gefäßreichere Lage unterscheiden. Hin und wieder erkennt man die Einlagerung von Muskelzellen in wechselnder Menge [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 1 u. 4), ANGUS, MACDONALD (Nr 3, S. 1027), STRASSMANN (S. 318), PETERS (Nr 1)]. In einigen Beobachtungen bringt jedoch die Untersuchung des Zystenbalgs Überraschungen. Wie E. FRÄNKEL (1912, Fall 2), FRANZ GÖTTE, PETERS (Fälle 2 u. 3), und vor allem ADOLF HAHN (S. 11 u. 13—15) (unter LUDWIG PICKS Leitung) und — nach ihm — AHLSTRÖM (S. 138f., Fälle 1, 5 u. 10) zeigen konnten, dringt das „Kolloid“ zunächst in die Saftspalten und allmählich immer weiter in die tieferen Schichten der Wand ein. Ihre parallelen Bindegewebsschichten werden an bestimmten Stellen durch teils spärliche, teils reichliche Gallertmassen aufgelockert und auseinander gedrängt. Die Fibrillenbündel werden zu Fragmenten eingeschmolzen und „das feste Gefüge der Außenwand des Kystoms durch die Resorption von innen hereindringenden Kolloids gelockert und zur Ruptur präpariert“. Hierbei können Blutgefäße von ihrer Umgebung losgeschält und geradezu isoliert werden. An manchen Stellen entwickeln sich um die Schleimmassen vielkernige Fremdkörperriesenzellen. Mit HAHN (S. 14) möchte ich besonders betonen, daß es sich hier im Gegensatz zu der Auffassung WENDELERs (S. 191) nicht um eine „myxomatöse Degeneration“, sondern um eine Resorption des Schleims in die Wand hinein handelt.

Den Mangel an elastischen Fasern, der gleichfalls ein Bersten der Wand begünstigt, unterstreichen AHLSTRÖM (S. 137) und GÜNZBURGER (S. 6f.).

Die Epithelien der Geleetumoren zeigen teils die bekannte hohe Zylinderform [z. B. Fälle KAPP (Nr 7), SANTLUS (Nr 2)] mit grundständigen Kernen, teils Würfelform mit verhältnismäßig großem zentralem Kern [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 1 u. 11), GOTTSCHALK (1902), PFANNENSTIEL (1890, Nr 7)]. SANTLUS (Fall 1) berichtet sogar, daß das Zylinderepithel „an manchen Stellen ein dem Plattenepithel ähnliches Aussehen erkennen ließ“. Auch v. NAGY (S. 357) fand in einzelnen Kammern das Epithel ganz platt gedrückt oder sogar geschwunden. GOTTSCHALK unterscheidet daher zwei Gruppen der dickgallertigen Ovarialkystome: Solche mit Zylinder- und solche mit Würfelepitheel. Mit Recht führt jedoch AHLSTRÖM (S. 121) aus, daß man teils platte oder kubische Zellen mit einem etwas körnigen, durch VAN GIESON gelbbraun gefärbten Protoplasma, teils alle Übergänge von diesen bis zu hohen Becherzellen finde.

**3. Die Häufigkeit der Pseudomyxome.** Wenn auch, im Schrifttum verstreut, nicht wenige Beobachtungen von Pseudomyxoma peritonei enthalten sind und einzelne Untersucher auch über kleine Reihen verfügen, bringen nur wenige Statistiken brauchbare Vergleichswerte über die Häufigkeit der Geleetumoren überhaupt. Das Interesse der Untersucher hat sich ganz überwiegend auf die geborstenen Kystome konzentriert, die das Bauchfell in Mitleidenschaft gezogen haben. Unter 124 Schleimepithelgewächsen traf AUGUST MARTIN (S. 662) „6 mit solchem zu Syrupkonsistenz eingedicktem Inhalt“ (= 4,8%). Aus früherer Zeit verfügte er über noch 6 andere Fälle. Von diesen 12 Geleetumoren waren 4 geborsten, „das Peritoneum parietale und viscerales war in großer Ausdehnung erkrankt.“

In KUSUDAS (S. 679) Berliner Material fanden sich unter 225 Pseudomuzinkystomen 33 Präparate mit dickgallertigem Inhalt (= in 14,7%). Nur in 3 Fällen war eine Ruptur mit Ausschüttung des gelatinösen Inhalts in die Bauchhöhle erfolgt. STÜBLER und BRANDESS (S. 264f.) verzeichnen unter 193 typischen Pseudomuzinkystomen 4 Beobachtungen von Pseudomyxoma peritonei; die Anzahl der Geleetumoren wird nicht angegeben. LIPPERT (S. 407) zählte unter 342 Schleimepithelgewächsen 12 geborstene. „In 5 Fällen = 41,67% war es kolloider Inhalt. — 3mal war dabei schon das Pseudomyxoma peritonei eingetreten.“ Die Anzahl der ungeplatzen Pseudomyxome wird auch hier nicht mitgeteilt.

Die meisten Berichtersteller führen nur die Fälle von Pseudomyxoma peritonei auf, deren Zahl naturgemäß hinter der der dickgallertigen Kystome erheblich zurückbleiben muß.

Gelegentlich findet sich diese Gewächsform auch bei Negerinnen. So operierte BIGGS (Fall 4) eine 72jährige Schwarze wegen eines Pseudomyxoma ovarii et peritonei.

**4. Das Alter der Trägerinnen von Pseudomyxomen.** Auch über das Alter von Pseudomyxomträgerinnen bin ich nicht in der Lage, sichere Angaben zu machen, da ganz überwiegend nur die Alter der Kranken mit Pseudomyxoma peritonei (s. S. 524ff.) angegeben werden. Die Frauen mit unversehrten Geleekystomen bzw. mit unversehrtem Bauchfell sind in den Statistiken in die Zahl der Trägerinnen von Pseudomuzinkystomen einbegriffen.

**5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.** In der Mehrzahl der Fälle scheint die Keimdrüse in die Gewächsbildung aufzugehen. Überbleibsel konnten z. B. AHLSTRÖM (Fälle 2, 3, 5, 12 u. 20) und GOTTSCHALK noch nachweisen. Krankhafte Veränderungen des Gewebsrestes werden daher nur selten und im wesentlichen nur in Form einer Paarung mit Dermoidzysten beobachtet [z. B. Fälle

BANIECKI (Nr 2), FAIRBAIRN und SIMS, GÜNZBURGER, HERCZEL, MASSON und HAMRICK (S. 67), SMITH, STRASSMANN, WENDELER und WESTERMARK (Nr 1)].

**6. Der Stiel der Pseudomyxome.** Die Stielverhältnisse wechseln. Wie erwähnt, entwickelt sich ein Teil der Pseudomyxome zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes. Sehr ungewöhnlich ist das Abbrechen des Stiels bei der Operation (z. B. GOURSOLAS, Fall 3); anscheinend überwiegen die breiten Pedunkel [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 10 links, 18 rechts u. 26) und HÄBERLE].

**7. Begleit- und Folgezustände.** Verwachsungen können fehlen wie in den Fällen AHLSTRÖM (Nr 8 u. 21), BEINLICH (Nr 1), KAPP (Nr 1 bds.) oder sich als leicht trennbar erweisen [Fälle BEINLICH (Nr 2), KAPP (Nr 4)] oder feste Verlötungen der betroffenen Organe bedingen [Fälle AHLSTRÖM (Nr 26), FRÄNKEL (1912, Nr 1 u. 2), v. NAGY, STÜBLER und BRANDESS (Nr 1)]. Bevorzugt erscheinen Beckenfell, Netz und vordere Bauchwand (AHLSTRÖM, S. 147). Pseudointraligamentäre Entwicklung beschreibt GOTTSCHALK. Nur in Einzelfällen (z. B. MARTIN, S. 663) findet sich im Bauchraum freie Flüssigkeit bei unversehrten Pseudomyxomen; gleichfalls nur selten entwickelt sich nach einem Bersten des Pseudomyxoms eine Wasseransammlung im Bauch (neben den Geleemassen) [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 7), HOFMEIER (Nr 58), KAPP (Nr 2), LEWITZKY, MARCHAND, NETZEL (Nr 1 u. 3—6), POLANO, SCHLEGTENDAL]. v. NAGYS (S. 357) Angabe, in 26,2% der Fälle finde sich neben der Geschwulst (meistens strohgelber) Aszites, scheint mir zu hoch gegriffen. ASKANAZY (1929) berichtet über ein Transsudat von 10 Litern, zugleich enthielt der Brustraum der 67jährigen Frau 3 Liter Flüssigkeit.

Die Vergesellschaftung mit einer Schwangerschaft ist erstaunlich selten. Über eine jugendliche Gravide mit einem vermutlichen Pseudomyxoma ovarii et peritonei berichtet JABLONSKI (Fall 4). Hin und wieder dreht sich der Stiel [z. B. Fälle ANTOINE (Nr 5), BLAU (Nr 1 und 10), KAPP (Nr 5), KERMAUNER (S. 246), KOSSMANN, LEWITZKY, NETZEL (Nr 5), OLSHAUSEN (1885, Nr 2), STÜBLER und BRANDESS (Nr 4)].

Ein Bersten der Pseudomyxome ist infolge der leichten Zerreiblichkeit der „hauchdünnen“ Wände sehr häufig. Meist platzt der Scheitel oder die Hinterfläche der Neubildung [z. B. Fälle HAHN, KAPP (Nr 1 rechts u. 3)]; die Vorderwand barst z. B. im Fall BROKESCH. Gelegentlich reißt das Gewächs an 2 Stellen [z. B. JABLONSKI (Fall 5)]. Mehrfache Risse verzeichnen z. B. ASKANAZY, BANIECKI (Fall 1), HOFMEIER (Fall 59a). Der Erguß der zähen Inhaltsmassen führt, wie erwähnt, allmählich zum Bilde des sog. Pseudomyxoma peritonei. LIPPERT (S. 409) erwähnt ein Kystom mit gelatineartigem Inhalt, „das nach Blase und Douglas durchgewachsen war“. In EUGEN FRÄNKELS (1912) Fall 1 war ein verjauchter rückfälliger Geleettumor an 2 Stellen in den Querdarm durchgebrochen.

#### *Das Pseudomyxoma peritonei.*

Als eine besondere Folge der Kystomberstung ist das Pseudomyxoma peritonei hervorzuheben. Unter dieser Bezeichnung werden zwei klinisch durchaus verschieden zu bewertende Erkrankungen des Bauchfalls zusammengeworfen. In etwa der Hälfte der Fälle handelt es sich um das Ausfließen völlig (z. B. Fall HAHN) oder im wesentlichen zellfreier, schmierig-schlüpfriger, zähklebriger kleisterähnlicher (MOND) Massen, die teils mit einer zitternden Gallerte, teils mit gekochtem oder Fisch- oder Vogelleim [GOURSOLAS (Fall 6), KAPP (Fall 1), WINTERNITZ], teils mit Aspik (ROSINSKI, SPIEGELBERG), teils mit Apfel-, Aprikosen- oder Johannisbeergelee [DONAT, GOURSOLAS (Fall 1)], teils mit gekochtem Sago (LEWITZKY) verglichen werden. Ihre Farbe ist weingelb (OLSHAUSEN), kanariengelb (CARTER), bernsteingelb [GEYL, GOTTSCHALK, KAPP (Fall 1), KRETSCHMAR, (Fall 3), NEUBAUR, RUNGE, SMITH, v. SWIECICKI, WESTPHALEN (Fall 1)], teils gelb, teils braun [JABLONSKI (Fall 1), MENNIG], gelblich, graugelblich (PETERS, Fall 1) oder grünlichgelb (BROKESCH, GÜNZBURGER, LEWITZKY), zuweilen sogar dunkelbraun oder dunkelolivgrün (CARTER). In LEWITZKYS Fall schwammen die „Kolloidmassen“ in einem flüssigen, blutigen Exsudat, das ebenso wie eine partielle Durchblutung des Bauchfells auf eine Achsendrehung des recht langen und breiten Stiels zu beziehen war. Einen ähnlichen Befund zeigte MARCHAND, doch wird von ihm keine Stieldrehung erwähnt. Auch KAPP (Fall 2) sah „gänzlich trübe“ Flüssigkeit mit grünlicher, schmieriger Gallerte (ohne Blut).

Durch die Peristaltik der Därme wird diese unwillkommene Eruptivmasse, die — immer neu abgesondert — dem Riß entquillt, überall hin verteilt. Oft führt die starke Sekretion zu auffällig rascher Zunahme des Leibesumfanges, die den Verdacht auf ein Pseudomyxom erwecken muß [z. B. AHLSTRÖM (S. 198f.), KAPP (S. 29), v. NAGY (S. 356) und SANTLUS (S. 6 u. 21)]. Nur schwer aufsaugbar lösen die dicken, zähen, fast schneidbaren Klumpen (nach Zugrundegehen evtl. mitgerissenen Epithels) als Fremdkörper eine lebhafte Reaktion des Peritoneums, eine plastische Fremdkörperperitonitis (WERTH) aus: Zunächst gerät das Serosaeepithel in Wucherung. Die Zellen vergrößern und vermehren sich, erleiden eine Abschilferung von ihrer Unterlage, so daß sie gelegentlich in mehreren Reihen in der untersten Schicht der Gallerte anzutreffen sind. Es handelt sich hier also um einen Desquamativkatarrh (STRASSMANN, S. 322, KRETSCHMAR, S. 41f.). Anscheinend erfolgt dann — bei noch geringer Verunreinigung der Bauchhöhle auf dem stark injizierten Peritoneum die Bildung dicht stehender kleiner Knötchen oder flacher, froschlauchartiger Höckerchen [z. B. Fälle KAPP (Nr 6), POLANO, WENDELER und WESTPHALEN (Nr 1)], die als Fremdkörpertuberkel zu deuten sind. Die in der Norm sehr reichlich vorhandenen elastischen Fasern des Bauchfells erfahren zunächst eine Aufquellung und gehen dann zugrunde (E. FRÄNKEL, S. 966 u. 968). Erst jetzt sproßt Granulationsgewebe allenthalben in die Geleemasse hinein, durchzieht sie mit einem System von neugebildeten Gefäßen und bindegewebigen Scheidewänden und Leisten, kurz: organisiert sie (HAHN, S. 16f.).

Bei der Operation findet man dann das Bauchfell und sämtliche Bauchorgane mehr oder minder gleichmäßig von einer halbdurchsichtigen, schmutzigen, sulzigen oder filzigen Pseudomembran überzogen. Ihre Dicke beträgt meist 2—3 mm; fast 1 cm gibt SPIEGELBERG an, fast Fingerdicke OLSHAUSEN (1886, S. 387). Durchsetzt ist sie — teils nur stellenweise, teils aber ganz diffus — von kleinen, rundlichen oder strichförmigen Blutungen. Zuweilen trägt sie zottenförmige oder papilläre Auswüchse [Fälle ANTOINE (Nr 5) und KRETSCHMAR]. Entfernt man die Gallertmassen, so zeigt sich der Darmüberzug dunkelrot injiziert, dabei uneben, samtartig, filzig (Fall WAITZ), gelegentlich lederähnlich (Fall MOND) oder schwartig (Fall WENDELER).

Bevorzugt sind in wechselnder Weise bald Netz und Därme, bald die Oberbauchorgane, einschließlich des Zwerchfells [z. B. Fälle KRETSCHMAR (Nr 1), MARCHAND, PETERS (Nr 2), WERTH (1884 und 1901), WESTERMARK und ANNELL], bald die Beckengebilde mitsamt dem Ovarialkystom. Auch auf der — unveränderten — zweiten Keimdrüse finden sich Gallertaufagerungen [z. B. AHLSTRÖM (S. 153 u. 194f.), PFANNENSTIEL (1905, S. 223 u. 1908, S. 156f.)]. Zuweilen erweisen sich die breiten Mutterbänder als völlig von froschlauchartigen Massen durchsetzt (Fall POLANO) oder es entwickeln sich auf dem Beckenfell reichlich kleine Bläschen (KAPP, Fall 7). AMANN fand zu seinem Erstaunen eine starke doppelseitige Invagination an einer Dünndarmschlinge: „Wie in einen ca. 15 cm langen Muff hatte sich von beiden Seiten her die Darmwand hineingeschoben und beim Lösungsversuch waren große Widerstände vorhanden.“ Als Ursache für die Einstülpung nimmt er die durch das Pseudomyxom bedingte unregelmäßige Verdickung des Ileums an.

Neben den bereits organisierten Massen lagert frei zwischen den Därmen, in den Flanken und im Becken noch eine voluminöse, zähe Gallerte, die man mit den Fingern hervorziehen und mit den Händen ausschöpfen kann. In hochgradigen Fällen sind die Eingeweide vollständig in Gelee eingebettet.

Ihre Menge erreicht fast  $\frac{1}{2}$  Zentner. In den Beobachtungen von BANIECKI (Nr 1), KRETSCHMAR (Nr 1) und MENNIG füllte die gelatinöse Substanz einen Eimer, in DONATS und KÜSTERS Fällen eine (große) Waschschiüssel. AHLSTRÖM

(Fall 10) schätzt sie auf ungefähr 5—6 derartige Gefäße. Sie belief sich auf 30 Pfund in den Fällen BEINLICH (Nr 2) und OTTO, auf 40 Pfund in den Beobachtungen von GOURSOLAS (Nr 6) und TÉDENAT (1926, Nr 3), auf 22 Liter im Fall BROKESCH. RÜDER erwähnt ganz kurz eine von SCHEDE operierte Patientin, der Gallertmassen im Gewicht von 40 Pfund entfernt wurden. Treten nach einer Operation Rückfälle ein, so können im Laufe von Jahren ganz erhebliche Sekretmengen abgesondert und ausgeräumt werden. So entfernte BIGGS einer Pseudomyxomkranken (Fall 1) im ganzen durch 12 Operationen 350 Pfund Gelee.

Zum Teil erfolgt eine Resorption der geleeartigen Substanz durch die Lymphbahnen des Netzes, des Zwerchfells und der Leber, die eine sehr ausgesprochene Erweiterung erfahren können [Fälle PETERS (Nr 2), PFANNENSTIEL, POLANO], so daß namentlich das Netz wie gallertig infiltriert erscheint. Eine massenhafte Aufnahme von Schleim in die Lymphspalten des vorderen Bauchfells wies WESTPHALEN nach (Fall 1). Im Zwerchfell einer an Pseudomyxom verstorbenen Frau fand PFANNENSTIEL (S. 160) einen haselnußgroßen, epithelfreien Knoten reiner Gallertmasse.

Auch in mesenteriale und retroperitoneale Lymphknoten gelangt das Pseudomuzin. Bei einer 75jährigen Greisin sah sie WEBER (1901, Fall 2) vergrößert und mit „Kolloid“ gefüllt. AHLSTRÖM (Fall 5 u. S. 185) fand eine kleinzystische Geschwulstmasse „in Lymphdrüsen innerhalb der Bauchhöhle und oberhalb des Zwerchfells“ wie auch in der rechten Leistengegend, vermutlich auch hier in einem Lymphknoten.

Mit Nachdruck muß aber hervorgehoben werden, daß das schleimige Sekret nicht nur passiv in die genannten Gewebe gelangt, sondern daß das Pseudomuzinepithel auch aktiv, zerstörend in große parenchymatöse Organe eindringen kann.

In POLANOs Fall setzten sich die gallertigen Massen, den größeren Gefäßen der Porta hepatis folgend, bis tief in die Leber hinein fort, durchbrachen teilweise die Bindegewebskapsel und wucherten in das Lebergewebe hinein. Es handelte sich also nicht etwa nur um ein mechanisches Hineindrücken oder Einsaugen des Pseudomuzins, sondern um eine aktive Wucherung der (überall einschichtigen) absondernden Epithelien und eine Zerstörung des Organparenchyms. POLANO spricht daher von einer „besonderen Art der Implantationstumoren, die dem Karzinom sehr nahe steht“ (S. 743).

Bemerkenswerter noch ist MYERS — allerdings leider nicht eindeutiger — Fall 1 von bauchfüllendem, allseitig — von der Leber bis zum Becken — verwachsenem Pseudomyxoma ovarii sinistri et peritonei: Der eine Pol der Milz und die Darmabschnitte der Ileozökalgegend — Wurmfortsatz, Blind- und Krummdarm — waren von einem mehrkammerigen zystischen Tumor dicht durchsetzt, die Appendix nicht mehr kenntlich. Im Bereich der rechten Grimmdarmbiegung, 25 cm unterhalb der Blinddarmgegend, bot die Darmwand ein unregelmäßig eiförmiges, durch Geleemassen gedecktes Loch von 2:2,5 cm Durchmesser. Von der Oberfläche der befallenen Organe aus hatten „typische Implantationsmetastasen“ nach des Untersuchers Ansicht die Milzkapsel bzw. die Darmwand aktiv durchbrochen, die Milzpulpa zerstört und den Dickdarm perforiert. An manchen Stellen standen die Geleemassen — ohne Bindegewebshülle und Epithelsaum — in unmittelbarer Berührung mit dem Milzgewebe. Die Geschwulstmasse der Blinddarmgegend war auch mehrfach durch die Serosa durchgebrochen und ließ Schleim austreten. Da alle mikroskopisch untersuchten Teile des Erstgewächses wie auch der Netz- und Bauchfellmetastasen das Bild des einfachen Pseudomuzinkystoms boten, spricht MYER — ähnlich wie AHLSTRÖM (S. 192f.) und POLANO — von einer malignen Form des Pseudomyxoma peritonei. Die Möglichkeit einer Entstehung des Gallertbauchs vom Wurmfortsatz aus wird nicht erörtert.

Über eine Pleuritis mit „kolloidem“ Exsudat berichtet TREUB (1897, S. 172).

Frühzeitig erfolgt im allgemeinen eine Verstopfung der Stomata und Lymphgefäße durch die zähe Gallerte und damit eine Erschwerung oder Verhinderung ihrer Resorption (STRASSMANN, S. 334f.). Zweifellos begegnet man auch [PFANNENSTIEL (S. 160)] derartigen schleimigen Massen im eigentlichen Stroma des Bindegewebes.

Zuweilen bildet die gelatinöse Substanz auch, in eine zarte, gefäßführende Bindegewebshaut eingeschlossen, am Darm [Fälle FRÄNKEL (Nr 1), MARCHAND, WERTH] sowie an Leber, Milz und Zwerchfell (Fall PETERS, Nr 2) oder am parietalen Peritoneum (Fall LEWITZKY) oder am Beckenfell polypös gestaltete Anhänge bis zu Kleinhühnereigröße. Nur die histologische Untersuchung kann hier die Entscheidung bringen, ob es sich um eine Metastase oder um locker abgekapselte, zellfreie Gallertmassen handelt, die makroskopisch Tochtergeschwülsten täuschend ähnlich sehen können (PETERS, S. 761).

In anderen Fällen liegen nämlich echte Geschwulstmetastasen vor. Wie OLSHAUSEN WERTH gegenüber ausführt, kann zugleich mit dem Ausfließen gallertiger Massen eine Ausschwemmung lebensfähiger zylindrischer — richtiger prismatischer — Gewächszellen zustande kommen. Diese setzen sich an beliebigen Stellen als sog. Impfmetastasen auf der Serosa fest oder geraten zugleich mit den meist geringen Mengen aufgesaugter Gallerte in die Lymphbahnen namentlich des Netzes. Durch Teilung vermehren sie sich zu umfangreichen flächenhaften Verbänden und vergrößern — bald langsam, bald schnell — die Menge der ergossenen Gallerte durch eine unbegrenzte Neubildung.

In allen seinen mikroskopisch untersuchten Fällen — neun — konnte AHLSTRÖM (S. 155 u. 171f.) Epithelmetastasen feststellen. Bei Hinzurechnung der Fälle 10, 11 u. 25 ergibt sich eine Summe von 12 — von 21 — Fällen von zellhaltigen Pflropfungen = 57%. Dieser Satz, der mit der entsprechenden Verhältniszahl dieser Tochtergewächse aus den Fällen des Schrifttums — 50,8% — gut übereinstimmt, muß als Mindestzahl betrachtet werden. Die Erklärung für die Häufigkeit der Verschleppung von zellhaltigem Material sieht AHLSTRÖM — zweifellos richtig — in der Tatsache, daß das Zystenepithel des Pseudomyxoms der klebrigen Gallerte fester als der Bindegewebswand anhaftet und daher beim Bersten des Kystoms leicht mitgerissen wird.

Bei einzelnen Kranken erfährt das Epithel der Bauchfellmetastasen eine krebssige Umwandlung [z. B. EIGER; AHLSTRÖM (Fall 7)]. Es zeigt Mehrschichtung und infiltratives Einwachsen in das Stroma.

Hand in Hand mit dieser anhaltenden Wucherung und Absonderung geht wieder der Versuch des Peritoneums, das von den Metastasen gelieferte Gelee zu organisieren. Dabei dienen die Züge neugebildeten Bindegewebes der zelligen Wucherung als Grundlage und Stütze. In gleichmäßiger Weise überkleidet ihr Maschenwerk ein Saum teils ausgesprochen hoher (z. B. SANTLUS, Fälle 1, 2 u. 4), teils ziemlich niedriger, großkerniger Prismazellen. Es läßt sich aber auch die Annahme begründen, daß das Epithel am Ort der Metastase einen spezifischen Einfluß, einen formativen Reiz, auf das Bindegewebe ausübt (AHLSTRÖM, S. 157ff. u. 177). Diese Geschwulstaussaat kann zur Entwicklung zahlreicher — häufig miliärer, gelegentlich aber bis faustgroßer (z. B. Fall SCHILLING) — zystischer Auflagerungen — „miliärer Zystenmetastasen“ — in wechselnder Größe am Netz und am seitlichen Bauchfell führen. Zuweilen entstehen Bildungen vom Aussehen der Zervixdrüsen (z. B. SANTLUS, Fälle 2 u. 4). Derartige Fälle mikroskopisch nachgewiesener Metastasen beschrieben u. a. noch FRÄNKEL (Nr 1), GEBHARD, KOSTELEZKY, LEWITZKY, MOULONGUET (1932, S. 222ff.), OLSHAUSEN, PETERS (Nr 1—3), PFANNENSTIEL, POLANO, RUNGE, SCHILLING, SCHLEGTENDAL. AHLSTRÖM (S. 181f.) unterscheidet „zwischen 1. oberflächlich dem Peritoneum aufsitzenden Metastasen und 2. Metastasen, welche subperitoneal liegen“, besonders gelatinösen Zysten. Diese können wieder unter normalem oder unter „gallertig verändertem“ Bauchfell ihren Sitz haben. Von wesentlicher Bedeutung ist AHLSTRÖMS (S. 177f.) Beobachtung, daß die Gallertmassen in diesen Bauchfellpflropfungen auf das regelmäßig zellarme, sklerotische Stroma in ähnlicher Weise einen schädlichen

Einfluß ausüben, wie in der Wand der Muttergewächse. Dieser sekundäre Zerfall des Bindegewebes unter dem Einfluß der Gallerte setzt aber nur dann ein, wenn es nicht durch einen Epithelsaum vor den Schleimmassen geschützt ist. Auch die glatte Muskulatur läßt eine ähnlich geringe Widerstandskraft gegen die zerstörende Einwirkung der Gallertmassen erkennen.

In RUNGES Beobachtung von Pseudomyxom beider Eierstöcke und des Bauchfells saß einem komplizierenden Myom des Uterus — neben mehreren hirsekorn- bis erbsengroßen zystischen Erhebungen eine kleinapfelgroße, gleichartig gebaute Kystometastase auf. Das Bauchfell war überall hochrot und von stark entwickelten Gefäßen durchsetzt.

Über besonders starke Beteiligung des großen Netzes bis dicht an den Querdarm heran berichten LEWITZKY, PETERS und SCHLEGTENDAL. Der Dickendurchmesser des Netzes betrug in diesen Fällen an seiner Grundfläche bis zu 4 cm. „Die Oberfläche des glasig weißgelblichen (froschlauchartigen) Tumors ist mit zahllosen, meist erbsengroßen, gallerthaltigen Zystchen und kleinen, halbkugeligen Vertiefungen — geplatzten Bläschen — übersät“ (PETERS, Fall 1). Auf dem Durchschnitt fällt ein honigwabenartiger Bau der Netzgeschwulst auf: In das gelbe Fettgewebe sind — von einem scharf gezeichneten, weißglänzenden Ring umsäumt — die kleinen Zysten eingesprengt. Aufgelagert ist der Neubildung eine von punktförmigen oder streifigen Blutungen durchsetzte freie Gallertmasse. Mikroskopisch zeigen die Zystenräume die geschilderte epitheliale Tapezierung.

Durch das Platzen einer großen Impfmetastase kann — ganz wie nach dem Bersten eines primären Ovarialkystoms — die Ausbildung eines Pseudomyxoma peritonei im WERTHSchen Sinn erfolgen. So beobachtete OLSHAUSEN 2 Jahre, 2 Monate nach der reinlichen Exstirpation eines Pseudomyxoma ovarii bei einer Relaparotomie eine etwa siebenpfündige Metastase, von der aus sämtliche Eingeweide mit einem Gallertüberzug versehen worden waren.

Der doppelten Entstehung des Schleimbauchs Rechnung tragend unterscheiden KAPP (S. 9) — ähnlich wie KÜSTER, MOULONGUET und SCHUMANN — richtig 1. das reine, durch Ausfließen von Gallerte in den Bauchraum entstandene Pseudomyxoma peritonei, eine Fremdkörperperitonitis, und 2. das mit Impfmetastasen komplizierte Pseudomyxoma peritonei, entstanden durch Austritt von Gewächszellen und Geleemassen.

Hierbei können diese entweder aus dem Ursprungsgewächs oder aus einer geborstenen Metastase stammen. Allerdings spricht FRÄNKEL die Vermutung aus, daß eine über verschiedene Teile des Peritoneums ausgedehnte Untersuchung auch in „reinen Fällen“ von Pseudomyxoma peritonei noch zellige Geschwulstteile nachweisen lassen würde und daß man es hier überhaupt mit einer metastatischen Neubildung zu tun habe.

Die ältere VIRCHOWSche Auffassung des Prozesses als chronische produktive Peritonitis mit myxomatöser Degeneration — von BEINLICH, MENNIG, NETZEL, WENDELER und WESTERMARK und ANELL wieder aufgegriffen — ist vollständig verlassen.

Nach PFANNENSTIEL (1905, S. 222) und EUGEN FRÄNKEL (1912, S. 1223) ist ein glücklicher Ausgang selten. Zu groß ist die Schädigung des Bauchfells. Als Folge der schleichenden Peritonitis tritt früher oder später Darmlähmung oder auch Darmperforation ein; ein Kotabszeß, eine Darmbauchfistel oder andere Komplikationen entwickeln sich, und unter kachektischen Erscheinungen erfolgt der Tod [z. B. Fälle GOURSOLAS (Nr 1 u. 4)].

In den Fällen AHLSTRÖM (Nr 12), v. GIERKE, HOFMEIER (Nr 58) und TÉDENAT (Nr 2) platzte der übermäßig aufgetriebene Leib bzw. die Bauchschnittnarbe. Im Fall 4 von SANTLUS quollen die Geleemassen zwischen den Stichkanälen hervor, so daß die Bauchwunde zweimal wieder

geöffnet werden mußte, um den myxomatösen Massen Abfluß zu schaffen, die täglich in mehreren Litern entleert wurden.

Doch werden auch Heilungen von mehrjähriger Dauer beobachtet [z. B. Fälle BLAU (Nr 7 u. 12), GOTTSCHALK, HAHN, KAPP (Nr 1 u. 3—5), LAUWERS (Nr 1), NETZEL (Nr 1), PFANNENSTIEL (1905, S. 222)]. Von AHLSTRÖMS 21 nachuntersuchten Fällen waren 10 mindestens 3 Jahre, 8 von diesen mindestens 6 Jahre und 6 von diesen 10 Jahre oder länger beobachtet (S. 219f.). AHLSTRÖM schließt daraus, daß PFANNENSTIELS Annahme der Seltenheit eines glücklichen Ausgangs unrichtig sei.

Mit KAPP (S. 33) und MOULONGUET (1932, S. 222f.) möchte ich annehmen, daß die Fälle von mikroskopisch nachgewiesenem reinem Pseudomyxom — wie HAHNS Beobachtung — einen günstigen Verlauf nehmen, daß die üblen Ausgänge dagegen [z. B. Fälle FRÄNKEL (Nr 1) und SANTLUS (Nr 4)] durch die Entwicklung von Geschwulstpfropfungen bedingt sind, die auch nach der Ausrottung der Eierstocksneubildung weiter Schleimmassen erzeugen. Zur Entscheidung der Frage sind die bisher mitgeteilten Fälle — wie schon HAHN (S. 5 u. 25) sagt — weder genügend eingehend mikroskopisch untersucht, noch genügend lange nachbeobachtet oder es handelt sich um Frauen mit einem Pseudomyxom des Wurmfortsatzes und des Bauchfells.

Erstaunlicherweise entwickelt sich nämlich — bei Männern wie bei Frauen — ein ganz ähnliches Bild auch von einer Erkrankung des Blinddarmanshangs aus. Bei aller Ähnlichkeit der Befunde unterscheidet sich aber das „Pseudomyxoma peritonei appendiculare“ von dem Gallertbauch bei Eierstocksgewächsen durch den meist viel geringeren Grad der Schleimerzeugung und der Zystenbildungen (JABLONSKI, S. 21). Das extragenitale Pseudomyxom bleibt hier außer Betracht. Eine Besprechung erfordern jedoch die Fälle von Bauchfellerkrankung, in denen sowohl der Blinddarmanshang wie eine oder beide Keimdrüsen in Schleimbildungsstätten umgewandelt sind [z. B. AHLSTRÖM (Nr 1, 7 u. 8), BAILEY (Nr 2), BLAU (Nr 3), CHRISTIANI, DOUGAL (2 Beob.), FAIRBAIRN und SIMS, FERGUSON, HEDLEY, KRIVSKY (S. 212f.), v. NAGY (S. 351 u. 354), EDWARD NOVAK (1922), RATHE, SCHUMANN und WESTPHALEN (Nr 2)].

In derartigen Fällen kann es sich — theoretisch — um zwei selbständige, voneinander unabhängige Vorgänge handeln, oder die eine Geschwulst ist als Metastase der anderen aufzufassen, und zwar könnten sowohl Wurmfortsatz wie Keimstock den Sitz der Erstgeschwulst abgeben. Zuweilen wird es nicht möglich sein, die Frage zu klären; zuweilen wird sich die Entscheidung unter Berücksichtigung der zeitlichen Reihenfolge der Erkrankungen treffen lassen (JABLONSKI, S. 19). Meines Erachtens bildet in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Keimdrüse den Ausgangspunkt. Wie JABLONSKI (S. 26) zutreffend ausführt, sind die Veränderungen des Wurmfortsatzes im gesamten Schrifttum von allen Untersuchern stets als chronisch entzündlich bezeichnet worden; nie fand man ein echtes Gewächs des Wurmfortsatzes. Ein Hydrops der Appendix kann aber nicht wohl eine echte Neubildung des Eierstocks erzeugen (KÜSTER).

Befremdlicher Weise stellte nun BONDY (1913, S. 381) den Satz auf, daß das Pseudomyxoma peritonei als eine einheitliche Erkrankung aufzufassen sei, deren primärer Herd stets im Wurmfortsatz säße, und daß die Blastomatose der Eierstöcke stets als sekundär, als metastatisch aufzufassen sei.

1917 erklärten GORKE (S. 4f.) und 1918 ASCH (S. 502), daß diese Hypothese noch immer zu recht bestände, und noch 1926 wiederholt KÖRNER (S. 86f.) die Behauptung, daß es sich bei dem Gallertbauch „um einen eigentümlichen von der Appendix ausgehenden Wucherungsprozeß des Epithels, dem ein Verschluß des Zusammenhanges mit dem Darm vorhergeht, handelt, wobei, nach Sprengung der Appendixwand durch falsche



Hernienbildung Gallertmassen und Epithel in den Bauchraum vordringen, sich überall ansiedeln, sogar in die Tiefe gehen, und auf den Ovarien unter Schwund des eigentlichen Gewebes eigenartige, durch besonders leichte Zerreiblichkeit charakterisierte Geleetumoren bilden“. (Alle diese Arbeiten stammen aus der Frauenabteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau.) 1928 vertrat GRÄFENBERG den gleichen Standpunkt.

Die Unrichtigkeit dieser ganz einseitigen Auffassung erhellt ohne weiteres aus der Tatsache, daß genügend Fälle von Schleimbauch im Schrifttum niedergelegt sind, bei denen der Wurmfortsatz keinen krankhaften Befund bot [z. B. Fälle ANTOINE (Nr 3 u. 5), BANIECKI (Nr 1 u. 2), BIGGS (Nr 1, 3 u. 4), JABLONSKI (Nr 1—3 u. 5), v. NAGY (Nr 4—7, 9 u. 10), OTTO (nach schriftlicher Mitteilung), STÜBLER und BRANDESS (Nr 1—3)].

BONDYs Hypothese ablehnen auch KRIVSKY (S. 214f.) und HANS OTTO NEUMANN (S. 683).

In der Regel wird, wie auch STRASSMANN hervorhebt, der vom Eierstock ausgehende Gallertbauch nur bei Frauen des 5. und 6. Lebensjahrzehnts festgestellt. Die vom Wurmfortsatz abhängigen Pseudomyxomfälle scheinen sich dagegen nach STÜBLER und BRANDESS (S. 265) an kein bestimmtes Lebensalter zu halten.

Einen Überblick über die Altersverteilung der Fälle von Gallertbauch bei Geleetumoren gibt nachstehende Tabelle:

Verfasser	Gesamtzahl	Alter in Jahren							unbestimmt
		15—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60—69	70—80	
AHLSTRÖM (S. 198)									
(Sammelstatistik)	68	1	6	7	20	22	9	3	—
AHLSTRÖM (eigene Fälle)	28	—	—	1	7	6	11	3	—
Neuere Untersucher . .	98	—	3	3	25	23	20	8	16
Gesamtsumme	194	1	9	11	52	51	40	14	16

Im Laufe von 14 Jahren wurde an der II. Budapester Frauenklinik unter 122 Fällen von Pseudomuzinkystomen 22mal (= in 8,2%) ein Pseudomyxoma peritonei beobachtet (v. NAGY, S. 356). An der MAYO-Klinik in Rochester wurden im Verlauf von 18 Jahren (von 1912—1929) 6865 Frauen mit gutartigen und 950 Kranke mit bösartigen Eierstocksgewächsen operiert. Unter diesen 7815 Geschwulstträgerinnen fanden sich 30 Patientinnen mit Pseudomyxoma peritonei; 13mal (= in 43,3%) erwies sich die Neubildung als maligne und 17mal (= in 56,7%) als benigne (MASSON und HAMRICK, S. 64 u. 72). Nur 2mal fand sich eine Mukozele des Wurmfortsatzes (S. 66).

Immerhin verdient das Zusammentreffen von Pseudomyxomen des Eierstocks, des Wurmfortsatzes und des Bauchfells besondere Beachtung.

Nach LAHMS Behauptung können auch erweichte Ovarialfibrome zum Bilde des Pseudomyxoma peritonei führen, doch scheint mir sein Fall keineswegs genügend geklärt, zumal das erste der beiden Gewächse, die seiner Kranken entfernt wurden, nicht mikroskopisch untersucht worden ist.

**8. Sekundäre Veränderungen.** Als Vorbereitung für die Ruptur der Wand entwickelt sich — außer der bereits beschriebenen Durchsetzung mit Pseudomuzinmassen — eine Nekrose (z. B. v. NAGY, Fall 9). Auch an den Scheidewänden läßt sich häufig völliges Absterben und bedeutender Zerfall des Gewebes feststellen (z. B. AHLSTRÖM, Fälle 5 u. 7). Ferner ist das Epithel an vielen Stellen in Entartung und Abstoßung begriffen, alle Stadien der Degeneration bis zu vollständigem Untergang aufweisend. Dementsprechend sind die Zystenräume oft nur teilweise austapeziert, und die größeren Kammern entbehren nicht selten vollständig des Epithels (AHLSTRÖM, S. 122). Viel seltener

entstehen selbständige Entzündungen; über eine „stellenweise geradezu abszeßartige Infiltration“ des Balgs berichtet KERMAUNER (S. 246). „Maligne Degeneration“ behauptet v. NAGY (S. 357) in 17,21% der Fälle histologisch festgestellt zu haben.

**9. Das Verhalten der Nachbarorgane.** An den angrenzenden Organen pflegen sich Veränderungen erst zu entwickeln, wenn es zur Ausbildung eines Gallertbauches gekommen ist. Die mächtigen Geleemassen, die den Bauchraum prall füllen, bedingen nicht nur, wie erwähnt, gelegentlich ein Aufplatzen des Bauches bzw. der Operationsnarbe, sondern dringen auch in schmale Öffnungen, wie z. B. in Bruchpforten und seitliche Eileitermündungen. So enthielten in einer Beobachtung SITZENFREYS beide Trompeten Gallertmassen, die sich auf stärkeren Druck in Form einer kleinfingerdicken Wurst aus dem Fransentrichter entleerten. In WESTPHALENS erstem Fall zeigte der Eileiter der Gegenseite in seinem lateralen Teil „einen walnußgroßen, weichen Tumor“ (S. 633 und 636), der durch einen im Lumen liegenden zellenlosen Schleimklumpen bedingt war.

a) *Die Gebärmutter.* aa) *Die Menstruation.* Da die Mehrzahl der Frauen mit Geleetumoren jenseits des Wechsels steht, kommen Menstruationsstörungen nur ausnahmsweise in Betracht. Gelegentlich stellt sich aber bei betagten Frauen ein Blutabgang ein [z. B. Fälle ASKANAZY (1929), HOFMEIER (Nr 59a), SANTLUS (Nr 3)]; andere Patientinnen [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 19), GÖTTE (Nr 1 u. 2) und HAHN] klagen über Ausfluß.

bb) *Lageveränderungen.* In mannigfacher Weise wird die Lage des Fruchthalters verändert: Teils wird er nach rückwärts geknickt oder gestreckt [z. B. Fälle ASCH, GOURSOLAS (Nr 3), JABLONSKI (Nr 5), KAPP (Nr 4)], teils wird er gegen die Schamfuge gepreßt (z. B. GOURSOLAS, Fall 5) oder (seitlich) in die Höhe geschoben (z. B. SANTLUS, Fall 1). Pralle Füllung des Leibes mit Wasser- und Geleemassen kann zu einem Vorfall von Gebärmutter und Scheide führen oder die Vergrößerung eines schon bestehenden Prolapses bedingen [z. B. Fälle BASTIANELLI (Nr 75), HIRST, ROSINSKI (Nr 2), WESTPHALEN (Nr 1)].

In HOFMEIERS Fall 59a ergaben zwei im Abstand von einem halben Jahr vorgenommene Ausschabungen geleeartige Massen. An einer gonorrhöischen eitrigen Endometritis (und Salpingitis der Gegenseite) litt GOTTSCHALKS Kranke.

cc) *Geschwülste.* Nur vereinzelt wird die Vergesellschaftung mit Neubildungen des Fruchthalters beobachtet: Polypen erwähnen ASKANAZY und KERMAUNER (S. 246), Muskelgeschwülste der Gebärmutter sahen ASCH (1918), HEDLEY, MOND und RUNGE. In einem Fall KAPPS (Nr 2) war 1½ Jahre vor der Ovariectomie die Ausrottung der krebigen Gebärmutter vorgenommen worden. Gelegentlich entwickelt sich das Gewächs bis in die Uterussubstanz hinein [z. B. Fälle SANTLUS (Nr 3), WESTERMARK und ANELL (S. 16f.)]. In der kurz erwähnten schwedischen Beobachtung hatte das „Adenoma destruens“, wie die Forscher ihren Tumor nennen, weit in das Myometrium übergegriffen.

b) *Scheide und Scham.* Bei einigen Frauen [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 19 u. 27), FRÄNKEL (1912, Nr 1), JABLONSKI (Nr 5), KAPP (Nr 2, 3 u. 7), KROKER, SANTLUS (Nr 1 u. 2), SPIEGELBERG] stellt sich nur eine Senkung oder ein Prolaps der vorderen oder hinteren Scheidenwand ein, während der Uterus nach oben gedrängt sein kann.

Selten schwillt die Vulva ödematös an [z. B. Fälle JABLONSKI (Nr 4) und ROTHENBERG (Nr 19)].

c) *Der Eierstock der Gegenseite.* Entzündliche Veränderungen der Anhänge (z. B. Fall HAHN) bilden einen Zufallsbefund. Seltener als aus dem Rest der pseudomyxomatösen Keimdrüse wächst aus dem zweiten Ovarium eine Dermoidzyste [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 21), BASTIANELLI (Nr 75), BEINLICH (Nr 1), MARTIN (S. 663), v. NAGY (Nr 9), NETZEL (Nr 7) und WESTERMARK (Nr 3)]. Paarige Dermoidzysten sah GÜNZBURGER.

d) *Die ableitenden Harnwege.* In STRASSMANNs Fall waren beide Harnleiter stark erweitert, etwa kleinfingerdick; die Nieren, besonders die linke, hydronephrotisch (S. 316); in anderen Fällen kann die Kompression der Ureteren mehrtägige Anurie bedingen (z. B. GOURSOLAS, Nr 5).

e) *Das Bauchfell.* Die eigenartigen Veränderungen des Bauchfells sind S. 524—530 eingehend besprochen. Wie gleichfalls S. 524 erwähnt, findet der Operateur zuweilen neben

den Geleemassen wässrige Flüssigkeit. In Einzelfällen [z. B. AHLSTRÖM (Nr 5) und SPIEGELBERG] sieht man die Gallerte infolge akuter Peritonitis nach einer Bauchpunktion mit Eiter untermischt.

f) *Die Weichteile.* Die den Bauchraum prall ausfüllenden freien Gallertmassen lasten auf den Blutadern, erschweren die Zirkulation und führen zu wassersüchtigen Anschwellungen der Füße bzw. Beine [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 24), ASKANAZY, BLAU (Nr 8), HOFMEIER (Nr 59), JABLONSKI (Nr 4), MENZEL (1873), SAUVÉ, STRASSMANN und WEBER (Nr 1 u. 2)] oder der Bauchhaut [z. B. Fälle BROKESCH, FRÄNKEL (1912, Nr 2), KAPP (Nr 7), PETERS (Nr 4), RATSCHINSKY und ROTHENBERG (Nr 19)]. In einzelnen Beobachtungen führt die Kreislaufstörung zur Entwicklung zahlreicher breiter Venen in den Bauchdecken [z. B. Fälle GÖTTE (Nr 2) und KAPP (Nr 7)].

Besteht als zufällige Vergesellschaftung oder als Folge des Drucks der Gallertmassen ein Nabelbruch [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 9, 12, 17 u. 20), BANIECKI (Nr 2), BLAU (Nr 8), FRÄNKEL (1912, Nr 1), JABLONSKI (Nr 1), MARCHAND, SCHLEY und WESTERMARK (Nr 2)], so kann der untersuchende Finger zuweilen das als Kolloidknistern bezeichnete eigentümliche Knirschen und Schwirren der Schleimmassen deutlich wahrnehmen (Fall WENDELER).

Bei anderen Frauen findet sich — ein- oder doppelseitig — ein Leistenbruch [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 17), BAILEY (Nr 2) und SANTLUS (Nr 2) bzw. KAPP (Nr 5)].

Hin und wieder beobachtet man einige Jahre nach operativer Entfernung eines Geleekystoms in der Bauchschnittnarbe die Entwicklung eines oder mehrerer Impfgewächse [z. B. Fälle AHLSTRÖM (Nr 6), DEHELLY, FRÄNKEL (1912, Nr 2), KAPP (Nr 1), RATHE, VIOLET und SANTY und — vielleicht — GOURSOLAS (Nr 3)].

### Die traubigen pseudomuzinösen Eierstockskystome.

Das traubige Pseudomuzinkystom ist noch seltener als sein seröses Gegenstück. Einschlägige Beobachtungen stammen z. B. von HIRSCHENHAUSER, KAUFMANN (S. 1217f.), KUSUDA (1920), MOENCH, RÜDER (1896, S. 173), STÜBLER und BRANDSE (S. 264 u. 268) und — vielleicht — HERRMANN. Die echten Pseudomuzintrauben erreichen fast Doppeltmannskopfgroße [Fälle KUSUDA (Nr 3) und MOENCH] und bestehen aus vielen haselnuß- bis apfelgroßen, dünnwandigen Zysten und Zystchen, die wie Beeren an einem kurzen, dicken Stiel hängen. KAUFMANNs Präparat erreichte nur Faustgröße. MOENCHs kindskopfgroße Hauptzyste (mit 2—3 mm dicker, fester Wand) war intraligamentär entwickelt.

Der Zysteninhalt ist klar, hellgelb, bernsteinfarbig bis trüb rötlich-grau; teils nur etwas fadenziehend, dünnschleimig, teils dick und gallertig. Der Innenwand saßen im Fall MOENCH viele kleine, gelblichgrüne, papillenartige Knötchen auf; dem Eierstocksrest in KUSUDAs Fall 2 eine Art Papillom.

Doppelseitige Geschwulstentwicklung bestand in HIRSCHENHAUSERs Beobachtung.

Eine Übergangsform zum gemeinen Kystom beschrieben MEYER-MULLER. Ihr Tumor bestand „aus einzelnen größeren, breit miteinander verbundenen Zysten, welche zum Teil innen auch noch multilokulär sind, und einer größeren Zahl teils breitbasiger, teils schmal gestielter Einzelzysten“ (S. 18). Ob sich unter KUSUDAs (S. 677) „mehreren Übergangsfällen“ pseudomuzinöse Gewächse befanden, ist aus seinem Wortlaut nicht ersichtlich.

STRATZ (1894, S. 8) erwähnt als außerordentliche Seltenheit zwei traubenförmige Zystenbildungen, von denen er auch Aquarelle (Abb. 2 und 11) bringt. In der Erklärung der Tafeln sind diese beiden Präparate jedoch als „Adenoma cystopapillare“ bzw. „Adenoma cystopapillare carcinomatosum“ bezeichnet. Den Fall der Abb. 2 wird auch wohl kein kritischer Beschauer als traubiges Kystom anerkennen wollen.

*Mikroskopisch* besteht die epitheliale Auskleidung aus hohen, blassen, pseudomuzinbildenden Zellen, die sich — ebenso wie der Zysteninhalt — mit Muzikarmin färben lassen. In MOENCHs Traubenkystom fanden sich stellenweise auch in den kleineren Kammern typisch gebaute Papillen mit schwachem

Bindegewebsgerüst. Die Außenwand trägt entweder kein oder nur ein ganz niedriges, würfelförmiges Epithel.

Das Alter geben z. B. KUSUDA (1920) mit 42, 43 und 56, MEYER mit 20, MOENCH mit 56, RÜDER mit 67 Jahren an.

*Eierstocksreste* konnten KUSUDA (Fall 2) und MOENCH nachweisen. Als Mittelstück seines ersten Präparats fand jener eine faustgroße Dermoidzyste. Auch HERRMANNs „fast traubenartig aussehendes“ Pseudomuzinkystom war mit einem Teratom kombiniert. Völlig unversehrt und vom Tumor getrennt lagen beide Keimdrüsen an normaler Stelle. Meist ist der *Stiel* der Traube kurz und dick.

#### *Begleit- und Folgezustände.*

Zahlreiche Verwachsungen verzeichnet MEYER. Aszites erwähnen KUSUDA (Fälle 1 und 3) und STÜBLER und BRANDESS (S. 268).

Über *sekundäre Veränderungen* (starke Hyalinisierung der zweischichtigen Zystenwand) berichten MEYER-MULIER.

*Das Verhalten der Nachbarorgane.* Die Patientinnen von KUSUDA (Fall 2) und MOENCH trugen zugleich Uterusmyome. In KUSUDAs Fall 1 bestand ein völliger Vorfall der hinteren Scheidenwand. Das seitliche Bauch- und Darmfell war bei MOENCHs Kranker zum großen Teil (im Sinne eines Pseudomyxoma peritonei) stark ödematös, sulzig, durchblutet. Ein ausgesprochener Gallertbauch hatte sich in RÜDERs Fall entwickelt.

In HIRSCHENHAUSERs Beobachtung war „das Bauchfell allenthalben von erbsen- bis pflaumengroßen, traubenartigen, zystischen, anscheinend Pseudomuzin enthaltenden Gebilden besetzt“ (S. 131).

Wiederholte Rückfälle nach operativer Ausrottung beschrieb MOENCH.

### 3. Die papillären Pseudomuzinkystome.

1. Die makroskopische Anatomie. Eine Sonderform oder Abart des Pseudomuzinkystoms ist das schon von OLSHAUSEN (1886, S. 347) erwähnte vielkammerige Kystoma pseudomucinosum papillare, das die Größe einer hochschwangeren Gebärmutter erreicht, zuweilen doppelseitig vorkommt und meist „gut und breit“, gelegentlich bandartig, gestielt ist. Die Papillen bilden teils kleinere oder größere samtartige Rasen, teils feinzottige Inseln, teils karfiolähnliche Wucherungen von geringerer Ausdehnung (v. VELITS, S. 554f.).

In seinem Fall 4 — „exquisites papilläres Kystom des linken Eierstocks“ — sah v. VELITS „die Innenfläche der größeren Zysten gleich der Dünndarmschleimhaut fein gezottet; die Höhle der kleineren und kleinsten Zysten größtenteils mit feinen papillären Gewächsen ausgefüllt, welche mit ihren zahlreichen Nebenzweigen den Chorionzotten ganz ähnlich sehen“ (S. 247).

Gewöhnlich fehlt hier eine eigentliche Hauptzyste, und man findet häufiger eine größere Anzahl mittelgroßer und sehr viele kleinere Hohlräume (PFANNENSTIEL, S. 560). Doch werden bemerkenswerte Ausnahmen beobachtet, selbst einkammerige Exemplare werden beschrieben (v. VELITS, S. 555). CHAVANNAZ fand eine dreilappige, schwammig-weiche Geschwulst von rosa Farbe, die unter Wasser fein gefranzt, wie gefiedert, erschien.

In der Regel ist die Oberfläche zwar ungleich, aber glatt (z. B. v. VELITS, Fall 4), in GOSOPATHs Präparat höckrig; nur selten und nur an der Basis, in der Nähe des Stiels, wuchern die Zotten auch auf der Außenfläche der Neubildung [z. B. ROBERT TILDEN FRANK (S. 392), Fälle PFANNENSTIEL (1895, Nr 9 und 12)]. BROUN betont, daß die Papillenbildung hauptsächlich die Räume zwischen den Zysten betrifft.

Im Fall 5 von v. VELITS faßte die Hauptzyste 10 Liter. Sie hatte eine Wanddicke von 2—4 cm. In sie hinein ragte eine faustgroße Masse, aus kleineren und größeren Zysten bestehend. „An der größtenteils glatten Innenwand der Hauptzyste sind einige rundliche Flächen von der Größe eines Talers zu sehen, welche

ähnlich der Dünndarmschleimhaut zottig sind, etliche verraten sogar einen rasenähnlichen, mehrere Millimeter über die Oberfläche hervorragenden papillären Bau“ (S. 252).

Einen eigenen Typus des zottentragenden Kystadenoms stellt SHAW (S. 247 f.) auf Grund der Untersuchung von 2 Fällen auf. Seine makroskopischen Kennzeichen sind: Selbständigkeit der kugeligen, prall mit Pseudomuzin gefüllten, durch dickes, fibröses Gewebe zusammengehaltenen, meist zollgroßen Kammern, ausgedehnter Verlust des Epithels und Begrenzung der entblößten Abschnitte durch gelbe Lagen von Pseudoluteinzellen und besonders kräftige Entwicklung stark wuchernder Papillen.

Der Inhalt ist teils dickflüssig, teils ein glasig zäher Schleim; den wechselnden zelligen Beimengungen entsprechend, weißlich, schmutzig-grau, gelblich, grünlich, bräunlich, dunkelrot („hämorrhagisch“). Gelegentlich wird intraligamentäres Wachstum beobachtet [z. B. Fälle FROMME (Nr 8) und PFANNENSTIEL (Nr 11, links)]. Ein mannskopfgroßes Kystom des rechten Keimstocks fand GOSOPATH auf der linken Darmbeinschaukel. Paarige Geschwulstentwicklung findet sich in (mehr als) der Hälfte der Fälle. Über einschlägige Beobachtungen berichten BROUN, FROMME (S. 391 f.), PFANNENSTIEL (1895, Fälle 6, 8, 11 u. 12; 1905, S. 224, 226, 229), STÜBLER und BRANDESS (S. 259), während v. VELITS bei seinen Operationen nur einseitige Neubildungen antraf und W. SHAW (1932, S. 246) nur ein Gewächspaar feststellen konnte.

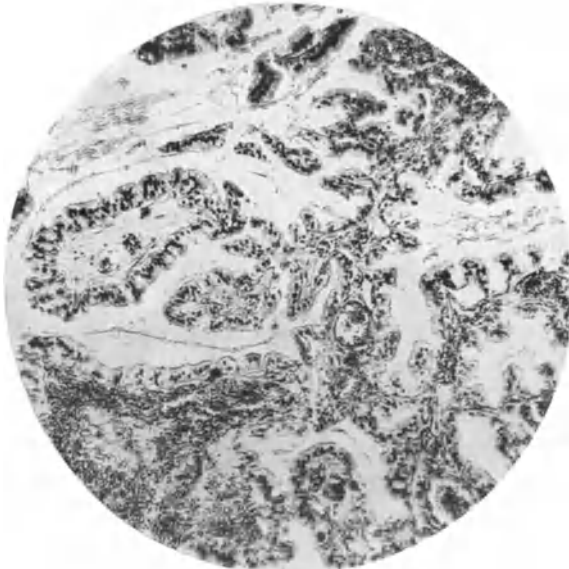


Abb. 51. Papilläres pseudomuzinöses Kystom.

Die Zellen bilden einen dunklen basalen Streifen, der den Kernen entspricht und einen — doppelt so breiten — hellen, mit Hämatoxylin nur schwach angefärbten Streifen, der den kernfreien Teil des Zelleibs darstellt. Die kleinen Zysten geben mit ihren die ganze Höhle ausfüllenden und in verschiedenen Richtungen verzweigten papillären Gewächsen ein zierliches Bild (S. 247 f.). An den dichtesten Stellen, die dem bloßen Auge solide erscheinen, tritt das Bindegewebsgerüst stellenweise ganz in den Hintergrund (1906, S. 555). In einem Fall STERNBERGS (S. 739) „waren die Papillen von einem dunkleren Epithel überkleidet, das sich sehr deutlich von dem becherzellähnlichen Epithel der Zystenwand unterschied und allmählich in dasselbe übergang“. In mehreren Zellen zeigen sich homogene Kolloidkügelchen (v. VELITS, S. 248).

3. Die Häufigkeit der papillären Pseudomuzinkystome. v. VELITS (1906, S. 549 u. 554) stellte unter 61 Pseudomuzinkystomen 7mal einen papillären bzw. glandulopapillären Bau fest = in 11,5%; STÜBLER und BRANDESS (1924, S. 259) konnten unter 193 Fällen „mehrere“ derartige Beobachtungen machen; KUSUDA (1925, S. 679) sah „richtige Papillenbildung“ in 7 von 225 Fällen (= in 3,1%), SMITH (1929, S. 670 f.) — angeblich unter 116

2. Die mikroskopische Anatomie. Wie v. VELITS (1889, S. 247) nachdrücklich betonte, weicht die Epitheldecke dieser papillären Kystome auffallend von der der Flimmer-Papillarkystome ab.

Präparaten nicht weniger als 28mal (= in 24,1%). MASSON und HAMRICK (1930, S. 754) zählten unter 22 „benignen“ Kystomen 6 papilläre (= 27,3%). Unter 30 Beobachtungen von teils krebsigem, teils gutartigem Pseudomyxoma peritonei stellten sie (1930, S. 67) den Typus des papillären pseudomuzinösen Kystadenoms 7mal (= in 23,3%) fest. 9 von 91 Fällen (= 9,9%) W. SHAWs (1932, S. 246) trugen Zotten.

In einer kurzen statistischen Übersicht über das „Papillom“ des Eierstocks zählte NAKAYAMA-Kyoto (S. 51) 36 Kystome mit serösem, 16 mit pseudomuzinösem, 2 mit eitrigem, 1 mit fettigem, 1 mit ungewissem und 16 mit nicht spezifiziertem Inhalt.

4. Das Alter der Trägerinnen von papillären Pseudomuzinkystomen. Ganz überwiegend werden Frauen der höheren Lebensjahrzehnte betroffen. Aus dem Schrifttum entnehme ich folgende Altersangaben: 38, 39, 40, 42, 45, 46, 55, 71 und 74 Jahre.

5. Begleit- und Folgezustände. a) *Verwachsungen* finden sich in etwa 25% der Fälle; PFANNENSTIEL (1895) zählte sie bei 2 von 7, FROMME (1905, S. 391) bei 2 von 8 Operationen. Beteiligt werden Gebärmutter, Netz, Därme und Bauchwand. In FROMMES Fall 6 nötigten innige Verlötungen bei doppelseitiger Ovariectomie zur Mitentfernung des Fruchthalters.

b) *Bauchwassersucht*. Serösen Aszites — teils spärlich, teils massenhaft — fanden FROMME (Fälle 1 u. 6) und PFANNENSTIEL (S. 565, Fälle 6 u. 12) bei je 2 von 8 bzw. 7 Kranken. Die Wassermengen können beträchtlich werden; im Fall GOSOPATH betragen sie

z. B. 13 Liter. Im Material NAKAYAMAs (S. 51) der, wie erwähnt, seröse und pseudomuzinöse papilläre Kystome zusammen bespricht, fanden sich in 50 von 81 Operationsberichten Angaben über Vorhandensein oder Fehlen einer Flüssigkeitsansammlung im Bauchraum. Bei statistischer Verwertung lediglich der Beobachtungen mit entsprechenden Vermerken ergibt sich ein Aszites in 70%; bei Einbeziehung auch der Fälle ohne solche Notizen immerhin noch in 43,2%.

c) *Schwangerschaft* gelangt nur in seltenen Fällen — z. B. FUCHS (bei paarigem Kystom) und SPENCER (Nr 57 und 62) — zur Beobachtung.

d) Auch eine *Stieldrehung* der papillären Pseudomuzinkystome ist ein seltenes Ereignis [z. B. Fälle BRAND (Nr 33) und SEMB (Nr 9 links)].

e) *Vereiterung* (und Verjauchung) erfolgt gelegentlich bei festen Verlötungen mit Darmschlingen (z. B. PFANNENSTIEL, Fall 12, S. 566ff.), in anderen Beobachtungen ohne erkennbaren Anlaß (z. B. PFANNENSTIEL, Fall 8).

f) *Zerreißung*. Ein Bersten des Gewächses ließ sich in PFANNENSTIELS Fällen 10 und 12 erkennen.

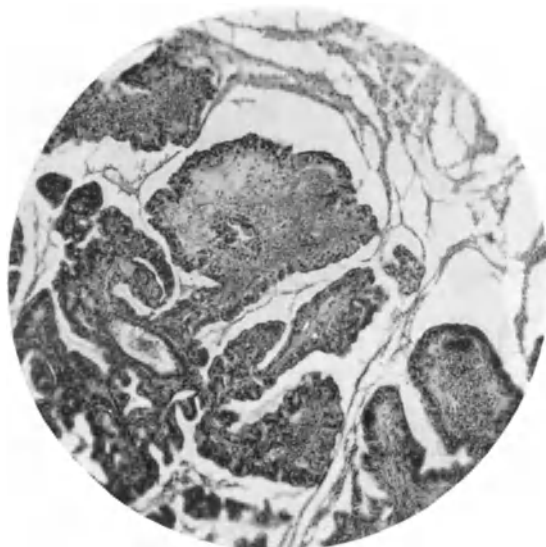


Abb. 52. Stielgedrehtes papilläres Pseudomuzinkystom. Auftreibung einiger „Zotten“ durch Ödem und Hämorrhagien.

Ein Platzen der Kystome ist gleichbedeutend mit dem Austreten der Schleimmassen in den Bauchraum und Bildung eines gelatinösen Aszites (Fälle BROWN, CHAVANNAZ). In CHAVANNAZ' Fall mußten 7 Liter ausgeschöpft werden. In PFANNENSTIELS 10. Beobachtung hatte sich eine Fremdkörperperitonitis nach Art des Pseudomyxoma peritonei entwickelt (1895, S. 568). Bei seiner 12. Kranken fand der gleiche Forscher an verschiedenen Stellen des seitlichen und viszeralen Bauchfells bis erbsengroße, glasige Knötchen oder Bläschen, aber keine papillären Pfropfungen, die auch in den anderen Beobachtungen (BROWN, CHAVANNAZ) fehlten.

Wie bei den serösen Flimmerepithelkystomen kommt auch hier ein scheinbar primäres Oberflächenpapillom zur Beobachtung, das normalem Eierstocksgewebe aufsitzt. Die ersten Fälle dieser Art beschrieb PFANNENSTIEL (1895, Nr 9 und 12 links). Mit der Begründung, daß jegliche Anhaltspunkte für die Entstehung der Zottenwucherungen innerhalb geplatzter Zystenräume fehlen, erklärte der Verfasser diese Geschwulst als papilläres Oberflächenadenom, aus dem Keimepithel entstanden (S. 562). Da aber aus dem Oberflächenepithel kein Pseudomuzinepithel entstehen kann, ist PFANNENSTIELS Deutung — pseudomuzinöses Oberflächenpapillom — unmöglich. Einen weiteren Fall brachte z. B. SHAW (S. 249).

Bauchfellpfropfungen konnten FROMME in 4 von 8, PFANNENSTIEL (S. 566 und 574) nur in einer von 7 Beobachtungen feststellen. v. VELITS schälte aus Verwachsungen des Netzes mit dem Seitenfell eine verkalkte Tochtergeschwulst aus (S. 555). Bei zwei Frauen mit „pseudopapillären Kystomen“ entwickelten sich Spätmetastasen (S. 556).

Vom klinischen wie vom allgemein-pathologischen Standpunkt aus besonders wichtig sind die beiden fast ganz gleich liegenden Beobachtungen von SCHULTZE-HEUBACH (Bonn 1921) und BRANDBERG (Lund 1932) von doppelseitigem, aber nicht gleichzeitigem papillärem Pseudomuzinkystom mit ausgedehntester Metastasenbildung in der Milz. Den beiden Gewächsträgerinnen wurden ihre Blastome im Abstand von 2 bzw. 1 Jahr entfernt; 9 bzw. 25 (!) Jahre nach der zweiten Ovariectomie, als die Frauen 50 bzw. 71 Jahre alt waren, erwies sich die Ausrottung ihrer stark vergrößerten Milzen als nötig. Diese waren in Zystenkonglomerate umgewandelt und wogen 810 bzw. 2000 g. Die umfangreichsten Kammern erreichten Apfel- bzw. Faustgröße; der histologische Bau der Wandungen entsprach durchaus dem der Eierstocksgewächse. Nur an den Rändern waren vom Milzgewebe noch Reste erhalten. Es bestand kein Gallertbauch. Offenbar waren die Absiedelungen nicht auf dem Blut- oder Lymphweg, sondern durch Einpflanzung zellhaltigen Schleims zustande gekommen. Hierfür sprach in dem Bonner Fall die Durchsetzung des Netzes mit durchscheinenden, bis erbsgroßen Zystchen und bei BRANDBERGS Kranker, wie die zweite Operation ergab, die Besetzung des Kystomstiels und des breiten Mutterbandes der erstoperierten Seite mit pseudomuzinösen Metastasen. In beiden Fällen waren Schleimmassen in den Bauchraum gelangt. In SCHULTZE-HEUBACHS Beobachtung war das zweite Kystom punktiert worden; das erste Gewächs des Lunder Falles hatte, geborsten, einen großen Teil seines Inhalts in den Bauchraum ergossen. Beide Untersucher nehmen an, daß — ähnlich wie in POLANOS Fall von Pseudomyxom (S. 526) — die Invasion der Schleimmassen von der Milzpforte aus, den Gefäßen entlang stattgefunden hat, zumal die Zystengebilde von einer Kapsel normalen Milzgewebes umschlossen waren.

6. Sekundäre Veränderungen. In manchen Fällen zeigen die Papillen — besonders ihre Endknospen — ein Ödem oder eine „myxomatöse Entartung“

des Stromas und eine Abflachung ihrer Epitheldecke [z. B. PFANNENSTIEL (1895, S. 563, SHAW (S. 247)]. An einzelnen Stellen geht Geschwulstgewebe nekrotisch zugrunde (z. B. Fall GOSOPATH), und zwischen den Drüsenbildungen erscheint das Bindegewebe entzündlich durchsetzt. Wie ihre Basis in der Kystomwand können auch die Papillen selbst der Verkalkung verfallen. Meist handelt es sich nur um mikroskopische Psammomkörperchen [z. B. Fälle SHAW (S. 249)]; allerdings fehlten die Sandkörnchen in den Präparaten von PFANNENSTIEL (S. 563) und v. VELITS (S. 248 u. 253).

7. Über das Verhalten der Nachbarorgane kann nur kasuistisch berichtet werden. Regellose Blutungen und Rückwärtknickung des Fruchthalters erwähnt GOSOPATH.

Ein Zylinderepithelkarzinom des Mutterhalses als Komplikation fand CHAVANNAZ. Senkung oder Vorrat der Scheide bestand in den Fällen GOSOPATH und PFANNENSTIEL (Nr 12).

In 2 Präparaten FROMMES (Nr 3 u. 4) zeigte auch der Keimstock der Gegenseite papilläre Wucherungen; in SEMBS Fall 9 trug er ein glattwandiges Kystom. Entzündliche Veränderungen am Bauchfell sah GOSOPATH, ein Ödem der Beine PFANNENSTIEL (1895, Fall 7).

## II. Die heterologen Gewächse.

### I. Die Stützgewebsgewächse.

#### a) Die Sarkome des Eierstockes.

##### Primäre Sarkome.

Das heterologe Seitenstück zu den Fibromen des Eierstocks bilden die Sarkome. Ähnlich wie jene sind es anfangs solide Geschwülste, deren Gestalt noch einigermaßen die Umrisse des Ausgangsorgans wiedergibt.

Eine Einteilung der Eierstockssarkome in 4 Gruppen nimmt TEMESVÁRY (S. 748) vor: 1. Primäre, solide Vollgeschwülste von der beiläufigen Form des Ovariums, 2. Sarkome mit größeren Zystenräumen, 3. sekundäre Sarkome, d. h. kystische Gewächse mit sarkomatöser Verwilderung der Wände, 4. Endotheliome und Peritheliome.

Den verschiedenen Möglichkeiten des krankhaften Geschehens scheint mir jedoch folgende Einteilung besser gerecht zu werden:

1. primäre Sarkome, aus dem Eierstocksgewebe selbst entstandene Gewächse,  
2. sekundäre Sarkome, aus einer — soliden oder zystischen — Neubildung des Eierstocks hervorgegangene Blastome,

3. metastatische Sarkome, Ableger einer Erstgeschwulst eines anderen Organs,

4. fortgeleitete Sarkome, Tumoren benachbarter Organe, die — nach Verwachsung mit dem Eierstock — unmittelbar in ihn einbrechen.

Der Begriff „sekundär“ deckt sich also keineswegs mit dem Begriff „metastatisch“.

#### 1. Die makroskopische Anatomie.

##### a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.

aa) Die Form. Neben kugeligen, ei- und walzenförmigen (z. B. GLOCKNER, Fall 13) Sarkomen wird oft über Gewächse in der Form eines ungeheuer vergrößerten Eierstocks [z. B. Fälle FREUND (Nr 2), MANZI, STAUDER (Nr 4)], relativ häufig auch über unregelmäßig grobknollige (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 5, links) oder großblappige Neubildungen berichtet. Seltener ist die Ausbildung einer Nierenform durch Entwicklung eines deutlichen Hilus [z. B. Fälle CEALÁC (beiderseits), FREUND (Nr 2), HAYD, MASIERI, RUNGE (Nr 5), SCHEFFEY, TATE (1899), THEILHABER, THOMAS J. WATKINS, ZANGEMEISTER (Nr 5 rechts, 27,



31 beiderseits und 32)]. Durchaus unzutreffend ist aber KRÖMERS Angabe (S. 340), daß die Eierstockssarkome meist eine bipolare Nieren- oder Bohnenform mit einem Hilus und einem Stiel zeigen.

Eine Birne wählen AMANN (1894, Fall 1) und JANTSCHÉWA, eine Melone KROPEIT, einen abgestumpften Kegel SEGER (Fall 2), eine Halbkugel OLSHAUSEN (Fall 2) und ZANGEMEISTER (Fall 21), ein Herz und einen Mutterkuchen wiederum ZANGEMEISTER (Fälle 17 bzw. 26), eine Schildkröte JAI SOHN als Vergleichsgegenstand. ANDREWS' Melanosarkom sah wie eine Hämatozele aus.

Nur ausnahmsweise findet sich die Zusammensetzung aus zwei oder mehr Teilstücken (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 27).

Zuweilen bestehen die Sarkome aus einem etwa kopfgroßen Bauchanteil und einem schmalen Zapfen, der sich in den DOUGLASSCHEN Raum fortsetzt [z. B. Fälle DUBOIS (Nr 3 links), KREBSER (Nr 19), OLSHAUSEN (Nr 13), ORTHMANN (1899) und ZANGEMEISTER (Nr 32, 33 u. 37)].

Wie POLI (S. 15) richtig sagt, sind glatte Oberflächen im Gegensatz zu KRÖMERS Behauptung (S. 340) im ganzen selten: Nur 3 von ZANGEMEISTERS 39 Sarkomen verdienten die Bezeichnung „ganz glatt“; die Mehrzahl war teils grob-, teils flachhöckerig [wie z. B. auch die Fälle AMON (S. 16), ANDREWS, BIRCHER, BÜCHLER (Nr 1), DÖRNER (Nr 2), ELISCHER, IVENS, KLEEFISCH (Nr 1—3), MASSAZZA (Nr 1 u. 2), PICK, PIWOWARSKI, SCHLOSSER (Nr 1 u. 2), SCHMIDT und SMITH und MOTLEY].

Über glatte Geschwülste berichten u. a. noch HIGGINS (Fall 1), JAI SOHN, JANTSCHÉWA, KREBSER (Fall 19), STAUDER (Fälle 2—5 u. 7), UNKRAUT und UNTERBERGER.

Wenn daher OLSHAUSEN (1886, S. 689) und nach ihm BAUMFELDER (S. 14), RENZ (S. 27) und TEMESVÁRY (S. 750) als differentialdiagnostisches Kennzeichen angeben, glatte Oberfläche spreche für Sarkom, eine ausgesprochene Höckerung dagegen für Karzinom, so wird man diese Behauptung mit einem Fragezeichen versehen müssen. Nach KAUFMANN (S. 1236) sind die Spindelzellsarkome meist höckerig. Zuweilen ist die Oberfläche von starken Venen durchzogen [Fälle COE und COLEY, LADOUCE (Nr 42), SPINELLI, STAUDER (Nr 9) und TATE].

Die Außenseite der Geschwulst zeigt meist keine besondere Hülle (HEINRICHS, S. 647 und 648). Eine mehr oder weniger derbe Kapsel erwähnen jedoch u. a. ADAM, AMANN (Fall 1), AGNES BLUHM, DARTIGUES, HERZOG (Fall 1, Melanosarkom), JANTSCHÉWA, KRUKENBERG — bis zu 1 cm dick —, UNKRAUT, VONNEGUT. In einzelnen Fällen [z. B. BRUANDET und LEFAS, HIGGINS (Nr 3), KRÖMER (S. 347) und ZANGEMEISTER (Nr 21)] sprengt das Sarkom seine Kapsel an einer bzw. an einigen Stellen.

bb) Die Größe. Vielleicht das kleinste Sarkom — nur „erbsengroß, aber doch schon ganz zirkumskript“ — erwähnt MEYER (1908, S. 403). Nach HEINRICHS (S. 646) handelt es sich in der Mehrzahl um große solide Geschwülste.

Über Eierstockssarkome von 5 kg berichten BRUANDET und LEFAS sowie MASSAZZA (Fall 3) und v. SZABÓ (Fall 5); je einen 12- bzw. 14pfündigen Tumor untersuchte ZANGEMEISTER. Ein einschlägiges Gewächs von der Größe eines Fußballs beobachtete TATE (1899). SPINELLI beschreibt ein Sarkom von 35 cm Höhe, über 25 cm Durchmesser und 8,218 kg Gewicht, GÁL (S. 133), HEINRICHS (Fall 8) und NABITZ (Fälle 14 und 15) (über) zweimannskopfgröße Gewächse; STAUDERS noch etwas größeres, durchweg solides Sarkom wog 16 Pfund (Fall 1), OLSHAUSENS großzelliges Spindelzellsarkom (Nr 13) 10 kg,

sein Fall 14, den er zu den soliden rechnet, aber als „Zystosarkom exquisitester Art“ bezeichnet, (bei der Sektion) etwa 25 Pfund, obwohl nicht sehr lange vor dem Tode 22 Pfund Flüssigkeit abgelassen worden waren (S. 452 und 685). HOFMEIER (Fall 78) führt ein „Perithelioma alveolare myxomatosum cysticum“ von 89 Pfund an.

cc) Die Lage. Wie bei den Fibromen kommt auch bei den Sarkomen ein extraperitoneales Wachstum nur selten zur Beobachtung. SCHMIDLECHNERS (S. 21 u. 25) Hundertsatz von 21,42 (= 6 von 28 Sarkomen) ist ungewöhnlich hoch. Intraligamentäre bzw. retroperitoneale Entwicklung sahen z. B. ROBERT COHN (S. 11, 21 und 40), GÁL (S. 132), HEINRICHS (Fall 5), JACOBSON, LIPPERT (S. 428), LOVRICH, MICHEL und GY, MONPROFIT, ROBB, ROTHENBERG (Fall 3), SEELIGMANN (10pfündiges Spindelzellsarkom), WERMUTH, SCHRÖDER, ZANGEMEISTER (Fall 36, Rundzellsarkom). Nur zum Teil zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes gewachsen waren die Sarkome z. B. in den Fällen GLOCKNER (Nr 13 beiderseits), MASSAZZA (Nr 3), OLSHAUSEN (Nr 8), VIERING, WOLFF und ZANGEMEISTER (Nr 25 und 29).

Einkeilung ins kleine Becken (teils mit, teils ohne Verwachsungen) verzeichnen CYZEWICZ, GLOCKNER (Fall 7), LIPPERT (S. 429), PAGENSTECHE (S. 579), ROSSBACH (Fall 2) und ZANGEMEISTER (Fälle 25, 35 und 39 links).

In MONDS Beobachtung saß ein großes Segment der Neubildung in der Excavatio vesicouterina und hatte durch Druck auf die Blase Urinbeschwerden hervorgerufen. VIERINGS Sektionspräparat, ein mannsfaustgroßes Spindelzellsarkom, reichte mit mehreren rundlichen Knollen in der Umgebung des Foramen obturatorium bis auf die Beinhaut der Beckenknochen.

STAUDERS Fall 4 erstreckte sich „ganz eigentümlich lang“ vom kleinen Becken bis unter die Milz, ZANGEMEISTERS Fall 32 bis unter den rechten Leberlappen.

Aus einem Leistenbruchsack entfernte SEYMOUR ein eiförmiges Spindelzellsarkom von 4 Zoll Länge und 8 Zoll Umfang.

Ganz ungewöhnlich ist die Lage in der Lendengegend, die auf die Verhinderung der Senkung einer ursprünglich normal angelegten Keimdrüse, d. h. auf ihr Festhalten am Ort ihrer Entstehung durch eine fetale Peritonitis zu beziehen ist. In einem Fall AGNES BLUHMS hatte ein kopfgroßes „Sarcoma fusocellulare lymphangiectodes“, eine retroperitoneale Entwicklung vortäuschend, unter Hochdrängung der Niere die 12. Rippe umwachsen. Magen und Dickdarm lagen vor dem Gewächs; hinter dem Colon transversum und descendens zog sein Stiel ins kleine Becken. Der mandelgroße Eierstock ging unmittelbar in die Neubildung über.

dd) Die Farbe. Infolge früh einsetzender rückschrittlicher Veränderungen sind die Farben der Sarkomoberfläche im allgemeinen viel mannigfaltiger als die der Fibrome. Jüngere Blastome weisen zur Zeit der Operation noch eine annähernd gleichmäßige, durch den Blutgefäß- und Bindegewebsgehalt bedingte Färbung auf wie markweiß, gelbweiß, (schmutzig)grauweiß, gelblich-rötlich, selbst rötlich-gelbbraun, rötlich(weiß), rötlich-grau, bläulich-graurot oder bläulichrot und blaurot. Zuweilen ist das Aussehen speckig (z. B. KREBSER, Fall 7).

Ältere Neubildungen zeigen, der Zunahme der rückschrittlichen Veränderungen entsprechend, gern ein stärkeres Hervorstechen der gelben Farbe sowie mancherlei Marmorierung und Sprengelung, wie z. B. ein fleckiges Weißbrot oder ein schmutziges Weiß mit einigen andersfarbigen Stellen, die alle Farbenabstufungen von Rot in Blau darbieten.

Ein sehr buntscheckiges Aussehen bot ein Gewächs von HERTZ: Intensiv weiße, hellgelbe und ockergelbe Stellen wechseln mit hellrosa, dunkelroten und

dunkelblauroten ab. — SPINELLIS fleischfarbiges Präparat war durch speckig-weiße, cremegelbe, bläuliche und ins Grüne spielende Bezirke ausgezeichnet. Ein großes Eierstockssarkom, das in seinem Aussehen am ehesten Mutterkuchengewebe ähnelte, wies FRIEDRICH WOLFF vor.

### Die Melanosarkome.

Viel erörtert ist die Frage des Vorkommens primärer Melanosarkome des Eierstocks. Birgt doch die normale Keimdrüse — im Gegensatz besonders zu Auge, Haut und Nebenniere — kein Gewebe, das als Mutterboden für die Pigmentgeschwülste in Betracht käme, wenn auch WESTENHÖFER (S. 135) an das Corpus luteum als Ausgangspunkt denkt. Die im Schrifttum niedergelegten Beobachtungen angeblich primärer Melanosarkome halten auch einer strengeren Kritik nicht stand. Zum Teil handelt es sich um nicht genügend geklärte oder vieldeutige Fälle.

Die Melanosarkome des Eierstocks haben sich in einem erheblichen Hundertsatz der bekannt gewordenen Beobachtungen als Tochtergeschwülste — verhältnismäßig häufig bei allgemeiner Melanosarkomatose — erwiesen und andere Fälle (AMANN, LORRAIN, VAN HOOSSEN) sind als sekundäre Pigmentsarkome — vom Zapfen oder von der Wand einer Dermoidzyste aus — erkannt worden. Es ist daher logisch, daß man versucht, jede schwarze Neubildung des Eierstocks entweder als metastatisch oder als sekundär zu deuten, und daß man gegebenenfalls zur Annahme einer kleinen, bei der Sektion übersehenen Erstgeschwulst greift oder — unter Bezugnahme auf die Entstehung des Eierstockkropfes — an die einseitige Entwicklung eines schwarzen Sarkoms aus den Chromatophoren eines Dermoids oder eines Teratoms denkt.

Wie BORST sagt, „gibt es kaum eine Geschwulstart, die so frühzeitige und so weit verbreitete Tochtergeschwülste erzeugt“ wie das Melanosarkom (S. 448). Ein noch kleines Erstgewächs, das schon zu vielen Absiedelungen geführt hat, kann bei der Sektion übersehen werden, zumal die Augen der Leiche nur in seltenen Fällen der Untersuchung unterworfen werden. Auch wenn — wie in BONDIS Fall — die Obduktion nirgends einen primären Herd feststellen kann, ist — wie BONDI es selbst auch tut — die Eierstocksneubildung als Tochtergeschwulst aufzufassen, falls nicht die Entstehung des Melanosarkoms aus einer Dermoidzyste des Eierstocks wahrscheinlich gemacht werden kann. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß das Pigmentsarkom unter Umständen durch seine zerstörende Wucherung die kennzeichnenden Gewebsteile des Dermoids vernichtet haben kann, wie vermutlich in dem Operationsfall von ANDREWS: Schwarzes, meist hartes, tief gelapptes, höckeriges Gewächs von 4 : 7 Zoll Durchmesser, mit ebenso schwarzer, solider Schnittfläche und wenigen kleinen, schwarzen Flecken auf dem Netz und der Vorderfläche der im vierten Monat schwangeren Gebärmutter.

Hervorhebung verdient noch der Fall WINTERNITZ (1909), da sein Beschreiber erst nach Ausschluß aller anderen in Betracht kommenden Möglichkeiten (S. 318) das von ihm untersuchte große melanotische Gewächs des Eierstocks für primär erklärte. WINTERNITZ vergleicht den Fall mit der eben erwähnten Beobachtung von ANDREWS. Der rechte Eierstock war in ein knolliges Gewächs verwandelt, dessen Schnittfläche im Gegensatz zu den kohlschwarzen, scharf umschriebenen Ablegern im Gehirn, in den Lymphknoten des vorderen Mittelfells und in der linken Keimdrüse in unregelmäßiger Weise hellgrau, schwarz und rötlichbraun gescheckt war. Sowohl die Haut, wie die Augen, wie die Adergeflechte der klinisch monatelang beobachteten (und wegen ihrer Hirngewächse dreimal operierten) Kranken konnten als Sitz eines Erstgewächses ausgeschlossen werden. Nirgends

fand sich ein Naevus. Die Untersuchung des Augenhintergrundes während des Lebens und nach dem Tode ließ eine Neubildung der Aderhaut ausschließen. In der großen Geschwulst des Eierstockes, die klinisch überhaupt keine Beschwerden gemacht hatte, wies nichts auf eine Dermoidzyste hin.

Ein von MANGELSDORF, BAB und KRÖMER untersuchter Fall von angeblichem „Melanosarkoma ovarii“ wurde ganz verschieden beurteilt: Bei einer 39jährigen Frau mit großen, doppelseitigen Pseudomuzinkystomen und einer apfelgroßen, rotbraunen Geschwulst der rechten Kniekehle entwickelt sich im Anschluß an eine Fehlgeburt eine Melanosarkomatose. Außer vielen Tochtergeschwülsten in der Haut des rechten Beins und in einigen Lymphdrüsengruppen entsteht an mehreren Stellen der Kystomwänden ein teils farbloses, teils bräunliches oder schwärzliches Rundzellsarkom: „Neben den Zysten auch einige solide, in den Randpartien schwärzliche Tumoren. — Die verdickten Teile sind bläulich-rot, auf dem Durchschnitt braun-rot“ (BAB, S. 161). Nach BAB handelt es sich hier „augenscheinlich um melanosarkomatös entartetes Cystadenoma pauciloculare pseudomucinosum evertens duplex“ (S. 169); KRÖMER nimmt eine „Metastasierung des primären Hautsarkoms in einen offenbar fertigen Ovarialtumor“ an (S. 360); MANGELSDORF konnte dagegen an keiner Stelle der gefärbten Präparate auch nur eine Spur eines Farbstoffes finden, der als melanotisches Pigment anzusprechen gewesen wäre (S. 20 f.). Er erörtert die Frage, ob eine selbständige sarkomatöse Verwilderung der Eierstockszystenwand oder eine albinotische Metastase der Kniekehlgeschwulst vorliege, und neigt zu jener Auffassung (S. 26).

BABS Beobachtung wird daher u. a. von HERZOG (S. 583), KAUFMANN (S. 1237), KRÖMER (1908, S. 359f.), NOWAK (S. 191) und VOGT (S. 223) mit Recht abgelehnt.

In WESTENHÖFERS Fall von allgemeiner Melanosarkomatose fiel auf, „daß makroskopisch die melanotische Farbe am deutlichsten von den Geschwülsten der Eierstöcke gezeigt“ wurde (S. 134); da sie sich aber leicht ausschälen ließen, ist ihre metastatische Natur sicher (KRÖMER 1908, S. 359f.). Wie die Beobachtungen von NOWAK und VOGT lehren, beweist aber auch ein diffuses Geschwulstwachstum bzw. die Umwandlung der Keimdrüse in ein einheitliches großes Gewächs nicht etwa die primäre Natur der Neubildung.

Ganz besonders lehrreich ist NOWAKS Fall: Bei seiner Kranken hatte — bemerkenswerterweise — ein nur haselnußkerngroßes Melanosarkom der linken Chorioidea Anfang Dezember 1907 unscharfes Sehen und bis zum November 1908 völlige Erblindung des linken Auges herbeigeführt. Dann schien das Geschwulstwachstum zum Stillstand zu kommen. Erst Anfang August 1913 wurde ein kindskopfgroßes, buckelig-höckeriges Melanosarkom des rechten Eierstockes ausgerottet. Seine Konsistenz war teils markig, hirnartig, teils brüchig; die Schnittfläche mannigfaltig — weiß, graurötlich, grau und schwarz — marmoriert. Die Frau schien geheilt. Unter Unterschätzung der fachärztlich als Sarkom erkannten Augenerkrankung wurde das Gewächs von LAHM (1913) als primäres Melanosarkom des Eierstockes vorgezeigt. Schon Mitte Dezember 1913 starb sie jedoch nach raschem Kräfteverfall an ungewöhnlich ausgedehnter allgemeiner Melanosarkomatose, als deren Ausgangspunkt die Sektion den erwähnten Augentumor nachwies. Mit vollem Recht erklärt NOWAK daher das Eierstocksgewächs als Tochtergeschwulst des primären Melanoms der Chorioidea; seinen Fall vergleicht er mit den Beobachtungen von ANDREWS und SOUBEYRAN und RIVES, die nach der Operation nicht weiter verfolgt werden konnten, und warnt davor, in ihnen primäre Melanome der Keimdrüse zu sehen; es gäbe offenbar keine schwarzen Erstgewächse des Eierstockes (S. 210). Ein primäres Melanosarkom des Eierstockes glaube ich daher mit AUGUST MAYER (1926, S. 851) und STERNBERG (1926, S. 698) ablehnen zu müssen.

ee) Die Konsistenz. Recht verschieden ist auch die Konsistenz der Eierstockssarkome. Wie auch KRÖMER (S. 340) unterstreicht, ist für einen Teil dieser Neubildungen — ganz allgemein, ohne Rücksicht auf den Mutterboden — eine bröcklige oder brüchige Beschaffenheit kennzeichnend, die

bei Krebsen nicht vorzukommen pflegt. KRATZENSTEIN berichtet z. B. über seinen Fall 20: „Der Tumor war so morsch, daß die Hand sofort hineinfiel.“ Ähnlich beschreibt HEINRICHS (S. 648 und Fälle 9, 13, 14, 15 und 20), daß der Finger wegen des Fehlens einer Kapsel bei der Operation vielfach direkt in die Geschwulst hineingreift. Gleichartige Fälle teilen ferner mit: ADAM, BÜCHLER (Nr 1), GÁL (S. 133), GOLDSCHMIDT und KÖRNER (Nr 1), HERZFELD (Nr 814), HERZOG (Nr 1), KROPEIT, LADOUCE (Nr 42), MOND, OSTERLOH, SPINELLI, STAUDER (Nr 7).

Bezeichnend ist auch die ausgesprochen markig weiche Beschaffenheit einer Sarkomgruppe, vorzugsweise der (rasch wachsenden) Rundzellsarkome. Im Gegensatz zu ihnen sind Spindelzellsarkome im allgemeinen hart und vergrößern sich verhältnismäßig langsam.

Sarkome, die als sehr fest und derb geschildert werden, dürften ganz überwiegend als Fibrome aufzufassen sein.

Im einzelnen enthält das kasuistische Schrifttum folgende Angaben: Zerfließend, „eine schmierige Masse, die in der Konsistenz faulendem Hirn entspricht“, „noch weicher als Gehirns substanz“, markig-weich, hirnartig, knochenmarkähnlich, weich wie Nierenparenchym, morsch, brüchig, nachgiebig, prall, weich elastisch, fast teigig, sulzig, speckig, faserig, leicht zerreißlich oder in Bündeln zerreißbar, fleischartig, leberartig, prall elastisch, ziemlich hart, derb, sehr fest. Aus weichem Gewebe quillt zuweilen ein rötlich-grauer Saft.

Nicht selten wechselt die Beschaffenheit in ein und demselben Gewächs: z. B. schildert AMANN (Fall 1, S. 486) ein Präparat als „prall elastisch, an einzelnen Stellen fast teigig, an anderen dagegen ziemlich hart“. So war auch in einer Beobachtung KLUGES der Hauptteil der Geschwulst ziemlich fest, während der Stiel aus weichen Gewebsmassen bestand. Ähnliche Bilder sahen AMON (S. 17) und SCHMIDT.

#### b) Die Schnittfläche.

In Übereinstimmung mit der Oberfläche erscheint auch der Schnitt bald mehr gleichförmig, etwa marmorweiß, markweiß, grauweiß, gelblich-grau, strohgelb, gelblich-rötlich und rötlich-grau bis rötlich-gelbbraun, lehmfarbig; bald bunt gesprenkelt, bald wabenartig gefügt; in einer Beobachtung AMONS (S. 17) dunkel-braunrot, wie eine Muskatnuleber marmoriert. SCHMIDTS Präparat machte den Eindruck einer molenartigen Masse. FRIEDRICH WOLFS Spindelzellensarkom „ähnelte am ehesten Plazentagewebe“. In GÁLS Fall (S. 133) von schwefelgelbem Sarkom und WEHSES Präparat von ockergelbem Gewächs handelt es sich vermutlich um lipoidspeichernde Fibrome (s. S. 332f.).

Die wiederholt [z. B. bei ELISCHER, MEIGS (Fall 1) und ZANGEMEISTER (Fälle 15, 19, 29 und 32)] bekundete Ähnlichkeit der Schnittfläche mit Fischfleisch, der das Sarkom seinen Namen verdankt ( $\alpha\alpha\alpha\xi$  = Fleisch) ist nicht an eine bestimmte Beschaffenheit gebunden: Sowohl derbe wie markige Anteile können einen derartigen Anblick bieten. „Rundzellensarkome sehen meist weiß wie Fischfleisch aus (und sind äußerst weich, hirnmarkähnlich oder mürbe)“ (ZANGEMEISTER, S. 466f.; z. B. Fall MANZI). Nach FRANKL (S. 231) sind die Spindelzellsarkome rein weiß und gleichen gekochtem Hummerfleisch.

HEINRICHS (S. 647) meint, die Sarkome sähen auf dem Querschnitt mitunter fast Lipomen gleich.

Recht häufig erweisen sich die Sarkome auf dem Schnitt als zystisch. Unter seinen 39 Fällen zählte ZANGEMEISTER nicht weniger als 24 derartige zystische Gewächse, und zwar handelte es sich um 5 ein- und 19 mehrkammerige

„Zysten“. KRÖMER berechnet über 40% zystische Eierstockssarkome (S. 341). Die fetzig zerrissene Beschaffenheit der einzelnen Zystenwände bezeichnet er als charakteristisch für das Sarkom (S. 345).

Die in dem älteren Schrifttum öfter erwähnten Zystosarkome [z. B. ENGELMANN (1879), HARSHA (1885), LASS (1878), LOVRICH (1898), OLSHAUSEN (1886, Fälle 5 u. 14), ROBB (1891), RÜDER (1888), TERRILLON (1890, Fälle 21 u. 35)] sind zum Teil überhaupt keine Sarkome — wir verstehen heute unter „sarkomatös“ etwas anderes als die Untersucher vor 50 Jahren<sup>1</sup> —, zum Teil sind es, wie schon erwähnt, sekundär verflüssigte Gewächse, Sarkome in Zystenwänden und Vergesellschaftungen von Sarkomen mit Kystomen. Wie im Einzelfall die „Zyste“ aufzufassen ist, läßt sich, wie HEINRICHS (S. 659) sagt, bisweilen schwer entscheiden. In manchen Beobachtungen besteht die gesamte Geschwulstmasse aus einem zystischen und einem soliden Anteil, oder der Schnitt ist zystös-faserig. (Als besonders kennzeichnend muß diese Zystenbildung hier erwähnt werden, obwohl es sich nicht um eine primäre Wachstumsform des Sarkoms, sondern um eine sekundäre Entartung handelt — soweit nicht eine Sarkomentwicklung in der Wand eines Kystoms in Betracht kommt.)

Der Inhalt dieser Hohlräume ist teils serös, teils hämorrhagisch, teils „kolloid“. ZANGEMEISTERS Fall 38 — ein über zweimannsfauftgroßes „Fibrosarkom mit zystischer Degeneration“ von 7 kg Gewicht und mit 4 Liter rötlichbrauner Flüssigkeit als Inhalt der Erweichungszyste halte ich für ein Fibrom.

Gelegentlich ist die ganze Schnittfläche der Geschwulst durch Bindegewebszüge in kleinere Fächer geteilt, deren Inhalt durch weißgraue, fast breiig weiche Massen gebildet wird. Oder derbe Stränge trennen weiche, blutreiche Nester. Wieder andere Sarkome lassen eine radiäre Faserung ihres gelblich-weißen, markigen Gewebes erkennen (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 17) oder erscheinen in Form radiärer verfetteter Gewebszüge, die zwischen der vorquellenden, glasigen Grundsubstanz einsinken (ZANGEMEISTER, Fall 9).

### c) Doppelseitige Sarkome.

Auffällig verschieden sind die Angaben über die bilaterale Entwicklung der Eierstockssarkome: Während z. B. KRUKENBERG in der Hälfte seiner Fälle Doppelseitigkeit feststellen konnte, fanden JOCHMANN unter 15 und OLSHAUSEN unter 14 Beobachtungen nur je ein Sarkompaar. Faßt man die Berichte über größere Sarkomreihen zusammen, so erhält man etwa, ZANGEMEISTERS Zahlen — 10 doppelseitige Sarkome unter 39 Fällen — entsprechend, 25–30%. PORTER berechnet nur 17% (Sep. S. 5). Von den einzelnen Untersuchern werden folgende Angaben gemacht (siehe die tabellarische Zusammenstellung auf S. 544).

Das in A. MARTINS Handbuch mitgeteilte Material kann wegen der unvereinbaren Widersprüche zwischen den Angaben des anatomischen Bearbeiters HEINRICHS und des klinischen Berichterstatters — MARTIN selbst — nicht verwertet werden. HEINRICHS bringt eine Tabelle von 21 Fällen aus den Jahren 1878 bis 1898 (darunter 11 Beobachtungen aus der Zeit von 1892 bis 1898); und unter diesen 21 Fällen wurde 6mal Doppelseitigkeit verzeichnet (S. 649). MARTIN schreibt dagegen: „Unter unseren 14 Fällen (1892–1898) waren bei 7 beide Ovarien erkrankt“ (S. 709). 28,57% bei HEINRICHS stehen also 50% bei MARTIN gegenüber.

<sup>1</sup> „Zystosarkome nennt man Geschwülste, welche teils aus festem Gewebe, teils aus Zysten bestehen“ [THEODOR BILLROTH: Die Einteilung, Diagnostik und Prognostik der Geschwülste vom chirurgisch-klinischen Standpunkte für praktische Ärzte kurz bearbeitet. Deutsche Klinik, 1859, 394–398, 403–406, 415–418 und 423–425 (405)].

## Eierstockssarkome.

Verfasser	Gesamt- zahl	Sarkom- paare	Hundertsatz	Einzel- geschwülste
DREYFUS (Sammelstatistik) . . .	60	16	26,7	44
LADOUCE (Sammelstatistik) . . .	38	8	21,1	30
PICK (Sammelstatistik) . . . . .	23	9	39,1	14
RENZ (Sammelstatistik) . . . . .	19	5	26,3	14
SCHUSTER (Sammelstatistik) . . .	191	40	20,9	151
TEMESVÁRY (Sammelstatistik) . .	265	59	22,4	206
VONNEGUT (Sammelstatistik) . .	45	16	35,6	29
COHN . . . . .	20	0	0,0	20
HECHT . . . . .	12	4	33,3	8
KOVÁCS . . . . .	16	4	25,0	12
KRATZENSTEIN . . . . .	26	7	26,9	19
KUSUDA . . . . .	13	3	23,1	10
LEOPOLD . . . . .	12	7	58,3	5
LIPPERT . . . . .	16	2	12,5	14
OLBRICH . . . . .	14	8	57,1	6
OLSHAUSEN . . . . .	14	1	7,1	13
RAVANO . . . . .	30	13	43,3	17
SCHMIDLECHNER . . . . .	27	1	3,7	26
STÜBLER und BRANDESS . . . . .	22	9	40,9	13
WEICHELT . . . . .	19	7	36,8	12
ZANGEMEISTER . . . . .	39	10	25,6	29
Gesamtsumme	921	229	24,9	692

Im allgemeinen spricht die Doppelseitigkeit entschieden mehr für Krebs als für Sarkom (TEMESVÁRY, S. 751).

LEOPOLDS (S. 248) Behauptung, daß anscheinend nur bei bilateralen Sarkomen Metastasen entstanden [vgl. OLSHAUSEN (S. 684), ARTHUR OPPENHEIM (S. 39) und PICK (S. 945)], konnte von RENZ (S. 26) nicht bestätigt werden. Richtig scheint dagegen STAUDERS Formulierung (S. 49), die verschiedene Größe der paarigen Gewächse und die vielfach bei Doppelseitigkeit beobachtete Metastasenbildung sprächen für die Auffassung des kleineren Blastoms als einer Tochtergeschwulstbildung. Ganz ähnlich urteilt HEINRICHS (S. 649).

Mit ihrer Angabe, daß Rundzellensarkome vorwiegend doppelseitig auftreten, fanden OPPENHEIM (S. 36) und PICK (1894, S. 945) in BAUMFELDER (S. 26), SCHUSTER (1898, S. 34) und TEMESVÁRY (S. 749) keine Anhänger. In BAUMFELDERs Zusammenstellung von 57 Beobachtungen von Sarkomen bei Kranken bis zum 20. Lebensjahr stehen 4 Fälle von bilateralem Rundzellensarkom 19 einseitigen Gewächsen gegenüber; unter 6 solchen Neubildungen bei Frauen fand sich nur einmal doppelseitige Geschwulstentwicklung. SCHUSTERS (S. 34) Material umfaßt nur 5 Rundzellensarkompaare (aller Altersstufen), aber 23 einseitige Gewächse dieser Art. Richtig wird PICKs Satz erst, wenn man ihn umkehrt: Bilaterale Sarkome des Keimstocks sind meist Rundzellensarkome (BAUMFELDER, S. 26). Verständlich oder sogar selbstverständlich wird diese Tatsache, wenn man, wie schon angedeutet, mit BAUMFELDER (S. 33) und HEINRICHS (S. 649) das doppelseitige Vorkommen bereits als Bildung von Tochtergeschwülsten auffaßt, denn die weichen rundzelligen Sarkome neigen mehr zur Ausbreitung als andere Formen.

OLSHAUSENs einzige Beobachtung von paarigem Sarkom betraf Spindelzellgewächse (S. 688).

MASSAZZAS (S. 504) Beschränkung der Operation einseitiger Rundzellensarkome auf die einfache Entfernung der Neubildung (unter Belassung des zweiten Keimstocks) muß als sehr gewagt bezeichnet werden.

*d) Umschriebene Sarkome.*

In seltenen Fällen geht — ähnlich wie bei den Fibromen — nicht die ganze Keimdrüse in die Geschwulstbildung auf; vielmehr nimmt hier das Sarkom — meist ein Spindelzellengewächs — seinen Ursprung von einer umschriebenen Stelle des Eierstocks, so daß das Blastom, von einer lockeren Bindegewebsschicht umhüllt, annähernd zentral in Eierstocksgewebe eingebettet erscheint und sich gelegentlich auch ohne große Mühe aus diesem ausschälen läßt. Selbst eine faustgroße Neubildung kann in dieser Weise die Keimdrüse nach allen Richtungen auftreiben (z. B. STAUDER, Fall 2).

STAUDER hat in seinem Fall sogar die Entstehung von Tochterknoten in unmittelbarer Nachbarschaft der Hauptgeschwulst, in der noch erhaltenen Eierstocksrinde beobachtet.

Wie HEINRICHS (S. 648) richtig meint, sind aber „herdartig angeordnete“ Sarkome, neben denen mehr oder weniger veränderte Eierstocksrreste erkennbar sind, als Metastasen verdächtig [vgl. KRÖMER (S. 341)], zumal wenn sich in dem erhaltenen Mutterboden zwei (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 23) oder mehrere [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 8), ZANGEMEISTER (Nr 20)] Herde finden. Hin und wieder werden ferner Sarkome beschrieben, die, aus mehreren größeren und kleineren rundlichen, zum Teil scharf abgegrenzten Knoten aufgebaut, keine Überbleibsel des Mutterbodens mehr aufweisen (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 8). In SEEGERS Fall 4 von paarigem Sarkom zeigten beide Gewächse dieses Verhalten.

In vereinzelt anderen Beobachtungen entwickelt sich das Sarkom aus der Oberfläche der Keimdrüse, so daß Organ und Gewächs dicht neben einander liegen. So saß z. B. in OLSHAUSENS Fall 3 das von einer Anzahl Sarkomknoten durchsetzte hühnereigroße Ovarium einem nahezu mannskopfgroßen Rundzellsarkom breit und innig auf. Ein ähnliches Bild bot auch OLSHAUSENS Fall 7.

Ein breit gestielt von einem kleinzystischen Eierstock entspringendes Sarkom zeigte FRIEDRICH WOLFF.

**2. Die mikroskopische Anatomie der Eierstockssarkome.**

Wie bei anderen Organen werden auch beim Eierstock ganz unreife und weiterentwickelte Sarkome beobachtet. Zu jenen zählen wir die Rund-, Spindel-, Riesenzell- sowie die melanotischen Sarkome; zu diesen die fibro-, myxo-, lipo- und chondroblastischen Sarkome. Die einzelnen Arten des Eierstockssarkoms unterscheiden sich nicht von den entsprechenden Sarkomen anderer Organe bzw. Gewebe.

In vielen Fällen erweisen sich die Sarkome als nicht streng aus einer Zellform aufgebaut, sondern von mehr oder weniger scharf begrenzten Einsprengungen andersartiger Zellen durchsetzt. Namentlich finden sich gern Spindel- und Rundzellen gemischt [z. B. Fälle ALBAN DORAN (1884, S. 100), HEINRICHS (Nr 5 u. 16), HIGGINS (Nr 1 u. 2), UNKRAUT, ZANGEMEISTER (S. 71)].

Als der vorherrschende Typus gilt mit Recht allgemein das *Sarcoma fusicellulare* [AMANN (S. 157), BAUMFELDER (S. 16), ROBERT COHN (S. 8), DUBOIS (S. 12f.), GLOCKNER (1905, Fälle 6–13), KUSUDA (S. 685), LIPPERT (S. 427), AUGUST MAYER (1926, S. 852), PIWOWARSKI (S. 8), POLI (S. 18), PORTER (Sep. S. 9), POZZI (S. 1021), SCHMIDT (S. 23), SCHUSTER (S. 33), STÜBLER und BRANDESS (S. 302), ZANGEMEISTER (S. 71)]. Doch ist zu berücksichtigen, daß gar manches zellreiche Fibrom fälschlich unter der Flagge Spindelzellsarkom bzw. Fibrosarkom segelt, so daß die Grundlagen für eine Häufigkeitsberechnung der einzelnen Sarkomformen durchaus unzuverlässig sind (vgl. KUSUDA, S. 671 und 685f.).



Nach OLSHAUSEN (S. 682) finden sich am häufigsten Spindelzellsarkome, während die reinen Rundzellsarkome eine große Seltenheit zu sein scheinen. Die gleiche Erfahrung machten BIRCHER (S. 1378), FÜTH (S. 206), HAAS (S. 5), KAUFMANN (S. 1236) und SMITH (S. 680).

Zu dem entgegengesetzten Ergebnis kommen überraschenderweise MASSAZZA (S. 487) und Wiener Untersucher: Nach FRANKL (S. 232) sind die Spindelzellsarkome, die er im übrigen zu den ausgereiften Formen zählt, in der Minderzahl; MAUTHNER (S. 138) fand bei der histologischen Untersuchung achtmal Rundzellsarkome und zwei „Fibrosarkome“ (vgl. STERNBERG 1926, S. 689).

Offenbar ändert sich das Zahlenverhältnis der einzelnen Sarkomformen mit zunehmendem Lebensalter: So zählte BAUMFELDER unter 35 genauer bezeichneten Sarkomen von Kranken unter 20 Jahren 23 Rund- und nur 3 Spindelzellsarkome, ferner 2 Fibro-, 5 Zysto-, 2 Alveolärsarkome und 1 Myxosarkom; bei 30 im Klimakterium befindlichen Frauen wurden dagegen 16 Spindelzell- bzw. Fibrosarkome und nur 6 mal ein Rundzell-, 2 mal ein Zysto- und 1 mal ein Myxosarkom neben 5 Mischformen festgestellt (S. 26).

Auch HOON (S. 31) erklärt — ähnlich wie schon 1894 OPPENHEIM (S. 35) und PICK (S. 946) —, daß die Eierstockssarkome der Erwachsenen gewöhnlich Spindelzell- oder Fibrosarkome wären, während bei Kindern das kleinzellige Rundzellsarkom die Regel sei.

Doch konnte TEMESVÁRY (S. 749) auch diese Formel nicht anerkennen: In seiner Sammelstatistik findet sich unter 10 Sarkomfällen bei Jugendlichen unter 20 Jahren nur ein Rundzellsarkom, während SCHUSTER (S. 32 und 34) bei derselben Altersgruppe — 25 Kranke — 7 Rundzellgewächse zählt.

Fast allen Sarkomformen gemeinsam ist die Vorliebe für ein besonders lebhaftes Wachstum um die Blutgefäße herum. Die Geschwulstzellen bilden dichte Zellmäntel um die Blutgefäße, während die gefäßferneren Abschnitte durch ihre relative Kernarmut abstechen. Gelegentlich entsteht so ein auffälliges Bild, wie z. B. im Fall DÖRNER: Größtenteils aus rundlichen, aber auch aus mehr spindeligen Zellen bestehendes Geschwulstgewebe. Umversehener Endothelbelag in den Gefäßen. Zylinderähnliche Form, epithelioide Lagerung in mehrfacher Schicht, palisadenartige Anordnung in einer zur Verlaufsrichtung des Gefäßes nahezu senkrechten Stellung. Ausstrahlen der Zellhaufen in Form anfangs radiär angeordneter Stränge verschiedenster Dicke, so daß ein leberähnliches Bild entsteht.

Wie ich besonders betonen möchte, handelt es sich in vielen Fällen von „Peritheliom“ jedoch gar nicht um eine primäre Wachstumsform der Sarkomzellen, sondern um eine Sekundärerscheinung: Ausgedehnte Teile des Geschwulstgewebes verfallen der Nekrose; erhalten bleiben nur die unmittelbar um die ernährenden Gefäße angeordneten Zellverbände, die dann einen ähnlichen Mantel um die dünnwandigen Venen bilden, wie von Anfang an ausschließlich oder überwiegend der Gefäßbahn folgende Gewächszellen.

Grundsätzlich erübrigt sich jedoch die Aufstellung einer besonderen Sarkomform des Perithelioms; zwischen ihm und den übrigen Sarkomen besteht durchaus kein durchgreifender Unterschied. Dem bloßen Auge bieten die zirkumvaskulären Sarkome keine Besonderheiten. Vor allem kann eine Auslegung des Begriffs „Peritheliom“ im Sinne eines aus Perithelien entstandenen Gewächses für den Keimstock nicht in Frage kommen, da dieser nach POLANOS verdienstvollen Untersuchungen gar kein Perithel enthält. Die überwiegende Mehrzahl der — an und für sich glücklicherweise wenigen — im Schrifttum verstreuten Fälle von Peritheliom des Eierstocks sind den Sarkomen zuzuzählen; vereinzelte Beobachtungen mögen auch als Krebse (z. B. Fall BÖHM) oder als Hypernephrome zu deuten sein.

Manche Eierstockssarkome sind — zum Teil nur fleckweise — durch besonderen Reichtum an weiten, dünnwandigen Gefäßen ausgezeichnet: *Sarcoma teleangiectaticum* (z. B. ZANGEMEISTER, Fälle 21 und 33). Die dicht gelagerten Bluträume erinnern an kavernöse Angiome und erscheinen als Schwammgewebe [Fälle AMANN (Nr 1), STAUDER (Nr 9)]. Für die Abgrenzung eines „Angiosarkoms“ [z. B. Fälle CULLEN, FEHLING (1903), HEINRICHS (Nr 8 u. 10), S. MEYER, STEWART und WORTHINGTON] im Sinne einer durch solchen auffälligen Blutgefäßreichtum ausgezeichneten Geschwulst liegt jedoch ebenso wenig ein Bedürfnis vor wie für die Schaffung eines Perithelioms.

Hin und wieder gelangt die sog. „zylindromatöse Entartung“ bei rund- und spindelzelligen Eierstockssarkomen zur Beobachtung: Hyaline Degeneration wies SMITH (S. 680) sogar in 9 von 14 Fällen nach. Es finden sich homogene, im frischen Präparat glashelle, glänzende, hyalinähnliche, zylindrische Stränge oder Säulen, Stäbe und Streifen mit kolbigen Auswüchsen, zum Teil baumförmig verästelt, neben Kugeln oder Schollen, die zuweilen als kreisförmige, mosaikartige Feldchen erscheinen. Nach VAN GIESON färben sie sich leuchtend rot.

Teils sind diese hyalinen Bildungen als entartete Blutgefäße und Bindegewebszüge des Stromas, teils als degenerierte, zusammengesinterte Verbände von Geschwulstzellen, teils als Absonderungserzeugnisse, teils aber als Bruchstücke des vom Gewächs angegriffenen Eierstocksbindegewebes zu deuten. Zuweilen sind in der Achse der hyalinen Stränge noch Blutgefäße oder ihre Reste deutlich (ROSENSTEIN, S. 695). Diese Zylinderbildung kommt in ganz verschiedenen Gewächsorten vor, sie ist lediglich eine belanglose Sekundärerscheinung; ein Zylindrom als eine selbständige Geschwulstform gibt es nicht.

Ein zylindromatöses Rundzellsarkom des Eierstocks beschrieb z. B. BÜCHLER (Fall 1), ein entsprechendes Spindelzellsarkom ROSENSTEIN. Ein „Fibrosarkom mit hyaliner Umwandlung der Fibrillen“ diagnostizierte KLEEFISCH (Fall 1).

Sarkomatös verwilderte Eierstocksfibrome mit hyalinen Bildungen untersuchten BÜCHLER (Fall 4) und REICHMANN (Fall 2).

Elastische Fasern finden sich zuweilen in der Geschwulstkapsel (z. B. Amann, Fall 1).

CARLS Zylindrom (Fall 3) ist ein Granulosazelltumor.

a) Die unreifen Sarkome.  $\alphaDas Rundzellsarkom. Die Rundzellsarkome stellen weiche, markige, zuweilen besonders gefäßreiche Geschwülste dar; sie finden sich mit Vorliebe bei Jugendlichen, wachsen rasch, liefern — zum Teil wohl grade deswegen — auch die größten Gewächse und treten häufiger doppelseitig auf als die anderen Arten des Sarkoms (vgl. S. 544). Der$

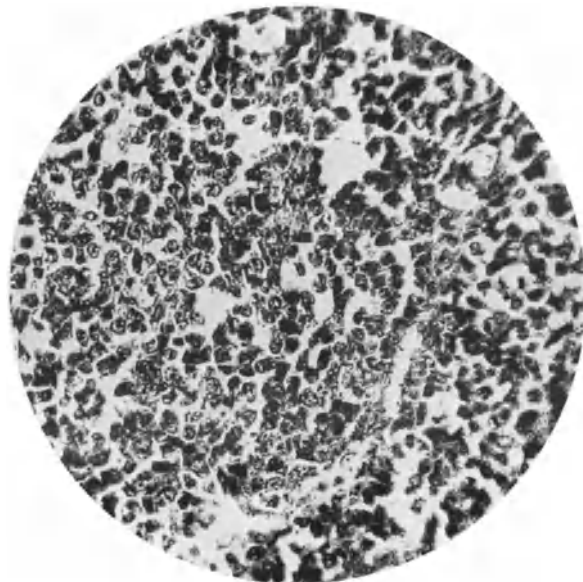


Abb. 53. Mittelförmiges Rundzellsarkom des Ovariums.

allgemeinen Annahme nach entwickeln sie sich aus den äußeren Wandschichten teils kleiner und kleinster, teils mittlerer Blut- und Lymphgefäße. Sie bestehen aus geschlossenen Feldern kugelig oder eiförmiger Rundzellen, die, in ermüdender Gleichmäßigkeit zusammengefügt, in der Mehrzahl der Fälle nur von Haargefäßen, dünnwandigen Adern und wenigen schmalen Streifen fibrillären Bindegewebes durchzogen werden. In manchen Präparaten (z. B. ORTHMANN, S. 773) zeigen sich weite Lymphspalten. Auffällig ist zuweilen ein weitverbreitetes Wachstum der Geschwulstzellen in den Venen des angrenzenden (sonst sarkomfreien) Gewebes.

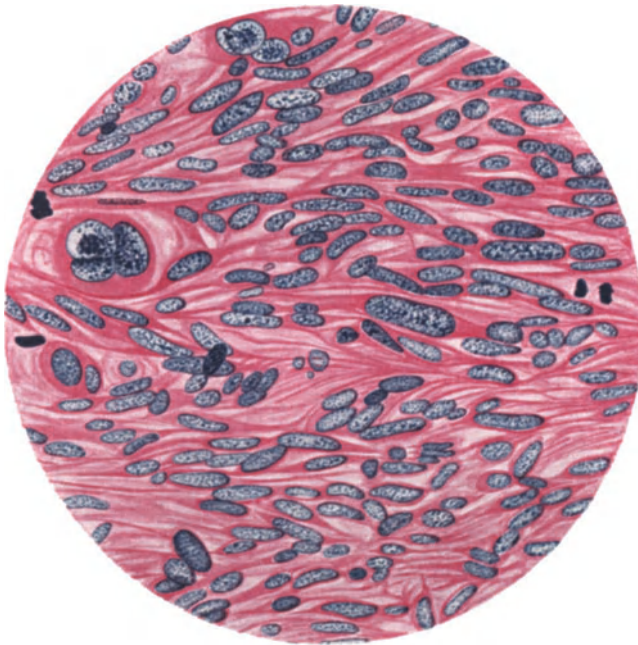


Abb. 54. Spindelzellsarkom des Ovariums. Kerne ganz verschiedener Größe, z. T. mit deutlichem Protoplasmaleib; links eine dreikernige Zelle neben einer dunklen Mitose; rechts ein Diaster.

Zu unterscheiden sind die durch ihre ausgesprochene Bösartigkeit ausgezeichneten kleinzelligen Sarkome mit ihren protoplasmaarmen, lymphzellenähnlichen Bestandteilen (MANZI, MASIERI) und die großzelligen Gewächse, deren Bausteine einen deutlichen Zelleib erkennen lassen (z. B. SCHEFFEY, ZANGEMEISTER, Fall 8). Zuweilen sollen diese krebsartig in unverkennbarer alveolärer — „pseudoalveolärer“ — Anordnung wachsen. Über derartige Alveolärsarkome des Eierstockes berichten u. a. AMANN (1909, Fall 2), ALBAN DORAN (1884, S. 100f.), HOFMEIER (Fall 72), HORVÁTH, CARL RENZ,

SPINELLI, STÜBLER und BRANDESS (S. 328), UNTERBERGER, ALFRED WOLFF, ZANGEMEISTER (Fälle 7, 11, 15, 28, 35). Bei kritischer Nachprüfung wird man aber einen recht erheblichen Teil der Alveolärsarkome des Eierstockes den Krebsen, insonderheit den Seminomen, zurechnen müssen. In manchen Fällen werden wir mit unseren heutigen Kenntnissen überhaupt nicht zu einer sicheren Differentialdiagnose zwischen Karzinom und Sarkom gelangen können.

Selten findet sich auffallende Gefäßarmut [z. B. HAAS (Fall 1)].

β) Das Spindelzellsarkom ist bereits S. 317 bei der Besprechung der Differentialdiagnose der Fibrome ausführlich berücksichtigt. Es ist nicht so zu fürchten wie das Rundzellgewächs; seine Entwicklung soll diffus aus dem Stroma des Eierstockes erfolgen. Wie bei den Rundzellsarkomen können auch bei den fusizellulären Geschwülsten kleinere und größere Spindelzellen unterschieden werden. Die großzelligen Formen (z. B. Fälle ADAM, BRUANDET und LEFAS) gelten als bösartiger.

Auch bei den Spindelzellsarkomen fallen zuweilen weite Lymphgefäße auf [z. B. Fälle AGNES BLUHM, GLOCKNER (Nr 7)].

Sehr häufig ist die ödematöse Durchfeuchtung, die zur Fehldiagnose eines Myxosarkoms führt.

γ) Das Riesenzellsarkom oder „gemischtzellige“ Sarkom mit seinen bunt zusammengewürfelten kugel-, ei-, spindel- und keulenförmigen Bausteinen, seinen Megakaryozyten und mehr- bis vielkernigen Riesengebilden gelangt im Eierstock nur selten zur Entwicklung. Einschlägige Beobachtungen machten u. a. AMANN (1909, Fälle 1 u. 7), BELL, BRASCHKE (Fall 17), COIGNERAI, GÁL, HEINRICHS (Nr 11), JAISSON, KÖRVER (Fall 168), KUSUDA (S. 685), PILLLET und SOULIGOUX (1897, rechts), HOWARD C. TAYLOR (Fall 3).

Ein „großzelliges Spindelzellsarkom mit zahlreichen riesenzellenartigen Zellen, welche durch regressive Vorgänge aus den gewöhnlichen Geschwulstzellen entstanden sind“, beschreibt GLOCKNER (Fall 12).

Meiner Ansicht nach zu Unrecht bestimmte v. VELTIS eine paarige Gewächsbildung als „ein an Riesenzellsarkom erinnerndes, riesenkerniges, alveoläres Sarkom“ (S. 586).

b) Die weiterentwickelten Sarkome. α) *Das myxoblastische Sarkom.* Über ein Sarcoma myxomatousum des Eierstocks, also ein Sarkom mit Ausdifferenzierung eines echten (embryonalen) Schleimgewebes mit reichlichen verzweigten, geschwänzten und sternförmigen neben runden und spindeligen Zellen in einer von feinen Fäden durchzogenen muzikarminfärbbaren Grundsubstanz, wird im Schrifttum öfter berichtet; doch fehlt in weitaus der Mehrzahl der mitgeteilten Beobachtungen von „Myxosarkomen“ der einwandfreie Nachweis des Schleimgewebes. Tatsächlich sind die myxomatösen Sarkome selten; KUSUDA verzeichnet unter 1129 in der Berliner Universitätsfrauenklinik operierten Eierstocksgewächsen überhaupt keinen einschlägigen Fall, und in dem Material von STÜBLER und BRANDESS fand sich nur ein (doppelseitiges) „Myxosarkom“, das die Untersucher aber unter den Spindelzellgewächsen anführen, da sie eine schleimige Entartung des ursprünglichen Sarcoma fusicellulare annehmen (S. 302). Nach KRÖMER (S. 353) enthalten alle Formen der Eierstockssarkome gelegentlich kleinere oder größere Bezirke von Myxomgewebe. Meist vollzieht sich die „myxomatöse Umwandlung“ in der Umgebung dilatierter Lymphbahnen. Die zum Teil zystisch erweiterten Räume sind von einem bald dünneren, bald dickeren Mantel von Myxomgewebe umgeben (S. 354).

Als myxoblastische Sarkome deuteten ihre Präparate z. B. BONI, BOZZOLO, ERLER (Fall 3), HOFMEIER (Fall 63), HORNEY (S. 46), KLUGE, MONPROFIT, OLSHAUSEN (Fälle 4 u. 6), PFANNENSTIEL (1905, S. 250) und PIWOWARSKI. PRIBRAM (1925, S. 135) zählt ein „Myxom mit massenhaften gallertigen Metastasen“ auf.

β) *Das fibroblastische Sarkom.* In den kleinzelligen Spindelzellsarkomen erfolgt mit Vorliebe hier und da die Bildung bindegewebiger Fasern, also einer „fibrillären Interzellulärsubstanz“, und damit die Entstehung fibromatöser Abschnitte. Dieser Tatsache ist die beständige Verwechslung des Spindelzellsarkoms mit dem „Fibrosarkom“ zuzuschreiben. Die Ausdrücke werden vielfach unterschiedslos gebraucht. Als fibroblastische Sarkome sollten aber nur solche Gewächse bezeichnet werden, bei denen eine hervortretende Bindegewebsentwicklung festzustellen ist und die im VAN GIESON-Präparat eine entsprechende Rotfärbung aufweisen (vgl. S. 318).

γ) *Das lipoblastische Sarkom.* Ein den größten Teil der Bauchhöhle ausfüllendes, solides, unregelmäßig buckeliges „Sarcome lipomateux“ des rechten Eierstocks beschrieb TISON. Die Beschaffenheit der Geschwulst wechselte; an vielen Stellen war sie so weich wie ein vielkammeriges Kystom; mit den Nachbarorganen war sie fest verwachsen; mikroskopisch machte sie mehr den Eindruck eines entzündeten Lipoms als eines „Sarkoms mit lipomatöser Entartung“.

δ) *Das chondroblastische Sarkom.* Selten gelangen knorpelführende, sarkomatöse — rein mesodermale — Mischgeschwülste zur Beobachtung. Der Fall JUNG ist bereits bei der Besprechung der Chondrome erwähnt. Ähnliche Präparate — jedoch mit weit spärlicheren Knorpelinsprengungen — untersuchten GEIPEL bzw. GOLDBERG: Teils rund-, teils spindelzelliges Sarkom mit gefäßreichem Schleimgewebe und ganz umschriebener

korallenstockartiger Knorpel einlage. Über ein Myxochondrosarkom bei einem 2 $\frac{1}{2}$ -jährigen Mädchen trug GIBB vor.

ε) *Das osteoblastische Sarkom.* Ein knochenbildendes Sarkom des Eierstocks beschreibt ausführlich DONATI: Das höckerige Gewächs besteht aus einem zweifach großen, soliden Teil von 1580 g Gewicht mit orange großer zentraler Erweichungshöhle und aus einer geräumigen Zyste mit 3 Liter blutig-serösen Inhalts. Die Schnittfläche ist durch Bindegewebszüge, die von den zentralen Abschnitten einzustrahlen scheinen, mehr oder weniger unregelmäßig in Läppchen geteilt. An verschiedenen Stellen erkennt man Inseln von Zwei- bis Fünfeckstück-Größe, vom Aussehen und von der Konsistenz unvollständig verkalkten spongiösen Knochens; aber nirgends finden sich Strukturen, die die Annahme einer Mischgeschwulst, geschweige denn eines Teratoms hätten rechtfertigen können.

Mikroskopisch lassen sich unterscheiden:

1. Zonen von Sarkomgewebe mit Osteoid- oder Knochenbälkchen, den Hauptteil des Gewächses bildend,

2. Zonen von Sarkomgewebe mit hyalinen Knorpelstücken (in einem Knoten der Zystenwand und einem kleinen Bruchstück aus der Rückwand der Hauptmasse),

3. Knorpel- und knochenfreie Geschwulstzonen (in der Zystenwand und in verschiedenen Teilen der soliden Geschwulst).

Im ganzen bietet die Neubildung teils das Bild eines spindel-, teils eines gemischtzelligen, teils eines Riesenzellsarkoms. Die Gigantozyten stehen einerseits mit den Gefäßen, andererseits mit den Knochenbälkchen in Berührung; sie enthalten bis zu 200 Kerne. Die Umbildung der im allgemeinen ziemlich spärlichen Interzellulärschubstanz in Osteoidbälkchen und der Sarkomzellen in Knochenkörperchen läßt sich an zahlreichen Stellen beobachten. Die Tumorelemente folgen den unregelmäßigen Umrissen der Osteoidbalken, stellenweise, nach Art von Osteoblasten, regelmäßiger in eine Reihe gestellt, während sie sich an anderen Balken ganz wie Osteoklasten den Einbuchtungen anpassen. Größere, mit Kalksalzen durchtränkte Balken echten Knochens bergen Sternzellen, die typischen Knochenkörperchen ganz gleichen, sind von eng verteilten Osteoblasten umsäumt und bilden ein spongiöses Gewebe. Auch läßt sich die allmähliche Entstehung von Knorpelinseln durch Umwandlung der Zwischenzellmasse des Sarkoms und der Geschwulstzellen ebenso verfolgen wie die weitere Umbildung dieses Knorpels zu Knochen. Die Neubildung entspricht ganz und gar einem Osteosarkom des Skeletts (S. 202 und 204).

Zahlreiche weite, nur von einer Endothellage umkleidete Gefäße werden mantelförmig von ihren Zellen umschlossen, häufig legen sich vielkernige Gebilde in unmittelbarer Berührung mit dem Endothel mit einer Breitseite an die Gefäßwand. Für die Entstehung der Riesenzellen aus soliden Kapillarsprossen findet sich in Reihenschnitten kein Anhalt. An manchen Stellen ist das Blut aus der Gefäßlichtung in das umgebende Geschwulstgewebe durchgebrochen, und durch die Endothellücken gelangen einige von den nächstgelegenen Sarkomzellen — umgekehrt — in die Blutbahn. Mit dem Blutstrom werden sie auch in Geschwulstgebiete entführt, in denen Riesenzellen (im Gewebe) sonst fehlen. — Elastische Fasern waren nirgends nachweisbar (S. 201).

ζ) *Das myoblastische Sarkom.* Aus der PFANNENSTIELSchen Sammlung ist KRÖMER „als Vertreter der Myosarkome nur ein einziger Tumor zugänglich gewesen“. In ein sehr zellreiches, der Menge nach bedeutend überwiegendes rund- und spindelzelliges Sarkomgewebe eingelagert, fand er in ziemlich regelmäßigen Zwischenräumen Züge glatter Muskelfasern. „In den Randschichten gleicht die Geschwulststruktur einem Leiomyom mit kurzen Fasern, zwischen denen jedoch bereits auffallend große runde oder ovale Zellen auftauchen; das Zentrum des Tumors besteht vorwiegend aus Spindelzellsarkomgewebe, in welches nur spärliche und kurze Muskelfasern eingesprengt sind“ (S. 351). Im Grenzgebiet hypertrophieren die Muskelzellen und erreichen eine erstaunliche Dicke und Länge. Nirgends gelingt der Nachweis einer Querstreifung.

Weder KRÖMERS Beschreibung noch seine Abbildungen scheinen mir der Auffassung der Geschwulst als eines Myoms mit zentraler sarkomatöser Verwilderung im Wege zu stehen.

η) *Das Lymphosarkom.* Ungewöhnlich ist die Beteiligung der Keimstöcke bei generalisierter KUNDRATScher Lymphosarkomatose [z. B. Fälle GHON und ROMAN (Nr 3 u. 8), EDUARD KAUFMANN (1931, S. 259), VAN HORN (7-jähriges Mädchen) und WRIGHT (Kind von 4 $\frac{1}{2}$  Jahren)]. Lymphosarkomatose der Gebärmutter, der Keimstöcke und eines Eileiters mit sehr starker Vergrößerung

zahlreicher Lymphdrüsengruppen und Geschwulstknoten in mehreren Organen konnte auch WEGELIN vorweisen (vgl. auch Fall G. VAN AMBER BROWN).

Ein paariges Lymphosarkom mit Tochtergewächsen in beiden Brüsten und in der Mundhöhle diagnostizierten BROWN und O'KEEFE.

3) *Das Adenosarkom.* Als eine besondere Sarkomform ist schließlich noch das seltene „Adenosarkom“ des Eierstocks zu nennen, das ein Seitenstück zur embryonalen Drüsengeschwulst der kindlichen Niere bildet. Die verschiedenen Theorien der Entstehung dieser dysontogenetischen Gewächse sind in diesem Handbuch (Bd. 6, Teil 1, S. 705—709) von OTTO LUBARSCHE eingehend besprochen, so daß sich eine erneute Darstellung dieser Frage hier erübrigt. Derartige Fälle beschrieben z. B. FISCHER (1876), GLOCKNER (1905, Fall 46) und STEFANCIK (1929).

GLOCKNER'S Präparat, eine etwa kindskopfgroße, weiche, bröcklige Geschwulstmasse von rotbrauner Farbe ähnelt älteren, ausgelaugten Blutgerinnseln; es ist von weißlichen, speckigen Einsprengungen durchsetzt, abgekapselt, vielfach verwachsen und in das breite Band eingebrochen. Ein Eierstockrest ist erhalten.

Mikroskopisch besteht das Gewächs aus einem gemischtzelligen Sarkom oder Myxosarkom mit sternförmigen und platten, verästelten Zellen, deren Ausläufer miteinander in Verbindung treten. Eingesprengt in dieses Grundgewebe sind Hohlräume mit häufig epithelähnlicher Zellauskleidung. Ein Teil von ihnen gleicht den schlauchartigen Bildungen der Adenome oder Adenokarzinome; andere sind durch ganz unregelmäßige Gestaltung sowie Form und Anordnung der Zellen von ihnen unterschieden und gehen in ein- bis mehrreihige Zellstränge über, die sich vielfach verzweigen und miteinander in Verbindung treten. Eine eigentliche Stützsubstanz fehlt; oft liegen die Zelllager frei in dem sarkomartigen oder schleimigen Gewebe, aus dessen Zellen, wie Übergangsbilder lehren, sie hervorgehen. Vielfach ist eine zirkumvaskuläre Anordnung der Zellen sehr ausgeprägt. Umfangreiche Blutungen und ausgedehnte Nekrosen erklären das makroskopische Aussehen des Gewächses. Auffällig ist die außerordentliche Zahl der Kernteilungsfiguren. Muskulöse Elemente fehlen vollständig.

Kurze Zeit nach der Entlassung der 19jährigen Kranken bildet sich ein neues Gewächs, das, außerordentlich rasch wachsend, bald die Größe einer hochschwangeren Gebärmutter erreicht.

STEFANCIK „fand bei einer 61jährigen Nulligraviden einen doppelseitigen, 4 Querfinger über den Nabel reichenden Tumor mit markartigem, breiigem Inhalt. In dem polymorphzelligen, sarkomatösen Grundgewebe aus niedrigen Zellen bestehende Drüsen mit verschiedenem Lumen“ (S. 92 f.).

Zuweilen handelt es sich bei den sog. Adenosarkomen lediglich um eine sekundäre Sarkomentwicklung in einem Ovarialkystom (z. B. Fall NAESLUND).

### 3. Die Häufigkeit der Eierstockssarkome.

Wie fast in jeder einschlägigen Doktorarbeit zu lesen ist, gehören die eigentlichen Sarkome des Eierstocks nach VIRCHOW'S irriger Ansicht (S. 369) zu den größten Seltenheiten. Richtig wird ihre prozentuale Häufigkeit, auf alle Neubildungen des Eierstocks berechnet, mit 2—3½% angegeben. Im Budapester Material fand v. VÁRO nur 3 Sarkome unter 539 operierten Gewächsen = 0,6%; in der gynäkologischen Abteilung von KIRIAK-Bukarest sah GEORGESCU unter 4000 Kranken mit Frauenleiden nur 2 primäre Ovarialsarkome. STÜBLER und BRANDESS berechnen 3,2% Sarkome unter ihren 682 Eierstocksgewächsen (bei nur 2,2% Fibromen). SCHMIDT zählte bei 4593 Ovarialtumoren 164 Sarkome = 3,57%. PORTER (Sep. S. 4), der die Zahlen von 13 statistischen Arbeiten mit insgesamt 2995 Eierstocksgewächsen verwertete, ermittelt 5,43%. Leider sind viele Zusammenstellungen recht unzuverlässig, einmal, weil ein zu kleines Material verarbeitet wurde, ferner weil mancher Untersucher fälschlich ein Fibrom als Spindelzellsarkom bzw. Fibrosarkom anspricht (vgl. KUSUDA, S. 671 u. 685 f.), drittens weil öfter die sog. Endo- und Peritheliome ohne weiteres den Sarkomen zugezählt werden, und viertens weil manche Statistik

sogar die KRUKENBERG-Gewächse mit unter die Sarkome einreicht. Völlig unbrauchbar ist z. B. die Zusammenstellung STAUDERS, der unter 283 Ovariomien der Jahre 1889—1901 nicht weniger als 19 (= 6,71%) Sarkome zusammenrechnet. Bei genauerer Durchsicht seiner Aufstellung findet der kritische Leser nur ein teleangiektatisches, 5 Rund- und 2 Spindelzellsarkome, weiter aber 3 KRUKENBERG-Geschwülste und 8 sonstige Krebse, die STAUDER teils als Sarcoma (alveolare) carcinomatodes, teils als Endothelioma, teils als Perithelioma (cysticum) aufführt. Es verbleiben also nur 8 Sarkome = 2,8%.

Verhältnismäßig noch mehr Eierstockssarkome operierte v. VELITS (1891 bis 1905): Unter 125 Gewächsen fand er 9 = 7,5%; eingerechnet sind 2 Fibrosarkome, ein doppelseitiges „Sarcoma (giganto) mucocellulare alveolare“ und ein „Lymphangiosarcoma endotheliale et perivasculare“ (S. 582). Auch kommt bei ihm der Fehler der kleinen Zahl zur Geltung.

Verfasser	Operierte Eierstocksgewächse	Davon Sarkome	Hundert-satz der Sarkome
BAUMFELDER (Sammelstatistik) . . . . .	2314	107	4,62
ERNST COHN (Berlin 1876—1885) . . . . .	600	10	1,67
FONTANE (Berlin 1884—1895) . . . . .	190	7	3,68
HECHT (Halle 1887—1894) . . . . .	247	12	4,85
HEINRICHS (Berlin 1877—1895) . . . . .	527	21	3,98
HEINRICIUS (Helsingfors 1873—1905) . . . . .	227	2	0,88
HERZFELD (Innsbruck, Prag, Wien 1885—1894)	198	7	3,54
KELLY (Baltimore) . . . . .	701	18	2,57
KOVÁCS (Budapest 1919—1929) . . . . .	955	16	1,7
KREBSEER (Erlangen 1887—1902) . . . . .	424	20	4,72
KUSUDA (Berlin 1914—1924) . . . . .	1129	13	1,15
LIPPERT (Leipzig 1887—1903) . . . . .	638	16	2,5
MAHFOUZ BEY (Kairo vor 1928) . . . . .	357	3	0,84
MALTHE (Oslo 1889—1895) . . . . .	150	6	4,0
MAUTHNER (Wien I, 1908—1920) . . . . .	682	11	1,6
OLBRICH (Breslau 1898—1910) . . . . .	691	14	2,03
OLSHAUSEN (Halle vor 1886) . . . . .	293	12	4,09
RAVANO (Dresden 1887—1907) . . . . .	699	30	4,29
RICKMERS (Kiel 1910—1915) . . . . .	201	4	2,0
SCHIFFER (Breslau 1882—1890) . . . . .	271	10	3,69
SMITH (Brookline 1875—1928) . . . . .	522	14	2,68
STÜBLER und BRANDESS (Tübingen 1907—1922)	682	22	3,2
TAUFFER (Budapest 1880—1904) . . . . .	720	30	4,2
v. VÁRÓ (Budapest, vor 1926) . . . . .	539	3	0,6
v. VELITS (Pozsony 1891—1905) . . . . .	120	9	7,5
ZANGEMEISTER (Heidelberg 1880—1893) . . . . .	329	33	10,0
Gesamtsumme (ohne BAUMFELDER)	12092	343	2,84

Aus dem Rahmen der statistischen Arbeiten fällt ZANGEMEISTERS vorzügliche Dissertation „Über Sarkome des Ovariums“ heraus. Er erwähnt unter 329 Ovariomien der Heidelberger chirurgischen Klinik 33 wegen Sarkom des Eierstocks = 10%. Einige Fälle sind vielleicht als sekundäre Sarkome in ursprünglich gutartigen Kystomen aufzufassen, so Fall 2: „Eine multilokuläre Zyste von etwa 20 cm Durchmesser. Kystoma sarcomatosum“; Fall 4: „Sarkomatöser, multilokulärer Zystentumor. — Fibrosarkom“; Fall 14: „Kystoaden. sarcomat. cylindrocellul.“; Fall 18: „Zystosarkom beider Ovarien“. Unter den Fibrosarkomen (Fall 4, 5, 12, 13, 16, 25) befinden sich ferner vielleicht Gewächse, die wir heute als zellreiche Fibrome diagnostizieren würden, zumal nur im Fall 16 Tochtergeschwülste — zwei erbsengroße, markige Knötchen

im breiten Mutterband — nachgewiesen wurden. Fall 28 schließlich: „Alveoläres Spindel- und Rundzellensarkom; an einzelnen Stellen karzinomähnliche Partien“ ist vielleicht den KRUKENBERG-Gewächsen zuzurechnen. Doch bleibt auch nach dem kaum zulässigen Abzug dieser vielleicht fraglichen Neubildungen immerhin noch ein unverhältnismäßig großer Hundertsatz von Sarkomen, der mir nicht erklärlich scheint.

In MOROSOWSKIS Statistik (S. 44) stehen die Sarkome des Eierstocks beim weiblichen Geschlecht mit 12,37% nach den Sarkomen der Lymphdrüsen und der Knochen an dritter Stelle. Den gleichen Platz weist ihnen KRASTING an, den 4. Platz SCHAMONI (S. 52).

#### 4. Das Alter der Ovarialsarkomträgerinnen.

Nach einer Sammelstatistik TEMESVÁRYS beträgt das Durchschnittsalter der Kranken 32,2 Jahre; STÜBLER und BRANDESS (S. 302) errechnen für ihr Material jedoch 42,7 Jahre. Bemerkenswert ist die Verschiedenheit des Altersdurchschnittes bei ihren drei histologischen Hauptformen: für die rund- bzw. spindel- bzw. gemischtzelligen Sarkome betrug er 27,5 bzw. 45,7 bzw. 52,2 Jahre. Nach SCHMIDT (S. 16) entfallen die zahlreichsten Fälle von Spindelzellensarkomen auf das 4. Lebensjahrzehnt. Wie auch BIRCHER (S. 1379) angibt, hatten 40% der Sarkomträgerinnen noch nicht das 25. Lebensjahr vollendet (TEMESVÁRY, S. 747). Trotzdem spricht ein jugendliches Alter der Patientin nicht etwa mehr für ein Sarkom als für ein Karzinom: Unter 174 Sarkomatösen fand TEMESVÁRY 10 Kranke unter 20 Jahren = 5,7%, OLSHAUSEN unter 67 Krebskranken gleichfalls 10 = 14,9%. Über 50 Jahre alt waren 23 Sarkomkranke = 13,2% und 17 Karzinomatöse = 25,4%.

Der Eierstockskrebs kommt also nicht nur im Alter häufiger vor als das Sarkom, sondern findet sich in einem noch höheren Hundertsatz bei den Jugendlichen (TEMESVÁRY, S. 750).

Die Verteilung der Sarkome auf die einzelnen Lebensjahre ist aus einer graphischen Darstellung ZANGEMEISTERS ersichtlich (S. 59). Nach ihr können

Verfasser	Gesamt- zahl	Lebensjahre								
		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	Unbe- stimmt
DREYFUS . . . . .	60	7	10	16	8	10	5	1	—	3
LADOUCE . . . . .	40	—	1	12	4	8	6	1	—	8
MILLER . . . . .	263	13	55	50	37	54	35	17	1	1
SCHUSTER . . . . .	129	5	20	25	19	32	15	13	—	—
ERNST COHN . . . . .	10	1	4	1	3	1	—	—	—	—
ROBERT COHN . . . . .	20	2		4	5	4	3	2	—	—
KAUFMANN (Basel) . . . . .	12	—	1	3	2	4	1	1	—	—
KAUFMANN (Göttingen) . . . . .	12	2	2	1	—	3	3	1	—	—
KOVÁCS . . . . .	16	—	—	3	4	8	1	—	—	—
KREBSER . . . . .	20	—	3	5	2	4	3	3	—	—
KUSUDA . . . . .	13	—	—	1	4	1	4	3	—	—
LIPPERT . . . . .	16	—	1	3	3	5	4	—	—	—
PRIBRAM . . . . .	10	—	1	4	—	3	1	1	—	—
RAVANO . . . . .	30	—	3	5	7	7	5	3	—	—
SCHMIDLECHNER . . . . .	27	—	3	8	6	5	4	1	—	—
STÜBLER u. BRANDESS . . . . .	22	—	4	3	4	2	4	4	1	—
ZANGEMEISTER . . . . .	39	—	—	9	5	14	9	2	—	—
Gesamtsumme	739	28 108		153	113	165	103	53	2	12
		2								



Erkrankungen an Ovarialsarkom wohl in jedem Alter vorkommen, doch weist die Kurve zwei Höhepunkte auf: das 20. und das 48. Jahr. Da man — bis zur Operation — mit einer Dauer des Leidens von  $\frac{1}{2}$ —1 Jahr rechnen kann, nimmt ZANGEMEISTER für die Entstehung des Eierstockssarkoms eine Bevorzugung des 19. bzw. 47. Lebensjahres an, „zwei Zeitpunkte, die der Pubertät resp. dem Klimakterium ziemlich entsprechen“ (S. 59). Eine Bevorzugung der Wechseljahre glaubte auch SCHUSTER (S. 32) feststellen zu können, während KRÖMER (S. 384) — ähnlich wie LIPPERT (S. 442ff.) und SCHMIDLECHNER (S. 23f.) — das Ovarialsarkom am häufigsten im Alter von 21—30 Jahren, am seltensten nahe den 60er Jahren sah. Einzelheiten der Altersverteilung sind aus der vorstehenden Zusammenstellung ersichtlich.

Wenn also manche Verfasser — z. B. KAUFMANN (S. 1237) — das Alter der Sarkompatientinnen als verhältnismäßig jugendlich angeben, so ist das nur teilweise richtig. Es läßt sich jedoch etwa folgende Regel formulieren: Bösartige Eierstocksgeschwülste kleiner Mädchen sind meist Sarkome, insonderheit großzellige Rundzellgewächse (MASSAZZA, S. 503), gutartige meist Dermoidzysten.

Sarkome bei Neugeborenen beschrieb DORAN (doppelseitiges Rundzellsarkom bei einer Siebenmonatsfrucht). — Über das Alter der jüngsten lebend geborenen Sarkomträgerinnen entnehme ich aus dem Schrifttum folgende Angaben: BATES und SINCERBEAUX (bilaterales Spindelzellsarkom, 10 Monate), JANTSCHewa (17 Monate), FLATAU ( $1\frac{3}{4}$  Jahr), HAYD (23 Monate), GIBB ( $2\frac{1}{2}$  Jahre), SMITH und MOTLEY (3 Jahre), MARCHAND und ROXBURGH (Fall 3) (je 4 Jahre), FÖRSTER und HIGGINS (Fall 1) (je  $4\frac{1}{2}$  Jahre), VIERING (5 Jahre), E. COHN und TURNER (je 6 Jahre), NAGEL (7 Jahre). — KRÖMERS Angabe (S. 383), HUBERT habe in seiner Dissertation 200 Ovarialsarkome bei Kindern zusammengestellt, ist falsch. HUBERT hat ganz allgemein „Ovarialgeschwülste bei Kindern“ gesammelt. — Eine 74jährige Greisin mit einem Myxosarkom operierte MARTIN (HEINRICHS, S. 649). — Besondere Beachtung beanspruchen einige Fälle von Sarkom bei meist noch nicht schulpflichtigen Mädchen wegen der Frühreife der jungen Geschwulstträgerinnen [POLANO ( $1\frac{1}{2}$  Jahre), KUSSMAUL-GEINITZ (1 Jahr, 7 Monate), HOFFMAN (zystisches Sarkom; 33 Monate), SOUTHAM (35 Monate), GUIBAL (enormes Spindelzellsarkom; 3 Jahre), ROXBURGH (Fall 4; 3 Jahre), RIEDL (6 Jahre), LUCAS R. CLEMENT (solides Rundzellsarkom; 7 Jahre), CROOM (6pfündiges Rundzellsarkom; 7 Jahre)]. Wiederholt wird über Schwellung der Brüste, vorzeitige Entwicklung der äußeren Geschlechtsteile und der Gebärmutter, zum Teil mit periodischen Blutungen, berichtet — Zeichen der Geschlechtsreife, die bei einigen Mädchen (z. B. Fall CLEMENT) nach der Ovariectomie wieder schwanden.

##### 5. Die Entstehung der Eierstockssarkome.

TEMESVÁRY macht darauf aufmerksam, daß die Zahl der jugendlichen Kranken und der kinderlosen Frauen mit Eierstockssarkomen so groß sei, und erklärt diese Beobachtung dadurch, „daß die später sarkomatös erkrankten Eierstöcke schon vorher, vielleicht schon embryonal, krankhaft verändert sind, ohne daß subjektiv oder objektiv noch etwas Abnormes nachzuweisen wäre“. Hierfür sprächen auch die Fälle — z. B. ZANGEMEISTER (Nr. 27) —, in denen trotz reiferen Alters die Regel noch gar nicht oder nur sehr spärlich aufgetreten ist: Menses hatten 5 Frauen seiner Sammelstatistik — darunter eine 68jährige — überhaupt noch nicht gehabt (S. 747 und 749).

Auf Grund ganz gleichartiger Beobachtungen denkt auch MAUTHNER „an eine erhöhte Disposition infantilistischer Personen zum Ovarialsarkom“ (S. 138).

Irgendwelche Zusammenhänge zwischen Eierstockssarkom und Fruchtbarkeit besonders in dem Sinne, daß bei kinderlosen Frauen eher ein Ovarial-

sarkom zur Entwicklung gelangt, konnten dagegen STÜBLER und BRANDESS nicht feststellen (S. 303). Ebenso wenig ließ sich aus ihren Beobachtungen ein Schluß auf ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem Auftreten der ersten Regel und einem Eierstockssarkom ziehen (S. 304).

Unter den 16 Kranken der Budapester Frauenklinik hatten nicht weniger als 13 mehrmals geboren (KOVÁCS, S. 347).

Auf die relative Häufigkeit der Eierstockssarkome bei Pseudohermaphroditen [Fälle BÉGOUIN, CHAUVEL (15jähriger Matrose), KRUG, MILOSLAVICH, UNTERBERGER, ALFRED WOLFF (Fall 3)] weisen FRANKL (1914, S. 231) und KLEMPERER (1913, S. 194f.) hin. Dieser möchte die „juvenilen Ovarialsarkome“ auf Grund der morphologischen Ähnlichkeit zwischen den Zellen der Geschwulst und denen der gewucherten Theca interna atretischer Follikel einerseits und der Analogie zwischen den Hodenzwischenzellen und den Thekazellen andererseits für Theka- bzw. für Zwischenzellsarkome erklären — eine Deutung, die ich ganz ablehne.

In neuerer Zeit wird ein Teil dieser Präparate von MEYER (1925, S. 693, 697 u. 699) und NEUMANN (1927, S. 503f.) in sog. großzellige Sarkome (Seminome) umgedeutet.

Auf ein akzessorisches Ovarium führt ERLER in seinem Fall 4 ein den Leib füllendes Spindelzellsarkom zurück. („Beide Ovarien intakt an normaler Stelle.“)

## 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Mit Ausnahme der verhältnismäßig spärlichen auf S. 545 besprochenen Fälle von umschriebenen oder gestielt von der Keimdrüse selbst entspringenden Sarkome lassen sich in der Regel bei etwas größeren Gewächsen keine Bestandteile des Ausgangsorgans mehr feststellen (z. B. HIGGINS, Fall 1). Mit bloßem Auge erkennbare Reste der Keimdrüse fanden z. B. BLAU, GLOCKNER (Fall 6), HEINRICHS (Fall 5), KRÖMER (S. 342f.), OLSHAUSEN (Fall 3), POLI (Fall 1), ROSENSTEIN, THEILHABER und ZANGEMEISTER (Fälle 7, 20 und 23).

Im Mikroskop konnten u. a. noch GLOCKNER (Fälle 7 und 11), MARTIN, SCHMIDT und SCHWARZ Eierstocksgewebe nachweisen. In FRIEDRICH WOLFFS Fall zeigte das Ovarium kleinzystische Entartung. Je eine Beobachtung von bilateralen Fibromen (bei gleichfalls paarigen Sarkomen), doppelseitigen, malignen, serösen, papillären Kystomen und einfachem Pseudomuzinkystom führt SMITH (S. 681) tabellarisch an. Über je eine Dermoidzyste des Ovarialrestes berichteten BUSSE, GEYER, KRÖMER und SPENCER.

Ein „enormes alveoläres Ovarialsarkom mit einer Dermoidzyste kombiniert“ beschrieb KÖTZLE, doch sind ihm selbst immer wieder Zweifel an der Richtigkeit der Sarkomdiagnose aufgestiegen (S. 7 und 9) (vgl. S. 565).

KRÖMER (1908, S. 255f.) sah ein großzelliges Rundzellsarkom, das, im medialen Ovarialpol entstanden, ein lateral sitzendes Dermoid infiltrierte. SEEGER (Fall 4) beschrieb ein paariges Rundzellsarkom; in dem linksseitigen Gewächs fand sich eine hühnereigroße Dermoidzyste (vgl. S. 565).

## 7. Der Stiel der Eierstockssarkome.

Wie bei den übrigen Gewächsformen der Keimdrüse wechselt auch bei den Sarkomen die Beschaffenheit des Stiels sehr erheblich; im übrigen trifft auch bei ihnen die für die Fibrome gültige Bemerkung zu, daß das Schrifttum nur verhältnismäßig wenige Angaben über die Anheftung der Sarkome aufweist. In OLSHAUSENS Material war der Stiel meist kurz, aber nur in wenigen Fällen von der Beschaffenheit, wie sie LEOPOLD (S. 688) als für die soliden Gewächse kennzeichnend geschildert hat. HEINRICHS (S. 647) hielt einen glatten, breiten Stiel für die Regel; auch nach ZANGEMEISTERS Erfahrungen, die SCHMIDT (S. 56)

bestätigt, ist er „meist breit, dünn und kurz und oft von starken Gefäßen, besonders Venen, durchzogen“ (S. 71).

Im übrigen fand ich noch — nach der Häufigkeit geordnet — folgende Stielformen: (ziemlich) breite, kurze, dicke, kurze dicke, lange dicke, lange dünne, breite dünne, (ziemlich) dünne, kurze schmale, lange breite. Fleischtig war der Stiel in den Fällen HAAS (Nr 1 und 2), MICKWITZ (Nr 35), OPPENHEIM (Nr 2) und ZANGEMEISTER (Nr 6), massig in BÜCHLERS Fall 1. „Drei scheinbare Stiele“ besaß ZANGEMEISTERS Präparat Nr 19. Ödem des Stiels erwähnen SPINELLI, ZANGEMEISTER (Fall 21). Zuweilen fallen ausgedehnte, bis kleinfingerdicke, variköse Adern auf [z. B. Fälle SCHLOSSER, ZANGEMEISTER (Nr 18, 23 und 26)].

Infolge von Pfropfbildungen in den Adern oder von geschwulstiger Durchsetzung wird das Gewebe des Stiels gelegentlich überall brüchig (z. B. LAMPERT, Fall 1); ohne zu bluten, brach er bei der Ovariectomie in GASCHEAUS Fall 17.

An einem aus Eierstocksgewebe bestehenden Stiel, «pédicule intraovarien», hing BASTIANS Sarkom (S. 602 und 622).

### 8. Begleit- und Folgezustände.

Nach HEINRICHS (S. 651) treten alle Komplikationen bei zystischen Sarkomen früher auf als bei soliden.

a) *Verwachsungen.* Auf die Seltenheit von Verwachsungen bei Eierstockssarkomen weist OLSHAUSEN hin (S. 688). Auch BÖHM (S. 26), RENZ (S. 25), SCHMIDT (S. 19 und 23) und TEMESVÁRY (S. 750) sind der Ansicht, daß das Sarkom seltener als das Karzinom ausgedehnte bzw. feste Verbindungen mit der Umgebung eingeht. Ähnlich meint BERENT, daß die Verwachsungen oft verhältnismäßig spät auftreten (S. 19). Im Gegensatz zu ihnen finden GÁL (S. 140), SMITH (S. 680) und ZANGEMEISTER (S. 68), der auch geringe Adhäsionen mitrechnet, Verwachsungen in großer Häufigkeit; letzterer „in 29 (von 39) Fällen. Sie sind meist sehr ausgedehnt und oft recht fest und schwer zu lösen. — Oft enthalten sie viele und große Gefäße“ (S. 68). Gelegentlich bilden sich in ihnen Thromben, die verkalken können (z. B. ZANGEMEISTER, Fall 27). Auch MAUTHNER (S. 138) fand bei 10 laparotomierten Fällen 6mal schwere Adhäsionen. Die Verwachsungen betreffen das Beckenfell und die Beckenorgane einschließlich Blase und Mastdarm [z. B. Fälle BAUMFELDER (S. 29) und PETZOLD (S. 261)] oder Darm, Netz und vordere Bauchwand, selten Leber oder Gallenblase [z. B. Fälle HIGGINS (Nr 3), ZANGEMEISTER (Nr 19)].

Eine fast knorpelharte, zweifingerdicke Verwachsung verband ELISCHERS Sarkom mit der Milz.

Verwachsungen stellten fest:

BAUMFELDER (bei Jugendlichen) . . . . .	bei 57 Eierstockssarkomen	14 mal = in	24,6%
„ (bei Erwachsenen) . . . . .	43	15 „ = „	34,9%
LIPPERT . . . . .	16	7 „ = „	43,8%
MAUTHNER . . . . .	11	6 „ = „	54,5%
SCHMIDLECHNER . . . . .	28	16 „ = „	57,1%
STÜBLER und BRANDESS . . . . .	22	8 „ = „	36,0%
V. VELITS . . . . .	9	6 „ = „	66,7%
Summe bei 186 Eierstockssarkomen		72 mal = in	38,7%

b) *Aszites.* Bauchwassersucht wird bei Eierstockssarkomen etwa ebenso häufig beobachtet wie Verwachsungen. ZANGEMEISTER verzeichnet sie wiederum in 29 Krankengeschichten. 18mal fanden sich größere Mengen. Über mächtige Wasseransammlungen berichten KREBSER (Fall 22): 13½ Liter; BRASCHKE (Fall 17) und SCHWARZ: je 14 Liter; ZACHARIAS: 25 Liter (s. unten). In LANGS zweitem Fall wurden 12—15 Liter gemessen, doch bestanden hier Bauchfell-

metastasen. Zuweilen ballotiert die Neubildung deutlich unter dem Finger [z. B. Fälle NAPIER (Nr 1), SCHOCKAERT und ZANGEMEISTER (Nr 5, 20, 30, 31 u. 38)].

Es fanden u. a.

BAUMFELDER (bei Jugendlichen) . . . . .	} (Sammel- stati- stiken)	bei 57 Sarkomen	11 mal Aszites =	in 19,3%
„ (bei Erwachsenen) . . . . .		„ 43	„ 14	„ = „ 32,6%
LADOUCE . . . . .		„ 34	„ 25	„ = „ 73,5%
OPPENHELM . . . . .		„ 25	„ 8	„ = „ 32,0%
TEMESVÁRY . . . . .		„ 26½	„ 83	„ = „ 31,5%
ROBERT COHN . . . . .	„ 20	„ 5	„ = „ 25,0%	
HEINRICHS . . . . .	„ 21	„ 7	„ = „ 33,3%	
LIPPERT . . . . .	„ 16	„ 11	„ = „ 68,8%	
MAUTHNER . . . . .	„ 11	„ 4	„ = „ 36,4%	
OLSHAUSEN . . . . .	„ 14	„ 6	„ = „ 42,9%	
SCHMIDLECHNER <sup>1</sup> . . . . .	„ 28	„ 11	„ = „ 40,7%	
SMITH . . . . .	„ 14	„ 7	„ = „ 50,0%	
STÜBLER und BRANDESS . . . . .	„ 22	„ 2	„ = „ 9,0%	
v. VELITS . . . . .	„ 9	„ 8	„ = „ 88,9%	
ZANGEMEISTER . . . . .	„ 39	„ 29	„ = „ 74,4%	

Summe (ohne die Sammelstatistiken) bei 194 Sarkomen 90mal Aszites = in 46,4%

Ähnlich wie LADOUCE (S. 15) schätzt KRÖMER (S. 384) zu hoch, wenn er 60–70% annimmt.

Zuweilen ist der Aszites mehr oder weniger blutig [z. B. Fälle ADAM, JAMES BARRETT BROWN und CHARLES D. O'KEEFE, RUDOLF FRANK (Nr 616), HEINRICHS (Nr 16, 20 und 21), KROPEIT, MASSAZZA (Nr 3), NOWAK, ORTHMANN (1899), PICK, POTVIN, WARREN (Nr 2), ZANGEMEISTER (9 Beobachtungen)]. Gelegentlich enthält er Fibrinfetzen [z. B. FREUND (Fall 2)]. In anderen Fällen trifft der Operateur freies Blut im Bauchraum [z. B. HEINRICHS (Fälle 13, 15 und 19)]. Gesetzmäßige Beziehungen zwischen Aszites und Verwachsungen der Bauchorgane sind im allgemeinen nicht deutlich. In ZANGEMEISTERS Material fanden sich gerade die derbsten und breitesten Adhäsionen in den Fällen mit beträchtlicher Bauchwassersucht. Dagegen bestand Aszites nur in einem Drittel der Fälle BAUMFELDERS von Ovarialsarkom mit Verwachsungen.

Abgelassenes Bauchwasser kann sich rasch erneuern: Eine Kranke ZANGEMEISTERS (Nr 32) mußte 28mal punktiert werden. Bei der Operation einer 53jährigen Zeitungsfrau wegen eines mannskopfgroßen Fibrosarkoms mit myxomatöser Entartung entleerten sich — trotz mehrfach vorausgegangener ergiebiger Punktionen — noch 25 Liter (Fall ZACHARIAS).

Wohl als Folge der Punktionen kann es durch partielle Verklebung der Därme zu einer Absackung des Aszites kommen [z. B. Fälle KAUFMANN (S. 1237), ZANGEMEISTER (Nr 32)]. Bemerkenswerterweise stellt sich — wie auch bei papillären Kystomen — zuweilen noch eine ein- oder doppelseitige Brustwassersucht bei einseitigem oder paarigem Eierstockssarkom ein [z. B. Fälle COVA (Nr 3), FISCHEL, FREUND (Nr 2), LADOUCE (Nr 42), RESINELLI (1897, Nr 1), SHAW-MACKENZIE, WARREN (Nr 2) und ZANGEMEISTER (Nr 9)]. Blutige Transsudate in allen drei Körperhöhlen (ohne Sarkomatose der Pleuren) verzeichnet ADAM.

c) *Schwangerschaft.* Nur selten wird ein Sarkom bei Schwangeren festgestellt [z. B. Fälle AMANN (1909, Nr 4), ANDREWS (Melanosarkom), BIRCHER, ROBERT COHN (S. 27f. und 32), GÖCKE, HERZOG (Nr 1; Melanosarkom), KRÖMER (S. 383), v. KUBINYI (1914), LIPPERT (S. 429), MURPHY (Nr 2), POTVIN, ROSENSTEIN, SCHWARTZ, THEILHABER, TREUB (1897, S. 173), CARL WAGNER, WATKINS, WIESINGER) oder bei einer Gebärenden [z. B. Fälle SCHOCKAERT, STÜBLER und BRANDESS (S. 328) und JAMES YOUNG] oder bei Wöchnerinnen [Fälle BRODHEAD, ORTHMANN (1899), WALTHER, ZANGEMEISTER (Nr 20)]. TEMESVÁRY (S. 747f.)

<sup>1</sup> Aszites in größerer Menge.

fand im Schrifttum 9 Fälle, in denen das Gewächs angeblich während einer Schwangerschaft oder kurz nach einer Entbindung entstanden war. KROPEITS Dissertation behandelt eine Beobachtung von doppelseitigem Sarkom bei einer Gravida; einer Wöchnerin entfernte v. VELITS ein doppelseitiges, rechts nuß-, links kopfgroßes, stielgedrehtes Sarkom (S. 541 und 581).

*d) Stieldrehung.* In gar nicht wenigen Fällen wird über Stieldrehung von Eierstockssarkomen berichtet; allerdings fehlte sie in dem sächsischen und finnischen Material von LIPPERT (S. 428) bzw. GROTENFELT (S. 160). 13,6% berechnen STÜBLER und BRANDESS (S. 304 u. 337) in Tübingen. Merkwürdigerweise erwähnt die Mehrzahl der Untersucher keinerlei Blutungen in das Geschwulstgewebe als Folge der Torsion [z. B. ANSPACH (1930, S. 576; 2 Fälle), BASTIAN, CLÉMENT, ROBERT COHN (S. 27f.), COIGNERAI, FLATAU (1912), GROSS (1912), KOCH, KRÖMER (S. 342), MOND, NELSON, PATEL, RUDOLF, SCHEFFEY, TEICHMANN (S. 20), v. VELITS (S. 529 u. 581f.), WIESINGER].

Viel seltener finden sich ausgedehnte Blutungen in das Sarkomgewebe [z. B. Fälle DARTIGUES, FABRICIUS, IVENS, THORN (Nr 5)].

Bei besonders praller Infarzierung kann die abgehobene Kapsel der Neubildung aufplatzen und eine mächtige Blutung die Bauchhöhle überschwemmen (z. B. Fall FABRICIUS).

In anderen Beobachtungen finden sich neben den Hämorrhagien umfangreiche — bis faustgroße — Nekrosen (z. B. Fälle HÄNDLY (1914), JESSETT und NABITZ (Nr 17)).

ROBERT COHNS Gewächs (S. 27f.) war an seiner hinteren Fläche geplatzt und mit einigen Dünndarmschlingen innig verwachsen. GÖCKES im neunten Monat schwangere Kranke hatte sich aus einem gänseeigroßen, stielgedrehten und aufgebrochenen Rundzellsarkom in die Bauchhöhle verblutet. Zuweilen ist ein Verschuß der Stielader durch Pfropfbildung (s. S. 254) deutlich erkennbar [z. B. Fälle HÄNDLY (1914) und ZANGEMEISTER (Nr 27)]. Nur ausnahmsweise führt die Blutsperre — wie in MEINERTS Fall 3 — nach zweimaliger Stieldrehung zu beginnendem Brand.

Ganz ungewöhnlich ist die völlige Ablösung eines Sarkoms von seinem Stiel, das dann in einer reichlichen Ansammlung blutigen Bauchwassers sozusagen frei schwimmt (Fall POTVIN).

Sehr selten erfolgt eine Stieldrehung bei schwangeren Sarkomträgerinnen: Je eine Kranke LANDAUS (ROBERT COHN), WIESINGERS und POTVINS mit stielgedrehtem Sarkom war (im 2. bzw. 3. bzw. 5. Monat) gravide. (GÖCKES Beobachtung ist bereits erwähnt.)

*e) Vereiterung* wird nur ausnahmsweise beobachtet. Eitrige Flüssigkeit in teilweise zusammenfließenden Hohlräumen enthielten die Präparate von MASSON und ZANGEMEISTER (Nr 13 u. 32). In FÉRAUDS Fall 4 bestand ein großer Eitersack neben einem Sarkom. Ein „sehr großes vereitertes Polykystoma ov. dext. mit sarkomatösen Papillen“ erwähnt FREUND (S. 144).

Verjauchung zentraler Teile (ohne Darmverwachsungen) sah TATE. Ein Sarkom HERZFELDS (Nr 814) war — ähnlich wie ZANGEMEISTERS Fall 1 — „gehöhlt und mit stinkender Jauche gefüllt“ (S. 156).

*f) Ruptur.* Ebenso selten wie die Vereiterung läßt sich das Bersten eines Sarkoms feststellen:

In GLOCKNERS Sarkom Nr 12 stand eine apfelgroße Zerfallshöhle durch einen engen Kanal mit dem DOUGLASSCHEN Raum in Verbindung, der von ähnlichen abgestorbenen Geschwulstmassen angefüllt war wie die Erweichungszyste. In ZANGEMEISTERS Fall 26 hatte sich der Inhalt eines „Zystosarkoms“ aus drei kreisförmigen, bis talergroßen Öffnungen

in die Bauchhöhle ergossen. Berstungen melden ferner (wie eben erwähnt) ROBERT COHN und GÖCKE sowie JAMES BARRETT BROWN und CHARLES D. O'KEEFE, KOSTER (S. 716f.) und RICKMERS (S. 34) und — bei paarigen Sarkomen — RUFUS C. THOMAS (Fall 2).

Über Einbrüche in die Lichtung des Mutterhalses s. S. 563.

Eine tödliche Blutung aus einem Erweichungsherd beschreibt AMON (S. 17). Bei der Sektion zeigte das fast mannskopfgroße, rundliche Sarkom mehrere deutliche Risse; die Leibeshöhle enthielt viel halbflüssiges Blut (s. S. 287).

### 9. Sekundäre Veränderungen.

a) Häufig wird eine „myxomatöse Entartung“ diagnostiziert [z. B. Fälle BAUMFELDER, HEINRICHS, KLUGE, NABITZ (Nr 15), STÜBLER und BRANDESS, ZACHARIAS, ZANGEMEISTER (Nr 10 und 17)]. Fast stets handelt es sich hier jedoch — ganz wie bei den Fibromen — um eine ödematöse Durchtränkung, die zu Aufquellung und Verflüssigung des Geschwulstgewebes und Höhlenbildung führt (z. B. Fall GÁL, S. 132). Zystenartige Lymphangiektasien mit hellrosaroter, serumartiger Flüssigkeit, die leicht gerinnt, sind nach MENGES Ansicht für die grob-anatomische Diagnose „maligner Tumor“ bedeutungsvoll.

b) Partielle Verfettung erwähnt CHROBAK (1889).

c) Gewebsblutungen sind in Eierstockssarkomen sozusagen ein selbstverständlicher Befund. Teils sind sie schon mit bloßem Auge auf Ober- und Schnittfläche deutlich erkennbar, teils zeigen sie sich erst bei der mikroskopischen Untersuchung. Die mangelhafte Entwicklung der Gefäßwandungen innerhalb des Gewächses erleichtert das Austreten roter Blutkörperchen. Hochgradige Durchtränkung des Gewebes mit Blut läßt die Schnittfläche zuweilen „dunkelbraunrot marmoriert, ähnlich wie eine Muskatnußleber“ erscheinen (AMON, S. 17f.).

Ein eigroßes Hämatom mit zerfetzten Rändern „nahe der Wurzel“ wies ZANGEMEISTERS Sarkom Nr 32 auf.

d) Nächst den Blutungen finden sich mit großer Regelmäßigkeit im Sarkomgewebe Nekrosen. Sie bedingen die erwähnte brüchige, morsche Beschaffenheit, ja sogar den Zerfall der Neubildung. Oft unterliegen sie der Verfettung und Erweichung, und es bilden sich aus ihnen Erweichungshöhlen mit zunächst noch zerfetzter Wand und breiigem, zuweilen grünlich- oder bläulichgelbem, zuweilen mißfarbigem, schmierigem Inhalt [z. B. Fälle ADAM, ELISCHER, SEEGER (Nr 2) und SPINELLI] oder häutigen, der Wand anhaftenden Auflagerungen (z. B. GLOCKNER, Fall 8).

Wie bei anderen Hohlraumbildungen infolge Gewebszerfalls glätten sich die Wände und klärt und verflüssigt sich der Inhalt, wenn die Kranke genügend lange am Leben und im Besitz ihres Gewächses bleibt (z. B. Fall SOUBEYRAN und RIVES). Diese „Zysten“, deren Unterscheidung von den ödematösen Verflüssigungen schwierig oder unmöglich sein kann (vgl. S. 543), erreichen eine erstaunliche Größe. Ein kleinzelliges Sarkom FÜTTS faßte  $3\frac{1}{2}$ —4 Liter einer rotbräunlichen, fadenziehenden, klebrigen Flüssigkeit; eine sarkomatöse „Degeneration“ eines Kystoms war in diesem Fall nach Ansicht MARCHANDS auszuschließen. Wie ZANGEMEISTER (S. 71) hervorhebt, sind die Fibrosarkome fast regelmäßig zystisch, die Rundzellsarkome dagegen nur selten. Daß die „Thrombose eines Endgefäßes mit nachfolgender fettiger Metamorphose“ (HEINRICHS S. 650) an der Zystenbildung schuld ist, bezweifle ich; ich halte die Thrombose für sekundär.

e) *Verkalkung*. Hirnsandartige Kalkablagerungen im Bindegewebsgerüst seines Alveolärsarkoms beschreibt UNTERBERGER.

Die Schnittfläche eines OLSHAUSENSCHEN Falles (Nr 11) war mit vielen Kalkkonkrementen durchsetzt. Über Verkalkung berichtet ferner z. B. SMITH (S. 680).

Einzigartig ist eine Beobachtung SCHMORLS, „bei der drei Tumoren von verschiedener Struktur vorhanden waren: Erstens ein kleinzelliges Rundzellensarkom des rechten Ovariums, zweitens ein Adenokarzinom des Corpus uteri und von letzterem getrennt, ein verhornender Plattenepithelkrebs der Portio. Die beiden Karzinome hatten in das kindskopfgroße Sarkom des Ovariums metastasiert, und zwar fanden sich neben typisch adenokarzinomatösen Partien solche, welche deutlich die Struktur eines Plattenepithelkrebses mit Verhornung aufwiesen“ (1904, S. 84).

#### 10. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

Wie bösartige Neubildungen anderer Körperstellen wachsen auch die Sarkome des Eierstocks zuweilen in die Nachbarorgane hinein. So beschreibt BIRCHER ein 18,5:14,5:9 cm messendes Fibrosarkom von 770 g Gewicht, in dem „das ganze rechte Ovarium, die Ligamente und das rechte Uterushorn und die Tube aufgegangen“ waren (S. 1380), das sich aber merkwürdigerweise doch „leicht vom Uterus und den anderen Beckenorganen abgrenzen ließ“ (S. 1381).

In VONNEGUTS Dissertationsfall — doppelseitiges großzelliges Rundzellensarkom — war der eitergefüllte Mutterkörper in die benachbarte Geschwulstmasse aufgegangen. Der linke Eileiter verlief, stark verlängert, mitten durch sie hindurch.

Auch in extragenitale Organe erfolgt eine „direkte Invasion“, so z. B. in Leber, Darm und Netz (HIGGINS, Fall 3).

a) *Der Eileiter.* Einen seltenen Zufallsbefund stellen seine Mißbildungen dar. Über eine Nebentube berichtet z. B. R. KRUKENBERG. Verlängerungen — Streckungen — und Verwachsungen des Eileiters kommen wie bei allen anderen Eierstocksgewächsen häufig zur Beobachtung. Eine Dehnung bis zu 17 bzw. 20 bzw. 22 cm sahen ROBB bzw. ZANGEMEISTER (Fall 14) bzw. OPPENHEIM (Fall 1). Zuweilen ähnelt er einer Darmschlinge (Fall ROMITI). Verwachsungen eines doppelseitigen Sarkoms mit der gleichseitigen Tube fanden sich z. B. in SEEGERs Fall 1. Einen starken Hydrops erwähnen KELLY (1906) und ZANGEMEISTER (bei seinen Sarkomen Nr 6 u. 32). In anderen Präparaten ist nur die Schleimhaut ödematös und stark gewulstet [z. B. Fälle OPPENHEIM (Nr 1) und ZANGEMEISTER (Nr 33)]. Erhebliche Blutungen in Wand oder Lichtung des Eileiters kommen gelegentlich zur Beobachtung (z. B. bei Stieldrehung des Sarkoms) [Fälle THORN (Nr 5) und — vermutlich — ZANGEMEISTER (Nr 29)]. Gangrän der mittorquierten Tube sah JUDD. IVENS fand eine Tuberkulose beider Eileiter und der Gebärmutter.

Einen seltenen Nebenbefund bildet eine paarige Salpingitis (z. B. Fälle RAVANO, S. 256).

Sarkomatöse Geschwulstknoten zeigten die Tuben in den Fällen ADAM, HEINRICHS (Nr 20) rechts und ZANGEMEISTER (Nr 15). Bis zur Schleimhaut der Muttertrompete waren die Rundzellsarkome von BACALOGU und HERRENSCHMIDT und MANZI vorgedrungen. Sarkomatose aller Schichten des ziemlich derben, verdickten und mit der Neubildung fest verlöteten Eileiters in ganzer Ausdehnung stellte ORTHMANN (1899) fest. FABRICIUS beschreibt eine mannsfaustgroße „Hydrosalpinx“, aus der sich bei einem Einriß ungefähr zwei Hände voll einer graulich-weißen, morschen, weichen Aftermasse entleerten, die lose in der Tube lag. Wie GEYER berichtet, hörte in seinem Fall die (rechte) Tube 3 cm hinter dem Abgang von der Gebärmutter auf, um in die allgemeine Geschwulstmasse überzugehen (S. 10). Nur 2 cm weit ließ sich an PIWOWARSKI's Sektionspräparat der Anfangsteil des linken Eileiters verfolgen, um sich dann in einer unregelmäßig zerklüfteten Geschwulstmasse zu verlieren, während das Fimbriierende

der rechten (in ihrem medialen Anteil nicht sichtlich veränderten) Troil zu einem kohlblattartigen Gewächs ausbreitete. JAISOHN konnte ke vom Eileiter mehr erkennen, HEINRICHS (Fall 20) die linken Adnexe ni aus dem Tumor differenzieren.

Umschriebene (bis apfelgroße) Geschwulstherde oder diffuse Infiltrate im Paraa erwähnen z. B. ADAM, HEINRICHS (Fall 20), PIWOWARSKI, v. VELITS (S. 582), Z. MEISTER (Fälle 9, 16, 31).

In PIWOWARSKIS Dissertationsfall war das linke runde Mutterband in die Geschwulst aufgegangen. Ein Karzinom der Tube neben einem Spindelzellsarkom des Eierstocks bildet PAGENSTECHER ab (S. 578).

b) *Die Gebärmutter.* α) Die Menstruation. Schon 1895 (S. 689) hatte OLSHAUSEN — anscheinend allerdings auf Grund von nur zwei Beobachtungen — die Behauptung aufgestellt, bei Trägerinnen von Eierstockssarkomen träte frühzeitig Amenorrhöe ein. Eine gewisse Bestätigung seiner Ansicht brachte TEMESVÁRY'S Sammelstatistik: An vorübergehender Amenorrhöe litten 19 von 265 Kranken. In einigen Fällen bestand das erste Krankheitszeichen grade im Aufhören der Regel; bei anderen Frauen trat diese Erscheinung erst einige Monate, ja sogar Jahre später auf als die übrigen Symptome (S. 749). Über das Fehlen der Regel berichten z. B. auch KREBSER (Fall 11), OPPENHEIM (Fall 1), SMITH (S. 680; 2 Fälle) und HOWARD C. TAYLOR (Fall 1). Trotzdem kommt TEMESVÁRY (S. 750) zu dem Ergebnis, daß das Ausbleiben der Menses (bei noch kleinen Gewächsen) mehr für Krebs als für Sarkom spreche. Nur bei einer von 10 Kranken sahen STÜBLER und BRANDESS (S. 304) ein Versiegen der Periode.

SCHMIDLECHNER (S. 21) berichtet über unbeeinflusste Monatsblutungen bei 70% seiner 27 Beobachtungen; 5mal verursachte das Sarkom Meno- oder Metrorrhagien und verhinderte 3mal das Eintreten des Wechsels.

MAUTHNER (S. 138) fand bei 5 von 11 Kranken „rarefizierte Menses“. Bei einer Reihe von Patientinnen ZANGEMEISTERS — 6 Fälle — bildete andererseits eine langdauernde, schwere Blutung das erste Krankheitszeichen; manche Kranke — z. B. Fälle AMANN, STAUDER (Nr. 2) — klagten über anhaltende mehrmonatige Blutungen aus den Geschlechtsteilen, zum Teil mit Abgang von Klumpen (vgl. auch BAUMFELDER, S. 27f.). TEMESVÁRY'S Sammelstatistik enthält jedoch nur 9 Fälle mit Meno- bzw. Metrorrhagien. Ferner werden völlig normales Verhalten (z. B. bei 7 von 10 Tübinger Sarkomträgerinnen), Verfrühung wie Verspätung und Abschwächung wie Verstärkung angegeben. In wieder anderen Beobachtungen erfolgt die Menstruation ganz unregelmäßig. Blutungen bei Frauen in der Menopause erwähnen LOUIS BONNET, GEIST und MATUS (S. 395), GLOCKNER (Fälle 7 und 8), ALFRED GOUGH (1928), AUGUST MAYER (1926, S. 853), SMITH (S. 680; 3 Fälle), STAUDER (Fall 7) und WEHSE. Wie auch ADAM (S. 21), BAUMFELDER (S. 27), ERNST COHN (1886, S. 27), KLEEFISCH (S. 28), LIPPERT (S. 428) und SCHMIDT (S. 16 u. 50f.) zeigen, ist also das Verhalten der Menstruation bei Patientinnen mit Eierstockssarkom ganz uncharakteristisch.

β) Lageveränderungen. Seitliche Verdrängung oder Verzerrung der Gebärmutter wird häufig festgestellt [z. B. DUBOIS (S. 23), GASCHEAU (Fall 17), PIWOWARSKI, ZANGEMEISTER]. Es fiel ZANGEMEISTER auf, „daß der Uterus viel häufiger nach rechts verlagert erscheint (12 mal dextroponiert), als nach links (3 mal sinistroponiert), obgleich die Tumoren annähernd ebenso oft rechtsseitig wie linksseitig sind“ (S. 66). Da der Uterus sich auch während der Schwangerschaft viel häufiger nach rechts legt, nimmt ZANGEMEISTER an, daß er rechts stärker fixiert ist als links und die Widerstände dieser Befestigung links leichter als rechts überwunden werden. Bei anderen Kranken drängt das Sarkom den



Fruchthalter, ihn zuweilen fest einkeilend, gegen die Schamfuge [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 7 u. 12), ORTHMANN, ZANGEMEISTER (Nr 32)] oder in die Höhe [z. B. Fälle ADAM (S. 15), BAUMFELDER, DUBOIS (Fall 3), FREUND (Fall 2), ZANGEMEISTER (Nr 24)]. Hochkant stand der kleine Uterus bei UNTERBERGERS 14jähriger Kranker. In PIWOWARSKIS Fall war sein Scheidenteil fast ganz verstrichen. Eine Rückwärtsbeugung beobachteten u. a. GLOCKNER (Fall 6), STAUDER (Fall 3) und WEHSE. Auch eine Herabdrängung läßt sich zuweilen feststellen. SZURMINSKIS Kranke litt an einem — angeblich sehr plötzlich entstandenen — Vorfall (S. 20). Einen Prolaps verzeichnen auch IVENS und — bei einer 89 Pfund schweren Riesengeschwulst — HOFMEIER (Fall 78).

γ) Geschwülste. Wie bei den Fibromträgerinnen findet sich auch bei Sarkomkranken die Vergesellschaftung mit Neubildungen des Fruchthalters, ohne daß man deswegen auf eine allgemeine Anlage zur Geschwulstentwicklung schließen dürfte. Korpus- bzw. Zervixpolypen bei Ovarialsarkomträgerinnen bemerkten z. B. SMITH (S. 681; 5 Fälle) bzw. BRUNS (S. 33), ERLER (Fall 4), SCHUSTER (S. 20), ZANGEMEISTER (Fälle 28 u. 30). COVA (Fall 4), FITZGERALD, ALFRED GOUGH und KUSUDA (S. 687) verzeichnen eine Adenomyosis uteri.

Verhältnismäßig häufig — im Material der Leipziger Klinik in 12,5% (LIPPERT, S. 429) — sehen wir das Zusammentreffen von Eierstockssarkomen mit Muskelgeschwülsten der Gebärmutter [z. B. Fälle ERLER (Nr 4), FREUND (1899), GLOCKNER (Nr 9 und 10), HEINRICHS (Nr 16), JONES, KNAUER (1902), LANG (Nr 2), LÖWIT, POLI (Nr 1), SCHLOSSER (Nr 1), SMITH (S. 681; 3 Beob.), VIGUIER, WIENER]. SCHUSTERS Dissertation behandelt ein Spindelzellsarkom des rechten Eierstocks, das mit mehreren Fibromyomen der Gebärmutter und einem über erbsgroßen gleichartigen Knoten des linken Eileiters vergesellschaftet war.

Außer an einem Sarkom des Eierstocks litt KOUWERS zuckerkranke Patientin an einem Myom, einer Gebärmuttertuberkulose und einer Pankreaszyste. Die Paarung von Eierstocks- und Uterussarkom verzeichnet LIPPERT (S. 429). Selten kommt eine Vergesellschaftung von Eierstockssarkomen mit Gebärmutterkrebsen vor (z. B. STAUDER, Fall 3). Bei 58jährigen Frauen sahen HESSEL und KAUFMANN (S. 1237) Spindelzellsarkome des Eierstocks zugleich mit Krebsen des Mutterhalses. (In HESSELS Fall hatte das Karzinom auf den Blasengrund und die Harnleitermündungen übergegriffen.)

SCHAUTA operierte eine 45jährige Person mit einem großzelligen Sarkom beider Eierstöcke und einem Adenokarzinom der Gebärmutter.

v. GUSNAR beschreibt einen ungewöhnlichen Fall von mehrfacher Geschwulstbildung als Komplikation eines über taubeneigroßen, vorwiegend spindelzelligen Sarkoms des linken Ovariums: Zahlreiche, bis hühnereigroße Fibromyome, ein charakteristisches Adenokarzinom mit mehreren, teilweise verhörnenden Plattenepithelinseln — „Adenokankroid“ — und mehrkammeriger zystischer Polyp der Gebärmutter sowie eine kleine Zyste eines anscheinend abgeschnürten Eierstocksteils.

Neben einem typischen Rundzellsarkom beider Keimdrüsen fand SCHMORL (1898) einen Plattenepithelkrebs des Scheidenteils und ein weit in die Muskulatur vorgedrungenes Adenokarzinom des Körpers der Gebärmutter (vgl. S. 560).

Unter der unzutreffenden Überschrift „Spätrezidiv nach Karzinomoperation“ berichtete OLSHAUSEN (1903, S. 267, Fall 6) über eine Frau, der vier Jahre nach Ausrottung der krebsigen Gebärmutter — Carcinoma cervicis — beide geschwulstige Eierstöcke entfernt wurden: Rechts eine walnußgroße Dermoidzyste und links ein über mannskopfgroßes Sarkom, das innerhalb von  $4\frac{1}{2}$  Jahren zu einem kleinkopfgroßen Rezidiv führte.

Über ein einseitiges Sarkom neben einem Korpuskarzinom berichten NATHANIEL THOMAS BREWIS, HAIG FERGUSON, ERWIN HORNEY und WEIBEL (S. 138f., Fall 14).

δ) Übergreifen des Sarkoms. Übergreifen eines Eierstockssarkoms auf die Gebärmutter verzeichnen z. B. BASTIANELLI (Fall 88), R. COHN (S. 40), CULLEN (1894), HEINRICHS (Fälle 14 u. 20), MANZI, ROSENSTEIN, VONNEGUT, ZANGEMEISTER (Fall 21). VONNEGUT (S. 19) fand den Mutterkörper in der

benachbarten Geschwulstmasse aufgegangen, durch die der linke Eileiter mitten hindurch lief. In GEYERS Beobachtung hatte das Sarkom in der Scheide und im unteren Teil der Zervix die ganze Wand durchsetzt, so daß es unmittelbar von Schleimhaut überzogen war.

Ein mannskopfgroßes Rundzellsarkom LOVRICHS — ein mit bröckeligen Massen angefüllter Sack — war intraligamentär bis zum Mutterhals vorgedrungen und hatte die hintere Uteruswand usuriert, so daß die Höhle durch eine linsengroße Öffnung mit dem Sack in Verbindung stand. KELLYS Rundzellsarkom des linken Eierstocks hatte die hintere Gebärmutterwand oberhalb des inneren Muttermundes durchbohrt und war durch den Halskanal und den äußeren Muttermund bis in die Scheide vorgewuchert.

Über Tochterknoten im Uterusmuskel lesen wir bei PIWOWARSKI. OLSHAUSEN sah in seinem Fall 5 ein „Zystosarkom mittlerer Größe“ und, dem Fundus uteri innen aufsitzend, ein hühnereigroßes Spindelzellsarkom, äußert sich aber nicht über die Deutung des Befundes.

c) *Scheide und Scham.* Völlig infantil gebildete äußere Geschlechtsteile stellte FREUND bei der Untersuchung seines Falles 2 fest.

In einigen Fällen [z. B. BRASCHKE (3. Reihe, Nr 25), BRUNS (S. 33), ERLER (Nr 4), HORNEY (S. 44), ROSSBACH (Nr 3), ZANGEMEISTER (Nr 4, 13, 29 u. 39)] entsteht eine Senkung oder ein Vorfall einer oder beider Scheidenwände, zum Teil mit Zystozele.

Das Übergreifen eines kleinzelligen Rundzellsarkoms auf Eileiter, Vasa hypogastrica und Scheide beobachteten BACALOGU und HERRENSCHMIDT. Mehr als  $\frac{1}{2}$  Dutzend (bohnen- bis haselnußgroßer) Geschwulstknoten in und auf der Scheidenwand erwähnt PIWOWARSKI. Bei BÜCHLERS Kranker, der im Abstand von etwa 5 Monaten in zwei Operationen (außer anderen Teilen) zwei sarkomatöse Eierstöcke entfernt worden waren, trat  $4\frac{1}{2}$  Monate nach dem zweiten Eingriff „eine kindskopfgroße Tumorkugel vor die Vulva“, die nach vier Tagen völlig brandig ausgestoßen wurde. Ein zum Teil starkes Ödem der — großen oder kleinen — Schamlippen, — teils ein-, teils doppelseitig — oder ausgedehnte Varizenbildung an den äußeren Geschlechtsteilen verzeichnen z. B. FISCHEL, RUDOLF FRANK (Fall 613), MICHEL und GY, PIWOWARSKI, THEODOR SCHRÖDER, VIERING und ZANGEMEISTER (Fälle 22 u. 39).

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* Kleinzystische Entartung erwähnen ECKARDT, MASSAZZA (Fall 6) und FRIEDRICH WOLFF, eine endometrioiden Heterotopie WARREN (Fall 2).

Nur in seltenen Fällen erweist sich — ähnlich wie bei den Fibromen — die zweite Keimdrüse als Sitz einer andersartigen Neubildung. OLSHAUSEN fand in seinem Fall 1 den Eierstock „durch eine einfache Zyste um das Vierfache vergrößert“. Einkammerige Kystome bringen STAUDER (Fall 3) und ZANGEMEISTER (Fall 38). Auch papilläre Hohlgewächse werden hin und wieder beobachtet [RAVANO (S. 256), ZANGEMEISTER (Fall 13)].

In 2 Fällen TERRILLONS war — wie auch in einem Fall LARNAUDIES — ein Keimdrüsen-sarkom mit einem vielkammerigen Kystom des Eierstocks der Gegenseite vergesellschaftet. Ein Pseudomuzinkystom führt SMITH (S. 681) an. v. VELITS (S. 582) verzeichnet eine Tuboovarialzyste, LIPPERT (S. 429) und RAVANO (S. 256) Paroovarialkystome. In GEYERS bereits erwähntem Fall hatte das Gewächs des rechten Keimstocks „auch das linke Ovarium und die linke Tube bis auf kleinere Reste durchwuchert“ (S. 15).

e) *Die ableitenden Harnwege.* Bei einigen Kranken wird der Harnbehälter durch die wachsende Geschwulst in Mitleidenschaft gezogen. In BAUMFELDERS Fall war die Blase infolge von Verwachsungen mit Geschwulst und Netz so stark nach oben gezogen, daß ihr Scheitel handbreit über der Schamfuge stand (S. 11). Ähnlich war in FRIEDRICH WOLFFS Beobachtung die Blase durch ein kleinzelliges Spindelzellsarkom bis 3 Querfinger oberhalb der Symphyse in die Höhe gedrängt.

VIERINGS schon erwähntes Sarkom füllte mit einem stattlichen Geschwulstknollen die Excavatio vesicouterina zum großen Teil aus, so daß die Blase die Gestalt einer Retorte angenommen hatte. Die hintere Wand des Retortenhalses war bis auf die Schleimhaut von der Geschwulst durchwuchert. In einem Fall OSTERLOHS wurde bei der Ausschälung eines linksseitigen Sarkoms und

bei dem Versuch, die der Beckenwand anhaftenden Geschwulstmassen mit dem Finger möglichst zu entfernen, der Harnleiter 8 cm lang aus den ihn umgebenden sarkomatösen Wucherungen als völlig frei verlaufender Strang sichtbar.

Die Umwachsung des Ureters durch die Neubildung kann seine Resektion erfordern; gelegentlich löst sie keine Symptome von seiten der (atrophierenden) Niere aus (z. B. BASTIANELLI, Fall 88). Andererseits führt der Druck eines großen Ovarialsarkoms zuweilen zu einer Erweiterung der Harnleiter, zum Teil auch der Nierenbecken, mit oder ohne Pyelitis bzw. beginnende Pyelonephritis [z. B. Fälle ADAM, KOUWER, VIERING, VONNEGUT, WALTHER, ALFRED WOLFF (Nr 3), ZANGEMEISTER (Nr 29)].

f) *Der Darm.* Verwachsungen im Bereich des Dünn- und Dickdarms können zu hochgradiger Einengung der Lichtung führen (z. B. PETZOLD, Fall 9). Auch durch Kompression des Rektums kommt ein Darmverschluß zustande [z. B. Fälle BASTIANELLI (Nr 80) und ZANGEMEISTER (Nr 29)]. Auch dringt das Sarkom in mehr oder weniger großer Ausdehnung in anliegende Dünndarmschlingen (z. B. Fall MARCHAND) oder in die Vorderwand des Mastdarms [z. B. Fälle GEYER (S. 10) und HEINRICHS (Nr 20)] ein.

g) *Das Bauchfell.* Nur bei einem kleinen Teil der Kranken — bei LIPPERT (S. 429) z. B. in 6,25% — bestehen mehr oder weniger starke entzündliche Blutfülle des Bauchfells, zum Teil mit Blutungen oder auch schon eine (öfter erhebliche) chronisch-entzündliche Verdickung [z. B. Fälle HAAS (Nr 1), HEINRICHS (Nr 5, 9, 13, 17, 19, 21), HOFMEIER (Nr 65), JESSETT, KROPEIT, LIPPERT (S. 429), ORTHMANN (1899), ZANGEMEISTER (Nr 9, 31 u. 35)].

Ganz selten findet sich eine das Sarkom komplizierende ausgebreitete Bauchfelltuberkulose; ATZERODTS Fall einer 18jährigen Rundzellsarkomträgerin wird von KERMAUNER (1932, S. 202) als Granulosazellgeschwulst gedeutet.

Metastatische Sarkomatose in Form zahlreicher hirsekor- bis erbs- oder bohnen großer Knötchen vereitelt nicht selten den Erfolg der Operation [z. B. Fälle DEMAKIS (Nr 106), STAUDER (Nr 6)].

h) *Die Weichteile.* Durch Druck auf die Blutadern führen große Sarkome zu einem Ödem der Bauchdecken [z. B. Fälle ADAM, CEALÁC, RUDOLF FRANK (Nr 613), PIWOWARSKI, SZURMINSKI (S. 21)]; zu mehr oder weniger deutlicher Entwicklung eines Medusenhauptes [z. B. Fälle ELISCHER, HAAS (Nr 1), LADOUCE (Nr 42), NAPIER (Nr 1), ROXBURGH (Nr 3) und ZANGEMEISTER (Nr 38)] oder zu wassersüchtigen Schwellungen eines oder beider Beine bzw. Füße [z. B. Fälle LOUIS BONNET, DUBOIS (Nr 3), ELISCHER, ERLER (Nr 4), FISCHEL, GLOCKNER (Nr 6), HIGGINS (Nr 3), KROPEIT, PIWOWARSKI, STAUDER (Nr 6), SZURMINSKI, UNKRAUT und ZANGEMEISTER (9 Beob.)] — zuweilen unter gleichzeitiger Entwicklung zahlreicher Krampfader (Fall MICHEL und Gy).

Eine riesige Erweiterung der Hautvenen nicht nur im Bereich des Leibes, sondern auch des Brustkorbs, beobachtete PIWOWARSKI (S. 13f.). Nach TEMESVÁRY (S. 750) spricht ein Ödem der Beine mehr für ein Karzinom als für ein Sarkom. — In einigen Beobachtungen ist auch die Kreuz- oder Lendengegend der Sitz des Ödems [z. B. ZANGEMEISTER (Fälle 6 u. 9)].

Nabel-, Schenkel-, Leisten- und sonstige Bauchbrüche [z. B. Fälle OLSHAUSEN (Nr 1), OPPENHEIM (Fall 1), PIWOWARSKI, RICKMERS (S. 34), ZANGEMEISTER (6 Beob.)] sind wesentlich häufiger Zufallsbefunde als durch besonders große Gewächse oder übermäßige Flüssigkeitsansammlungen bedingt.

In den Stichkanälen der Bauchdeckennaht kommen gelegentlich Impfmetastasen zur Entwicklung (z. B. Fall MURATOW).

Während bei den Fibromen die S. 207 erwähnte Entwicklung von Vormilch in den Brüsten nicht zur Beachtung gelangt, finden sich entsprechende Fälle

bei den Sarkomträgerinnen mehrfach im Schrifttum verzeichnet [z. B. DONATI (S. 194f. u. 202), GLOCKNER (Nr 11), SCHMIDT, UNKRAUT (S. 16), ZANGEMEISTER (Nr 36)].

#### bb) Die sekundären Eierstockssarkome.

Das sarkomatös verwilderte ursprünglich gutartige Eierstocksgewächs.

Den primären Eierstockssarkomen lassen sich die seltenen „sekundären“ (TEMESVÁRY, S. 748) an die Seite stellen: Sarkome, die in einem von Haus aus homologen, „gutartigen“ Gewächs, also einem Fibrom, einem Flimmerepithel- oder Pseudomuzinkystom oder einer Dermoidzyste durch Verwilderung des bindegewebigen Anteils zur Entwicklung gelangt sind.

Die Umwandlung eines Eierstocksfibroms in ein Sarkom melden z. B. ALEXANDROW, BEUZART, BOURGOIN (Fall 15), BÜCHLER (Fall 4), BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall I), CAYLOR, CAYLOR und MASSON, FLATAU, AMY M. FLEMING (S. 290), FRANCIS FOERSTER, H. W. FREUND (1889), GEIBEL (S. 40), HARTZ, JAYLE, JOHNSON und WILLS, MAHFOUZ BEY (S. 577; 3 Fälle), CHRISTOPHER MARTIN und ROHDENBURG (S. 219f. und Abb. 23).

Hervorhebung verdient eine Beobachtung von DE ROUVILLE, MADON und VILLA: Retroperitoneales „ödematöses Fibromyxosarkom“ von 17,2 kg Gewicht.

Auch mit der sarkomatösen Verwilderung eines lipoidspeichernden Fibroms muß gerechnet werden. Durch sie dürften zum Teil die Fälle von „Sarkom eines Corpus luteum“ (z. B. LUIGI VALLONE) zu erklären sein — soweit eine Nachprüfung überhaupt den Sarkomcharakter dieser Neubildungen bestätigt.

Maligne Umwandlung eines Myofibroms beschreiben FREUND (Fall 2) und MAX WOLFF; eines Myoms BORTKEWITSCH.

In einem Flimmerepithelkystom entwickelt hatte sich das Sarkom in den Fällen FRIEDLÄNDER, KÖRVER (Nr 70), KRÖMER (1908, S. 387f.), KUSUDA (S. 674f. u. 685), LIMNELL (S. 598) und FRANK E. TAYLOR (Nr 1).

Papillär waren die serösen Kystome von CULLEN, FREUND (Nr 4), KUSUDA (S. 685), LOVRICH, NAESLUND und PFANNENSTIEL.

Als Dermoidsarkome sind z. B. die Fälle BIERMANN (Nr 2), COHN, DEBUCHY (Nr 5), DRANSFELD (S. 26—28), HELENE KLOSS, KRECKE, LOCHRANE und KEATINGE (S. 314), FRITZ MÜLLER, NYSTRÖM (S. 329, Anm.), SCHMIDLECHNER (S. 22) und THOMSON (Nr 2 u. 3) anzusehen. BIERMANN'S Präparat erwies sich als großzelliges Spindelzellsarkom; COHN'S Geschwulst ist nur tabellarisch aufgeführt; ein vom bindegewebigen Gerüst einer mannskopfgroßen Dermoidzyste ausgehendes Myxosarkom beschreibt DEBUCHY; DRANSFELD bringt ein Myxo- und ein Gliosarkom; ein spindelzelliges Dermoidsarkom mit einer mannskopfgroßen, soliden Tochtergeschwulst im großen Netz untersuchte HELENE KLOSS; KRECKE'S Beobachtung — eine doppeltmannskopfgroße, fluktuierende Neubildung mit je einer handteller- bzw. taubeneigroßen Metastase — erwies sich mikroskopisch gleichfalls als Spindelzellsarkom. FRITZ MÜLLER zeigte histologische Präparate eines Ovarialsarkoms: „Im Zentrum fanden sich Reste eines Embryoms in Gestalt eines vollkommen ausgebildeten Dickdarms vor.“ „Ein enormes, alveoläres Ovarialsarkom, mit einer Dermoidzyste kombiniert“ bespricht KÖTZLE in seiner Dissertation. SCHWERTASSEK'S oft angeführte Beobachtung betrifft ein Sarkom in einer mit einem Dermoid vergesellschafteten, nicht näher bestimmbar Zyste.

Ungenügend beschrieben sind die im älteren Schrifttum häufig angeführten Fälle SEEGER (S. 12f.) und UNVERRICHT (1879) sowie die neuen Fälle KELLER (1929) und WILFRED SHAW (1932).

Vom Zapfen bzw. von der Wand eines Dermoids nahmen die melanotischen Rundzellsarkome AMANNS, LORRAINS und VAN HOOSSENS ihren Ausgang. Spontan war LORRAINS (nicht stielgedrehte) Geschwulst in die Bauchhöhle durchgebrochen.

Das von THORNTON (1885) vorgewiesene „sarkomatöse maligne Dermoid“ ist vermutlich ein Teratom.

Ein Pseudomuzinkystom als Ausgangstumor fanden u. a. ABADIE und BENDER, ALCOCK, ANDRES, ROBERT COHN (S. 8), EDEN, ELDER, ENGELHORN (Fall 9), OSKAR FRANKL (S. 231), KRÖMER (1908, S. 389), LEITH MURRAY, NYSTRÖM (2 Beob.), POTOCKI und BENDER, PUCHER (der sein Präparat allerdings — fälschlich — als papilläres Kystadenom bezeichnet), FRANK E. TAYLOR (Fall 2) und PARSON.

In einer Reihe von Fällen [z. B. FAIRBAIRN (S. 238f., 246f., 250f. u. 256f.; Nr 20), GARDNER und McCLEARY (Nr 7), KREBSER (Nr 8), MAHFOUZ BEY (S. 578) und WERMUTH] läßt sich die Art des Ausgangskystoms nicht mehr bestimmen.

GOLDSCHMIDT fand ein „Spindelzellensarkom in der Wand einer papillären Parovarialzyste“.

Es scheint mir wichtig, hervorzuheben, daß diese Umwandlung zum Sarkom nicht zwangsläufig von nur einem Punkt aus, sondern zuweilen, anscheinend gleichzeitig, von mehreren oder vielen Stellen aus — also multizentrisch — vor sich geht, wie das auch bei Muskelgeschwülsten der Gebärmutter nachweisbar ist. Besonders deutlich läßt sich die mehrfache Sarkomentwicklung in der Wandung zystischer Eierstocksneubildungen beobachten. So berichtet PUCHER über doppelte, ANDRES über dreifache Sarkomknotenbildung in einem Pseudomuzinkystom, FRIEDLÄNDER über eine „ziemliche Anzahl“ flacher Gewächse in einer papillenträgenden Zyste. Große Höcker zeigte FREUNDS vierter Tumor. In dieser etwas bunt zusammengewürfelten Gruppe richtet sich das makroskopische Verhalten der Geschwülste zum Teil nach der Art des Ausgangstumors — besonders hinsichtlich Form, Größe und Lage — zum Teil nach der Art des Sarkoms — vor allem in bezug auf Farbe und Konsistenz. Die nicht seltene Nierenform kann auch das sarkomatöse Fibrom beibehalten. Der Umfang der Ausgangsgewächse schwankt zwischen Apfel- und Zweimannskopfgröße [z. B. Fälle PFANNENSTIEL (Nr 39) und ZANGEMEISTER (Nr 28)] oder Kürbisgröße (Fall WERMUTH). Die soliden Sarkomknoten selbst erreichen bis Straußeneigröße (Fall WERMUTH). Die geringe Ausbreitung der Neubildung fiel Friedländer auf (S. 27). Allerdings fand er, wie zum Teil eben erwähnt, „eine ziemliche Anzahl flacher, harter, grauweißer Tumoren mit unebener, warziger Oberfläche“ (S. 21). Dagegen bildete das gleichmäßig blaßrosa fleischige Sarkom in TAYLORS erstem Präparat eine plaqueartige Verdickung von 8 Zoll Durchmesser und 1 Zoll größter Dicke.

Nur selten entsteht ein Sarkom in intraligamentären Kystomen (z. B. Fälle PUCHER, WERMUTH). Daß die sekundären Fischfleischgewächse vorzugsweise als umschriebene Knoten auftreten, liegt in der Natur ihrer Entwicklung. Ein sekundäres Spindelzellensarkom diagnostizierten z. B. GOLDSCHMIDT, NAESLUND und WERMUTH, ein gemischtzelliges Gewächs ANDRES und GARDNER und McCLEARY, Riesenzellsarkome ABADIE und BENDER, PUCHER. TAYLORS beiderseitige Sekundärsarkome setzten sich aus Rund- und Spindelzellen zusammen. ROBERT COHN spricht von myxosarkomatöser Entartung (S. 8). Nach der Zusammenstellung von ANDRES schwankt das Alter zwischen 18 und 62 Jahren; doch wird auch über 66jährige Patientinnen berichtet [z. B. Fälle CAYLOR und MASSON (Nr 3) und MAX WOLFF].

Durch die Ausgangsgeschwulst wird das Verhalten des Eierstocksrestes und des Stiels bestimmt. Ganz vereinzelt sind Beobachtungen von doppelter Geschwulstentwicklung in demselben Eierstock. Derartige Fälle beschrieben: CAYLOR und MASSON (Nr 2): Spontan geborstenes, dünnwandiges Ovarialkystom neben einem sarkomatösen Fibrom; FLAISCHLEN: Sarkomatöses mehrkammeriges Kystom neben einer Dermoidzyste; STEWART und EGLINGTON: Sarkomatöses Papillärkystom neben einer Talgzyste (s. S. 462f.). Ein langer, gespannter Stiel führte in FREUNDS Fall 4 zur Kante der vorgefallenen Gebärmutter. In seinem zweiten Fall ging das Sarkom mit einem ungemein breiten, kurzen Stiel ab, an dem vor allem die mächtig erweiterte, gut drei Querfinger breite Vena ovarica auffiel.

Verwachsungen finden sich anscheinend in der Mehrzahl der Fälle [z. B. ABADIE und BENDER, ANDRES, FREUND (Nr 4), LOVRICH, PUCHER, ZANGEMEISTER (Nr 2 und 19)].

Als frei von Verwachsungen erwies sich das Sekundärsarkom FRIEDLÄNDERS. Über Bauchwassersucht berichten u. a. FRIEDLÄNDER (2—3 Liter brauner, trüber aszitischer Flüssigkeit), FREUND (Fall 4: „Viele Liter blutigen Aszites und beiderseitiger

Hydrothorax mäßigen Grades“). FREUNDS Tumor ballotierte. Die Komplikation mit Schwangerschaft scheint nicht beobachtet worden zu sein. Stieldrehung verzeichnen CAYLOR und MASSON (Fall 3): Sarkomatöses Fibrom; FREUND (Fall 4): Papilläres Kystom; LOVRICH: Papilläres Flimmerepithelkystom mit sarkomatösen Wandknoten; ZANGEMEISTER (Fall 2): Multilokuläre Zyste (Kystoma sarcomatosum). In Einzelfällen gelangt der Durchbruch eines sarkomatösen Kystoms zur Beobachtung: ZANGEMEISTER (Fall 26) sah eine dreifache Perforation in die Bauchhöhle. WERMUTH beschreibt die offene Verbindung eines kürbisgroßen zystischen Sarkoms mit dem Dickdarm; den Inhalt des Hohlraums bildeten mehrere Liter dunkler, kotig stinkender Flüssigkeit (S. 127). Werden größere Gefäße durchrissen, so entstehen erhebliche Blutungen (z. B. ALBAN DORAN, 1884, S. 99f.).

Hin und wieder wird über raschen Rückfall berichtet [z. B. Fälle ANDRES, TAYLOR (Nr 2), ZANGEMEISTER (Nr 28)].

**Sekundäre Veränderungen.** Hyaline Entartung des Bindegewebes und Einlagerung von Kalkplättchen erwähnt ANDRES. Auf das Fehlen jeden Zerfalls weist FRIEDLÄNDER hin (S. 27), während PUCHER eine zentrale Zerfallshöhle beschreibt. ANDRES, CAYLOR und MASSON erwähnen mehr oder weniger ausgedehnte Blutungen, Ödem und Nekrose.

**Das Verhalten der Nachbarorgane.** *Die Gebärmutter.* Im Vordergrund des klinischen Bildes stehen zuweilen anhaltende Metrorrhagien (TAYLOR, Fall 1). Wichtige Lageveränderungen sind selten festzustellen: Einen Vorfall der stark verlängerten Gebärmutter verzeichnet FREUND (Fall 4). In seinem Fall 2 war der Uterus einmal um sich selbst von links nach rechts gedreht. Fibromyome fanden sich in CAYLOR und MASSONS Fall 3. Einen über mandelgroßen, breitgestielten Schleimhautpolypen barg die Mutterhöhle in FRIEDLÄNDERS Fall. In derselben Beobachtung war das Perimetrium — wie auch der Eierstock der Gegenseite und die Harnblase — mit dicht aneinanderstoßenden (metastatischen) Gewächsen, die breit und ungestielt aufsaßen, ganz bedeckt, so daß die bedeutend verdickte Gebärmutter ein höckeriges Aussehen bot.

*Scheide und Scham.* Bei der Sektion von FRIEDLÄNDERS eben erwähntem Fall erwies sich die Scheide als eng und in ein starres Rohr mit 1½ cm dicken Wandungen verwandelt, doch fanden sich mikroskopisch erstaunlicherweise „nur entzündliche Prozesse und hypertrophisches Bindegewebe“ (S. 15). An der Scham fiel ein erhebliches Ödem auf.

*Die Weichteile.* Wie bei den primären Sarkomen führen Zirkulationsstörungen zu wassersüchtigen Anschwellungen der Bauchdecken oder der Ober- bzw. Unterschenkel [z. B. Fälle BEUZART, KREBSER (Nr. 8), MAX WOLFF].

### cc) Die metastatischen Sarkome.

Nur hin und wieder findet sich im Eierstock ein metastatisches Sarkom. BORRMANN betont die Seltenheit der Ovarialabsiedelungen selbst bei den in erster Linie als Muttergeschwülste in Betracht kommenden Sarkomen der Gebärmutter. Einschlägige Beobachtungen veröffentlichten — außer ELISABETH SCHMID (S. 5) — z. B.

KNIERIM: Polypöses Rundzellsarkom des Mutterkörpers, Sarkom des linken Eierstocks neben zahllosen Metastasen des seitlichen und viszeralen Bauchfells;

MEYER: Spindelzellsarkom des Corpus uteri mit „Metastasen in den linken Adnexen, auch im Ovarium und im paraurethralen Gewebe“ (S. 732);

v. FRANQUÉ (Fall 7): „Rundzellsarkom mit Riesenzellen“ des Mutterkörpers mit Implantationsmetastase auf dem atrophischen rechten Keimstock und „größerem, frei im Lig. latum entwickeltem metastatischem Knoten“, von dem aus Geschwulstmassen durch das Mesophoron breit in die Marksubstanz eindringen (S. 200 und 204);

POLANO (1904, S. 22): Spindelzellsarkom der Mucosa corporis, die Uteruswand durchbrechend, mit Einpflanzung eines Geschwulstbröckels auf dem Eierstock;

SAMPSON (1924, Fall 2): Schleimhautsarkom des Fruchthalters mit ausgedehnten Einpflanzungen auf dem Beckenfell und den Keimdrüsen;

BORRMANN: „Diffuses Riesenzellensarkom der Cervix uteri“ mit Metastasen in Lymphdrüsen, Lungen und Eierstöcken, „kompliziert durch Schwangerschaft und Abort im vierten Monat“;

AMANN (1911): Sarcoma portionis uteri globi-cellulare mit großen sekundären Ovarialtumoren;

PEINE (Fälle 1 u. 2) - PAUL (Fälle 16 u. 17): Kleinzellige Rundzellensarkome der Portio, doppelseitige Eierstocksmetastasen, sarkomatöse Thromben in den Blutgefäßen des breiten Mutterbandes.

Vereinzelt wird ferner über Ableger von Sarkomen anderer Organe in den Keimstock berichtet. So fanden

CHIARI (Fall 2): Großzelliges alveoläres Sarkom der Schilddrüse, allgemeine Sarkomatose, zwei zentrale, kugelige, erbsgroße Knoten im rechten Eierstock (vgl. MAX MÜLLER, S. 46f. u. 56);

HUGUENIN: Lymphosarkom des Mittelfells, hämatogene Tochtergeschwülste in Nebennieren und rechtem Eierstock, der in ein entencigroßes, grobhöckeriges, hartes Gewächs umgewandelt war;

ZALELSOHN: Riesenzellensarkom der Brustdrüse, paarige Ovarialsarkome;

MICHAEL COHN: Nebennierensarkom bei einem 9 Monat alten Kind, ausgedehnte Metastasen im Schädeldach, in fast allen Rippen, in beiden Nieren und Eierstöcken und in der Leber;

DRESSEN: Oberschenkelsarkom, Metastase „anscheinend in einem Corpus luteum“ bei einer Schwangeren;

WEIBEL: Mehrfache Kleirundzellensarkome des Dünndarms, Metastasen in einem Gekröselymphknoten und — haselnußgroß — im rechten Eierstock (von WEIBEL als selbständige Neubildung aufgefaßt).

Nur ganz kurz erwähnt finde ich ferner Beobachtungen von Eierstocksmetastasen bei Sarkomen

des Nasopharynx [Fall CAMERON (S. 287)];

der Schilddrüse [Fall SCHOTTLÄNDER (1913, S. 671)];

des Mittelfells [Fälle CAMERON, THEILHABER (S. 686)];

der Brustdrüse [Fälle FRÄNKEL (S. 687), SCHOTTLÄNDER (S. 666)];

des Magens [Fälle FRÄNKEL (S. 687), SCHOTTLÄNDER (S. 670)];

der Gallenblase (?) [Fall SCHOTTLÄNDER (S. 671)];

der Bauchspeicheldrüse (?) [Fall ORTHMANN (1910)];

der Niere [Fall SCHOTTLÄNDER (S. 671)];

der Scham [Fall CAMERON (S. 287)];

bei retroperitonealem Sarkom [KERMAUNER (1932, S. 449) und PETZOLD (Fall 8)].

Die anatomischen Verhältnisse der metastatischen Sarkome entsprechen im wesentlichen denen der Erstgewächse. Nur entwickeln sich die Tochtergeschwülste nicht zu solcher Größe wie die Ursprungsneubildungen, da die meist zugleich bestehende allgemeine Sarkomatose dem Leben der Kranken und damit dem weiteren Geschwulstwachstum ein Ziel setzt.

Die metastatischen Sarkome sind teils glatt, teils höckerig. Von PEINES 4 Präparaten war das umfangreichste kindskopfgroß. Eine weißgraue Farbe herrscht vor. Die Konsistenz schwankt. Während manche sich derb anfühlen (z. B. Fall BORRMANN), sind andere leicht zerreiblich (z. B. PEINE, Fall 1).

Verwachsungen können fehlen (wie in PEINES zweitem Fall).

Reichlicher seröser Aszites bestand in den Fällen BORRMANN und PEINE (Nr 1) - PAUL (Nr 16). In dieser Beobachtung ballotierte das Gewächs.

Nur sehr selten wird ein Zusammentreffen von Schwangerschaft mit metastatischem Eierstockssarkom beobachtet [z. B. Fall BORRMANN; vgl. unten Fälle HERZOG (Nr 1), LABHARDT und MARKUS].

Eine Gruppe für sich bilden die (wie S. 540f. besprochen) stets metastatischen Melanosarkome des Eierstocks. Sie gelangen sowohl einseitig [z. B. Fälle DAWSON, TH. HERZOG (Nr 1), LABHARDT, WIEMER] wie in beiden Keimdrüsen [z. B. Fälle BASSO, R. T. FRANK (S. 416), ÉMILE GERAUDEL, TH. HERZOG (Nr 2), MARKUS, MAUCLAIRE (1911), RANCK, RUFFEL, SCHWAB, EMIL VOGT (Nr 1 u. 2)] zur Beobachtung. Zuweilen sind sie Teilerscheinung

einer allgemeinen Melanosarkomatose [z. B. Fälle BASSO, R. T. FRANK, ÉMILE GERAUDEL, MARKUS, MAUCLAIRE (1911), RUFFEL, MAX M. STRUMAI, EMIL VOGT (Nr 1 u. 2), M. WESTENHÖFER], zuweilen — anscheinend — einzige Ableger einer unter Umständen schon vor vielen Jahren entfernten Erstgeschwulst der Haut oder des Auges (z. B. Fälle IGNAZ NOWAK, RANCK, SCHWAB, WIEMER).

Die Knoten sind stecknadelkopf- bis pflaumengroß, zum Teil gut ausschälbar (z. B. HERZOG, Fall 2), auf dem Schnitt braun bis schwarzbraun, zuweilen gelappt, oder die Keimdrüsen sind ganz in mächtige, bucklig-höckerige, schwarze Neubildungen umgewandelt (Fälle DAWSON, MARKUS, VOGT). NOWAK fand „die Buckel teilweise hellweißlich, teilweise dunkelblaurot oder auch stahlfarben“ (S. 198). Eine Kapsel erwähnt NOWAK.

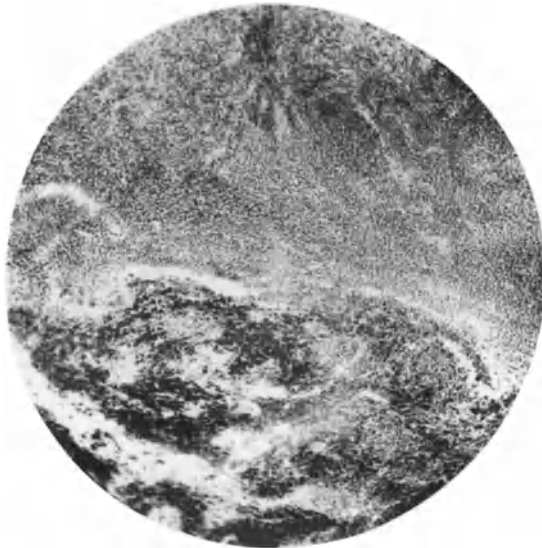


Abb. 55. Hanfkorngroße Metastase eines rundzelligen Melanosarkoms der Nebenniere mit nekrotischen Herden.

Wie WESTENHÖFER schildert, sind die farbstoffhaltigen Gewächszellen selbst in „tiefbraunschwarzen“ Knoten den übrigen Geschwulstzellen gegenüber in der Minderzahl; sie sind größer als diese. Ihre Verbreitung folgt dem Verlauf der Gefäße, der Septen und der Geschwulstkapsel (S. 134). Der gewebliche Aufbau der Melanosarkome ist offensichtlich nicht einheitlich: ANDREWS, HERZOG (Fall 1) und MARKUS diagnostizierten alveoläre Rundzellsarkome, ÉMILE GERAUDEL, NOWAK, SOUBEYRAN und RIVES und WINTERNITZ ein Spindelzellsarkom, WESTENHÖFER ein großzelliges Rundzellsarkom. Mikroskopisch ließen sich Eierstocksreste erkennen in den Präparaten von NOWAK und VOGT. In den Fällen HERZOG (Nr 1), NOWAK und VOGT floß bei Eröffnung der Bauchhöhle entweder klare oder blutig gefärbte Aszitesflüssigkeit ab.

Meines Erachtens zu Unrecht betont HERZOG den Einfluß der „Gravidität mit ihrem gesteigerten Stoffwechsel und der starken Hyperämie der Genitalien“ vielleicht überhaupt zur allgemeinen Melanosarkomatose, jedenfalls aber zu örtlicher Tochtergeschwulstbildung in den Eierstöcken (S. 588). Immerhin enthält das Schrifttum einige Beobachtungen von metastatischer Pigment-





Abb. 56. Chlorom des weiblichen Genitales.  
(Nach SCHLAGENHAUFER.)

geschwulst der Keimdrüse bei Schwangeren [Fälle HERZOG (Nr 1), LABHARDT, MARKUS]. BONDIS gänseeigroßes Melanosarkom war an einem 5 cm langen Stiel um 180° gedreht. HERZOGs und NOWAKs Melanome waren in der Mitte ausgedehnt nekrotisch zerfallen. Einen starken Vorfall der hinteren Scheidenwand erwähnt VOGT.

Bei ausgebreiteter Chloromato-  
tose sah BUTLER (1907) beide Ovarien eines 11jährigen Mädchens durch diffuse (sekundäre) Infiltration mit grünem, kleinrundzelligem Sarkom (Chlorom) vergrößert. Ausgangspunkt der besonders das Knochensystem befallenden Erkrankung war die rechte Augenhöhle.

Offenbar das gleiche Krankheitsbild — wenn auch pathologisch-anatomisch anders bezeichnet — fand SCHLAGENHAUFER (1912) bei der Sektion eines Falles von akuter lymphatischer

Chloroleukämie, die er als „grün gefärbte Variante der gewöhnlichen Leukämie“ auffaßt. Außer grünen Knoten in vielen Organen und einem „grünen

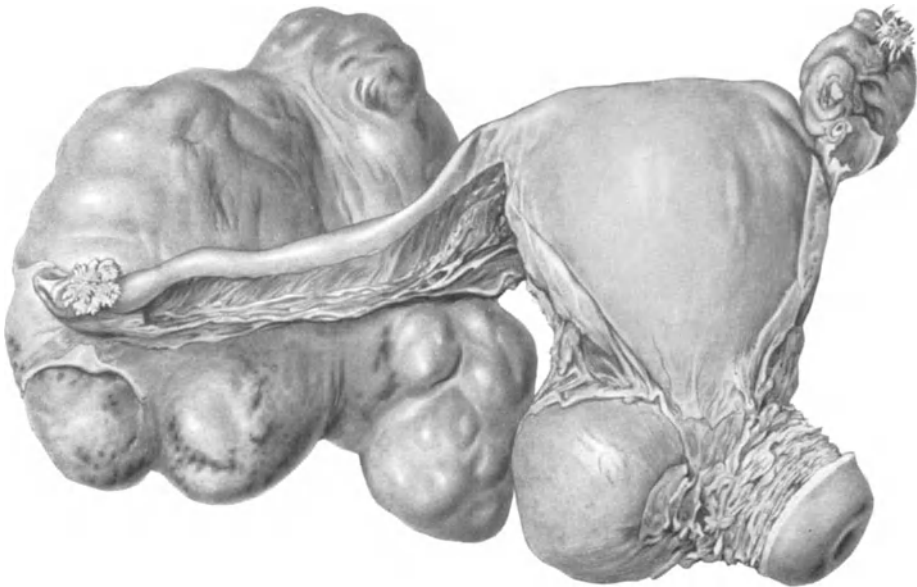


Abb. 57. Myelom des Eierstocks. (Nach KERMAUNER.)

Uterus“ zeigten sich auf den Eierstöcken der 26jährigen Frau „bald flache, bald buckelige grüne Infiltrate“ (s. Abb. 56).

Einen ähnlichen Fall von akuter, aber myeloischer Leukämie beschrieben **DERMAN** und **LIFSCHITZ** (1932). Der linke Eierstock einer 30jährigen Russin war in einen kugelrunden gelblich-grünlichen Knoten von Taubeneigröße umgewandelt. Von den übrigen Organen war besonders die Leber betroffen.

Ebenso selten sind bei (akuter) lymphatischer Leukämie weiße knötchenförmige Infiltrate — in der Rinde wie besonders im Mark —, zum Teil

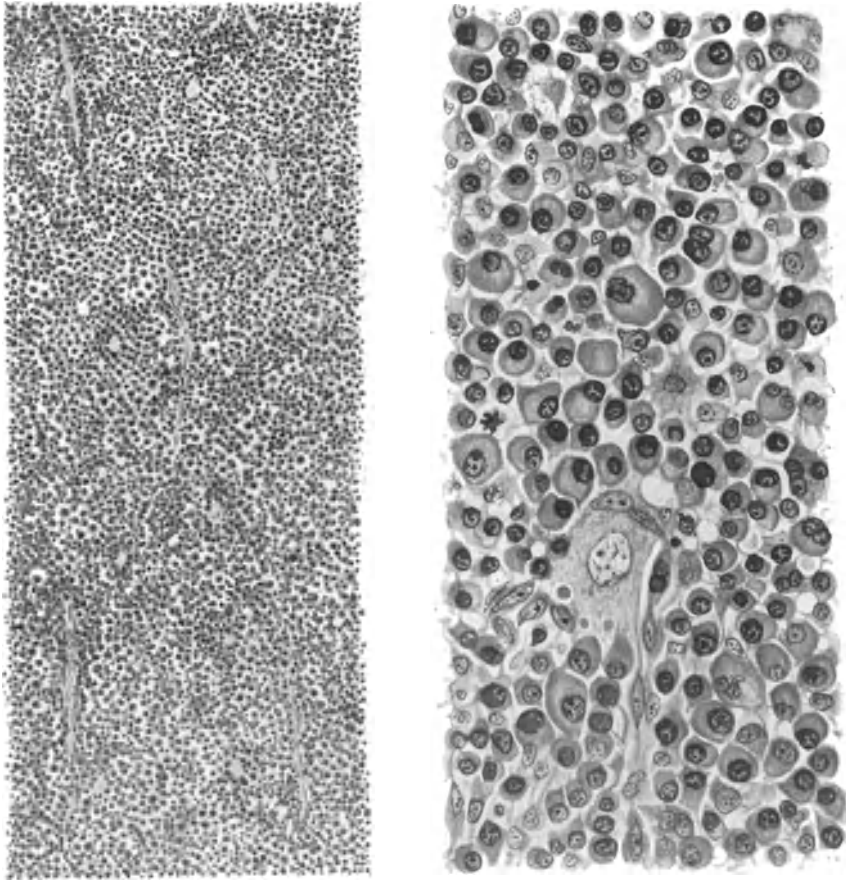


Abb. 58a und b. Myelom des Eierstocks. Plasmazellulärer Aufbau fast ohne Stroma.  
(Nach **KERMAUNER**.)

schon mit bloßem Auge erkennbar, zum Teil erst mikroskopisch festzustellen (**GEIPEL**, Fall 1). In hochgradigen Fällen glaubt man mikroskopisch zunächst einen zellig hyperplastischen Lymphknoten vor sich zu haben (Fall **BRAKEMANN**). Verstopfende Thromben in den Adern des Mesoophoron und des Lig. suspensorium können zu ausgedehnter Stauungsdurchblutung des Organs führen. Schon bei Lupenvergrößerung fällt dann an den mit Hämatoxylin-Eosin gefärbten Schnitten ein scheckiges Aussehen auf: Bläulich gekörntes Grundgewebe ist von rosaroten Flecken, Streifen und Zügen (Hämorrhagien) durchsetzt (**BRAKEMANN**, S. 27f.).

Eine Beobachtung von „Myelom des Eierstockes“ bringt in jüngster Zeit KERMAUNER (1932): Bei der Operation einer 52jährigen Frau fand sich neben der großen, durch ein tief sitzendes Myom verunstalteten Gebärmutter eine über kindskopfgroße, weiche, knollige Geschwulst des rechten Eierstockes (s. Abb. 57). Die linken Anhänge waren atrophisch. Mikroskopisch erschien die ganze Geschwulst ausschließlich aus typischen, zum Teil mehrkernigen Plasmazellen zusammengesetzt, die meist ohne zwischenliegendes Bindegewebsgerüst aneinander gelagert waren (s. Abb. 58). Zwei Monate nach ihrer Entlassung erlitt die Frau einen Bruch des Oberschenkels, sie starb 2 Wochen später an einer Lungenentzündung; an der Bruchstelle wurde ein plasmazelluläres Myelom vom Bau der Eierstocksgeschwulst festgestellt. (Weitere Befunde wurden nicht erhoben; andere Knochen nicht untersucht.)

#### dd) Die fortgeleiteten Sarkome.

Wenn Verwachsungen der Beckenorgane bestehen, kann ein Sarkom der Gebärmutter entweder unmittelbar [z. B. Fall KRÖMER (1908, S. 382)] oder auf dem Umweg über die breiten Mutterbänder (z. B. Fall GRIEGER) „per contiguitatem“ auf den anliegenden Eierstock oder eine mit dem Fruchthälter verlötete Ovarialzyste (z. B. Fall YOUNG) übergreifen.

In vorgeschrittenen Fällen [z. B. PICK (S. 199)] lassen sich beide Keimdrüsen aus der Geschwulstmasse nicht mehr differenzieren.

Auch die Eileiter können von ihr durchsetzt werden (z. B. Fälle GRIEGER, PICK, YOUNG).

Seltener dringt das Sarkom in andere Nachbarorgane ein: In die Harnblase (Fall GRIEGER); in den Darm (Fall YOUNG).

In anderen Beobachtungen von gleichzeitiger Sarkomatose des Keimstocks und der Gebärmutter läßt sich nicht mehr feststellen, welches Organ der Sitz der Ersterkrankung war [z. B. Fälle KOVÁCS (3 Beobachtungen) und LOCHRANE].

Mikroskopisch handelte es sich in PICKS Fall um ein primäres spindelzelliges Traubensarkom des Mutterhalses bei einem 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>jährigen Mädchen. GRIEGERs Sektionspräparat erwies sich als spindelzelliges Rhabdomyosarkom des Uterus. Wie im Ausgangsgewächs wechselte hier auch in den Tochtergeschwülsten der Gehalt an quergestreiften Muskelfasern; zuweilen bildeten sich dicht gestellte Bündel, die nur von wenig Binde- oder Sarkomgewebe unterbrochen wurden. Vom Eierstock aus brachen die Geschwulstmassen mehrfach in die Blutadern ein: Teils waren nur wandständige, teils die Lichtung verschließende Pfropfmassen, aus spindeligen Sarkomzellen und Muskelfasern bestehend, deutlich erkennbar, während sichere Reste des Eierstocks sich nicht mehr nachweisen ließen.

[GRIEGER selbst (S. 43) erklärt allerdings in seiner „Epikrise“ die geschwulstige Erkrankung der beiden Gebärmutteranhänge durch Vermittlung des Lymphgefäßsystems. Hiergegen spricht sehr entschieden seine eigene Beschreibung des makro- und mikroskopischen Befundes: „Die linke Tube und der entsprechende Eierstock sind ganz in das Geschwulstgewebe eingebettet“ (S. 21). „Die Schnitte durch die Tube ergeben, daß die Geschwulstfiltrate von außen nach innen vorgeschritten sind, weil die Schleimhautfalten und die innere Muskelschicht frei von Geschwulst sind; dagegen ist das subperitoneale Gewebe und die äußeren Muskelwände der Tube von Tumorelementen infiltriert“ (S. 25). „Die Geschwulst, welche den Bereich des Eierstocks einnimmt, zeigt ganz den gleichen Charakter wie die anderen Tumoren; sie ist auch kontinuierlich aus ihnen herausgewachsen“ (S. 26). Dem entspricht auch GRIEGERs „Photographie des Uterustumors mit sequestrierter Nekrose, mit Infiltration der Adnexe und Durchbruch in die Blase“ (S. 20).]

#### Die Tochtergewächse der Eierstockssarkome.

Tochtergeschwülste entstehen — ganz überwiegend auf dem Blutweg — ebenso von primären wie von sekundären Eierstockssarkomen aus, ohne hinsichtlich ihrer Größe, ihres Sitzes und ihrer Zahl Unterschiede erkennen zu lassen. Eine Abweichung finde ich nur insofern, als zystische Gewächse mit

sarkomatösen Knoten der inneren Wandschicht auf ihrer Oberfläche von zahlreichen erbsen- bis kirschgroßen metastatischen Höckern bedeckt sein können. Im übrigen lassen sich die Metastasen der beiden verschiedenen Arten von Muttergewächsen — der primären und der sekundären — gemeinsam besprechen.

Unter TEMESVÁRY'S 265 Fällen waren Ableger 48 mal erwähnt, und zwar 27 mal bei einseitiger und 16 mal bei doppelseitiger Erkrankung. Am häufigsten fand er bei Rundzellsarkomen Metastasenbildung, demnächst bei der sehr unbestimmten Gruppe der „Zystosarkome und sarkomatös degenerierten Kystome“ (S. 751). Bei TEMESVÁRY (S. 751) fanden sich Metastasen in 18,11%, bei BAUMFELDER (S. 33) in 24,5%, bei STÜBLER und BRANDESS (S. 304) in 31,8%, bei ZANGEMEISTER (S. 68) in 43,6% der Fälle. Nicht eingerechnet sind die Beobachtungen von doppelseitiger Eierstockssarkomatose, bei denen sich die eine Keimdrüse der anderen gegenüber auf einer viel früheren Entwicklungsstufe der Erkrankung befindet.

Das Alter ist ohne Einfluß auf die Tochtergeschwulstbildung. Auch bei kleinen Mädchen wurden schon Metastasen gefunden, so in der Beobachtung von VIERING (5 Jahre). Höheres Alter veranlagt nicht zur Bildung von Geschwulstblegern.

Die von älteren Forschern aufgestellten Häufigkeitsreihen der von der Sarkomaussaat betroffenen Organe können nur teilweise auf Gültigkeit Anspruch machen, da das Abhängigkeitsverhältnis zwischen bösartigen Gewächsen des Magens (und Darms) einerseits und des Eierstocks andererseits früher falsch beurteilt wurde: Wir sehen heute die Erstgeschwulst im Magen und halten die Eierstocksgewächse für Tochterknoten. Ferner ist das ununterbrochene Übergreifen des Sarkoms auf die benachbarten Beckenorgane fälschlich als Metastasenbildung in Rechnung gestellt worden.

Richtig ist KRÖMERS Platzverteilung: Bauch- (besonders Beckenfell), Netz, retroperitoneale bzw. prävertebrale Lymphknoten. Das ganze seitliche Bauchfell, die Organe des kleinen Beckens und das Netz können mit verschiedenen umfangreichen — stecknadelkopf- bis kirschgroßen — kleinhöckerigen Knoten übersät sein (z. B. Fall FRIEDLÄNDER). Sie sind teils glatt, teils gelappt und entweder ganz flach oder sitzen breit auf oder hängen lang gestielt herab. Auch die Baucheingeweide — Magen, Dünn- und Dickdarm — sind, wie das Gekröse, in wechselndem Grade mit ihnen besetzt (z. B. Fall GEIPEL). Selbst der Wurmfortsatz ist zuweilen von Tochtergeschwülsten dicht bedeckt (Fall FRIEDLÄNDER). Das Netz bildet in hochgradigen Fällen einen dicken, querverlaufenden Strang oder eine bis 2 cm dicke, harte Masse. Über eine Nabelmetastase berichtet IVENS, über eine Sarkomatose der vorderen Bauchwand MAX MÜLLER (Fall 3). Eine von ZANGEMEISTER (S. 35 und 68) erwähnte Metastase in die Gallenblase ist nicht anatomisch untersucht. Einen zweiten Fall führt SCHOTTLÄNDER (S. 575) an. Außer den retroperitonealen werden häufiger die Gekröse-, seltener die Leisten- [z. B. Fälle ERLER (Nr 4), HEINRICH (Nr 16)], mediastinalen, bronchialen und supraklavikulären [z. B. Fall S. MEYER (S. 308)] Lymphknoten befallen. Prävertebrale sarkomatöse Lymphknoten können die Wandung der unteren Hohlvene gegen die Lichtung vordrängen (Fall ADAM, S. 16) oder, in einen fast kindskopfgroßen, lappigen Tumor verwandelt, die Bauchaorta umgreifen (HAAS, Fall 1). In zweiter Linie wären die Lunge nebst Pleura und die Leber zu nennen [z. B. Fälle DEMAKIS (Nr 106), HERTZ, LOVRICH (1898, S. 626), PETZOLD (Nr 9), PRIBRAM (1925, S. 136), SCHOTTLÄNDER (S. 573 u. 577), VIERING, ZANGEMEISTER (Nr 1, 9 u. 21)]. Bemerkenswert ist, daß selbst eine vollständige Übersäung der Lungen- und

Rippenfelle mit grauen, hirsekorngroßen Knötchen im Fall HERTZ keine Pleuraergüsse bedingt hatte. Selten ist die Beteiligung des Mutterhalses (Fall KRUKENBERG), der Nieren (z. B. Fall SCHOTTLÄNDER, S. 547 u. 580), der Nebennieren (z. B. Fall SCHOTTLÄNDER, S. 515) und der Schilddrüse (z. B. Fall ROBERT COHN, S. 21), sowie der Herzmuskulatur, des Perikards und des Schlüsselbeins (MAX MÜLLER, Fall 4), der weichen Hirnhäute (Fall GEIPEL, der Brustdrüsen und der Mundhöhle (Fall BROWN und O'KEEFE) oder der Haut (Fälle BRUUSGAARD und SCHULZ). Die Beteiligung der Hals-, Oberschlüsselbein- und Achsellymphknoten kann zu allmählich fortschreitendem Ödem der Karotiden- und Supraklavikulargegend, des Ober-, dann des Unterarmes und schließlich der Hand führen (z. B. RESINELLI, 1897, Fall 1).

Auffällig ist zuweilen die Unversehrtheit der örtlichen Lymphknoten selbst bei bedeutender Geschwulstentwicklung in den Eierstöcken und massenhaften Tochterknoten auf Bauch-, Lungen- und Rippenfell (Fall HERTZ, S. 104). Erwähnung verdient eine Beobachtung WALTHERS von rechtsseitigem, primärem, großzelligem Rundzellsarkom des Eierstocks bei einer 21jährigen Wöchnerin: Fast totale Zerstörung beider Nebennieren und beginnende ADDISONsche Krankheit, Metastasen in Nieren und retroperitonealen und paraortalen Lymphknoten, im Periost des Hinterhauptsbeins und in der Zirbeldrüse (mit Verlegung der SYLVIUSSchen Wasserleitung und Stauungswasserkopf in den vorderen Hirnkammern).

Eine besonders ausgedehnte Metastasierung eines Rundzellsarkoms wies FOSSARD vor: Außer zahlreichen Knoten in Lymphdrüsen, Knochen und Unterhautfettgewebe hatte die Geschwulst auch Ableger in Gallenblase, Herz, Nieren, Dura, retrobulbärem Fettgewebe und Tränenrüse gesetzt. Schließlich konnte GUTTMANN bei einer Sektion eine ungewöhnlich ausgebreitete Rundzellsarkomatose feststellen: Außer beiden Keimdrüsen waren Gebärmutter, beide Eileiter, Netz, Gekröse und Bauchfell, Bauchspeicheldrüse und Nieren, Herz sowie vorderes und hinteres Mittelfell beteiligt, doch konnte der Sitz der Erstgeschwulst nicht sicher ermittelt werden (vgl. Fall STEIN und BLOOM).

Wie bereits bemerkt, „gibt es kaum eine Geschwulstart, die so frühzeitige und so weit verbreitete Tochtergeschwülste erzeugt“ (BORST, S. 448) wie das Melanosarkom. Die schon kurz erwähnte Patientin AMANNS mit einem Melanosarkom in einer Dermoidzyste starb 1½ Jahre nach der Operation an mehrfachen Tochtergeschwülsten. „Die Sektion ergab generalisierte Melanosarkomatose: metastatische Melanosarkomknoten in den Belegknochen des Schädels (zum Teil vereitert), dem rechten Felsenbein, im Keilbein, in der Pars ascendens des Unterkieferastes (Spontanfraktur), in der linken Clavicula, rechten Scapula (Fraktur des rechten Proc. coracoides), im Manubrium sterni, in der 5. rechten Rippe (Spontanfraktur), in der Leber (kartoffelgroße Knoten), Gallenblase, in den iliakalen, lumbalen, portalen und hinteren mediastinalen Lymphdrüsen. Kompression und partielle Zerstörung des linken Nervus opticus, oculomotorius, abducens und trochlearis durch Tumormassen. Der Tod war durch akute Aspirationspneumonie des rechten Unterlappens erfolgt; ferner bestand ausgedehnte jauchige eitrige Phlegmone der rechten Oberextremität, ausgehend von einem verjauchten Tumorknoten, ferner Perforation eines verjauchten Tumorknotens des linken Unterkieferknochens nach der Mundhöhle.“

#### b) Die Rhabdomyome des Eierstockes.

Noch wesentlich seltener als die Leiomyome des Ovariums kommen Rhabdomyome zur Beobachtung. Soweit ich feststellen konnte, sind im Schrifttum nur — von VIRCHOWS Präparat (1850) abgesehen — 4 derartige Fälle niedergelegt.

Fall E. VIGNARD (1889): 17jähriges Mädchen mit eiförmigem, ganz überwiegend solidem, glattem, zweimannskopfgroßem Keimdrüsen gewächs vom Aussehen eines markigen Sarkoms, mit 5 cm langem, plattem Stiel, von beträchtlichem Aszites umspült. Die Schnittfläche grauweiß, halb durchscheinend, hier und da rötlich getönt. Histologisch untersucht werden nur 2 Probstücke vom Rand, die aber ganz so aussehen wie die übrige Geschwulst. Ihr Gewebe bilden hauptsächlich deutlich quergestreifte Fasern, wie von verschiedenen Seiten — so auch in CORNILS Laboratorium — bestätigt wird, die willkürlichen Muskelbestandteilen in vorgeschrittener Entwicklung ganz gleichen. Der Verf. neigt mehr der Diagnose Myosarkom als Rhabdomyom zu.

Fall HIMWICH (1920): Zweieinvierteljähriges Mädchen mit nierenförmiger Geschwulst des linken Eierstocks, die von dünner Kapsel überzogen, bis zum Nabel reicht. Ein schmaler Abschnitt der Neubildung wird durch die Unterfläche der Leber verdeckt. (Tod am Bauchrezidiv nach etwa  $3\frac{1}{2}$  Monaten.) Die Geschwulst besteht aus 2 Teilen: einem größeren, harten, kugeligen und einem kleineren, myxomatösen Abschnitt. Mikroskopisch fallen vor allem Riesenzellen mit oxyphilem Zytoplasma und konzentrischer Streifung, lange Zellen vom Aussehen der Muskelfasern mit eiförmigen, in der Mittelachse gelegenen Kernen, Myxom- und „Spinnzellen“ auf.

Fall FRANZISKA LEOPOLD (1928): 47jährige Trägerin eines mannskopf großen intraligamentären Kystoms mit soliden, bis mandarinengroßen, gelblichen oder braunroten Knoten typischen Rhabdomyomgewebes, — vielfach mit kavernomartiger Gefäßentwicklung — und eines angelagerten walnußgroßen Flimmerpapillärkystoms. Es „kommen fast ausschließlich normaler Körpermuskulatur nahestehende Fasern vor“.

Fall BARRIS und SHAW (1928—1929): 32jährige Frau mit einkammeriger zystischer Neubildung des rechten Ovariums von  $8\frac{1}{2}:6\frac{1}{2}:3$  Zoll Durchmesser, mit dünnem, dunklem, blutigem Inhalt. Von der stumpfgrauen Wand ragen solide, äußerst brüchige, violette Massen unregelmäßig in die Lichtung. Mikroskopisch finden sich zwischen Rund- und Spindelzellen unregelmäßig begrenzte längliche Gebilde von stark wechselnder Größe, mit exzentrischem Kern und leicht erkennbarer Querstreifung. In der Nähe der Oberfläche zeigen sie die Neigung, sich in Bündeln zu ordnen, doch sind nirgends ausdifferenzierte Muskelfasern nachzuweisen. In Schnitten von 10 verschiedenen Stellen fehlen epitheliale Elemente ebenso wie Knorpel und Knochen.

Für den Ursprung dieser Gewächse kann im Licht unserer derzeitigen Kenntnisse keine befriedigende Erklärung gegeben werden, wie auch BARRIS und SHAW (1928—1929, S. 322) zutreffend bemerken. Ich glaube es mir daher versagen zu müssen, mich in uferlose spekulative Betrachtungen, wie sie heutzutage so sehr beliebt sind, über näher und ferner liegende Ableitungsmöglichkeiten zu verbreiten.

### e) Die metastatischen Gliome und Neuroblastome des Eierstockes.

In nur 2 Fällen sind Tochtergewächse eines metastasierenden Glioms und — in einer Beobachtung — eines Neuroblastoms im Eierstock beobachtet worden. Von diesen nervösen Neubildungen läßt sich daher kein abgerundetes anatomisches Bild zeichnen; es kann über sie nur referiert werden.

Einen „Fall von Netzhautgliom mit zahlreichen Metastasen“ bringen HEYMANN und FIEDLER. Die linke Keimdrüse ist zu einer taubeneigroßen Geschwulst von gelbrotem Aussehen und weicher, markähnlicher Beschaffenheit verwandelt. Auf dem Durchschnitt umschließt ein gleichmäßig 2 mm dicker Rand eine milchweiße, hirnähnliche Masse.

Rund ein halbes Jahrhundert später mitteilte LOCKYER eine Beobachtung von „metastatischem Gliom (Neuroepitheliom) des rechten Ovariums bei einem 3jährigen Kind“. Das Erstgewächs hatte seinen Sitz im linken Auge. Etwa 20 Metastasen fixierten die harte Hirnhaut an das Schädeldach. Andere Tochtergeschwülste fanden sich in den Gekröselymphknoten und an der Vorderfläche des zweiten Lendenwirbels. Der von einer neugebildeten Hülle umschlossene, etwa  $\frac{1}{2}$  Zoll messende Eierstocksknoten war mikroskopisch wie ein Rundzellsarkom gebaut.

Rasch gewachsene Tochtergeschwülste eines Neuroblastoma sympathicum der rechten Nebenniere findet Barnewitz (außer in der linken Lunge)

in den beiden Eierstöcken einer 37jährigen Frau. Die mehr als mannsfaustgroßen Gewächse sind glatt, mit rundlichen Buckeln, rötlichgrau, „weichlich“. Auf den Schnittflächen läßt sich — etwa zu gleichen Teilen — „dunkelrotes, kaum differenziertes Gewebe und weißliches, faseriges, lockeres unterscheiden“. Mikroskopisch bietet sich ein „überaus buntes Bild“. Erstaunlich ist die Mannigfaltigkeit in Größe und Gestalt der meist stark färbbaren Kerne, die alle Möglichkeiten ausschöpft. In Gruppen von etwa 20—100 liegen sie ohne bestimmte Gesetzmäßigkeit in etwa ebenso großen Mengen von feinfädiger, netzartig angeordneter Substanz verteilt. Dieses von roten Blutkörperchen reichlich durchsetzte Netzwerk wird weder als Gliafilz noch als Neurofibrillengeflecht, sondern als Fibringewirr angesprochen. Kleine Zellen bzw. Kerne vom Aussehen der Lymphocyten werden für Sympathogonien gehalten; größere Zellen mit eirunden Kernen gleichen den Sympathoblasten. Für übergroße, unregelmäßig begrenzte Gebilde vom 4—6fachen Umfang einer Ganglienzelle, mit mehreren, verschieden großen, rundlichen Kernen findet sich in der normalen Entwicklung kein Gegenstück. Auffällig ist die Neigung anderer Zellen, sich zu rundlichen Gebilden, Halbkreisen und Kreisen anzuordnen, „ohne jedoch dabei irgendeine gesetzmäßige Regelmäßigkeit vermuten zu lassen“. Kernteilungsfiguren zeigen sich in großer Zahl.

Ein kleines „Paraganglioneurom (von etwa 15 mm Durchmesser) im Hilus ovarii einer 67jährigen Frau“ beschrieb MEYER (1931, S. 61 ff.). „Der größte Teil des Herdes besteht aus unregelmäßig geformten polygonalen, auch kolbenförmigen oder mit zugespitzten Ecken auslaufenden Zellen, die im allgemeinen einzeln, aber auch in Bändern und Gruppen und nur an einer Seite des Herdes in dichteren Massen auftreten“ (S. 65). Ein Paragangliom erwähnt MOULONGUET (1932, S. 291 f.); ein Neurofibrom beschreibt FRANK R. SMITH.

## II. Die epithelialen Gewächse.

### a) Die Krebse des Eierstockes.

Wie bei den Sarkomen möchte ich auch bei den Krebsen des Eierstocks 4 verschiedene Formen unterscheiden:

1. Das primäre, makroskopisch solide erscheinende Karzinom — häufig mit mehr oder weniger großen und zahlreichen sekundären Erweichungszysten.

2. Das sekundäre Karzinom, eine ursprünglich gutartige zystische Neubildung des Eierstocks mit sekundärer Verkrebsung der epithelialen Wandbestandteile.

a) Verkrebsste seröse Flimmerepithelgeschwülste.

b) Verkrebsste (pseudomuzinöse) Schleimepithelgewächse.

c) Verkrebsste Dermoidzysten.

d) Angeblich verkrebsste endometrioiden Zysten.

3. Das metastatische Karzinom.

4. Das fortgeleitete Karzinom.

„Für die anatomische Schilderung ist der Krebs der Ovarien“, wie KIWISCH (S. 189 f.) vor über acht Jahrzehnten schrieb, „eine der schwierigsten Aufgaben, indem er hier in so mannigfaltiger Form auftritt und durch Komplikationen mit anderen Entartungen so abgeändert wird, daß sich immer wieder neue Formen darstellen, die sich unter allgemeine Schilderungen nicht aufnehmen lassen“.

Ganz anders als bei den Sarkomen spielen das sekundäre Karzinom, also das verkrebsste Kystom, einerseits und das metastatische Karzinom andererseits, eine große Rolle. Wie ROBERT COHN schon 1900 (S. 6) und LE JEMTEL (1908, S. 70) schrieben, ist der massive Krebs seltener als der zystische. Zu

dem gleichen Ergebnis kam 1913 SCHOTTLÄNDER (S. 475f.): „Die Eierstockskrebse gehen am häufigsten aus Kystadenomen, besonders papillären, hervor; weit seltener handelt es sich um genuin entstandene Karzinome.“

Sehr schwer zu errechnen sind die Häufigkeit der einzelnen Krebsformen und ihre Alters- und Seitenverteilung; vielfach unmöglich einzureihen sind zahlreiche durch ihre makroskopischen Besonderheiten und ihre Komplikationen und Metastasen bemerkenswerten Beobachtungen von Zystenverkrebsungen, da in vielen statistischen Arbeiten — besonders Dissertationen — die einzelnen Krebsformen gar nicht oder nur ganz ungenügend voneinander geschieden sind.

Eine weitgehende Trennung der verschiedenen Krebse ist nur in der alle wesentlichen Gesichtspunkte berücksichtigenden vorbildlichen Monographie von STÜBLER und BRANDESS (Tübingen 1924) durchgeführt, die die statistische Grundlage für A. MAYERS moderne Darstellung der Klinik der Ovarialtumoren im Handbuch von HALBAN und SEITZ geliefert hat.

Verwertbar sind auch die Angaben von KOVÁCS (Budapest II, 1931) und SCHLEYER (Wien I, 1928). Für die 3 Hauptformen der Krebse — das fortgeleitete Karzinom spielt keine Rolle — ergeben sich folgende Zahlen:

Krebse.

Verfasser	Gesamtzahl	Massive Krebse	Kystokarzinome	Metastatische Krebse
KOVÁCS (S. 345) . . . . .	112	45	65	2
SCHLEYER (S. 304) . . . . .	115	30	72	13
STÜBLER und BRANDESS (S. 271)	165	64	68	33
Summe	392	139	205	48

Ehe ich mit der Abhandlung der einzelnen anatomischen Krebsformen in getrennten Abschnitten beginne, scheint es mir erforderlich — auch um Wiederholungen zu vermeiden — einige, mehr klinische Gesichtspunkte in einer für alle Arten des Krebses gültigen Vorbesprechung kurz zu berühren.

Über „die Diagnose des Ovarialkarzinoms“ machte OLSHAUSEN vor Jahrzehnten (1886, S. 699) folgende Ausführungen: „Ein Alter um das 20. Jahr und das Alter der senilen Involution sind schon geeignet, unsere Aufmerksamkeit zu erregen. Frühzeitiges Verschwinden der Menstruation bei noch kleinem Tumor ist ein wichtiges Zeichen. Der Aszites, zumal bei noch kleinem Tumor, ist stets verdächtig; frühzeitiges Schenkelödem fast noch mehr. Die höckrige Beschaffenheit der meist wenig beweglichen Tumoren, die bisweilen erkennbare Doppelseitigkeit, bisweilen auch die Schmerzhaftigkeit derselben sind demnächst die wichtigsten Argumente.“

1. Die intraligamentäre Entwicklung der Eierstockskrebse. Die — spärlichen — Angaben über Stielung bzw. intraligamentäre Entwicklung der Krebse gehen so weit auseinander, daß sie sich kaum verwerten lassen. Es verzeichnen z. B.

Krebse.

Verfasser	Gesamtzahl	Ge- stielte	Hun- dertsatz	Intraliga- mentäre	Hun- dertsatz
BRUNS und RICKMERS-Kiel (1910—1921) .	95	84	88,42	11	11,58
EKLER-Wien (1907—1912) . . . . .	42	34	80,95	8	19,05
LIPPERT-Leipzig (1887—1903) . . . . .	68	64	94,12	4	5,88
SCHMIDLECHNER-Budapest II (1880—1904)	35	26	74,29	9	25,71
Summe	240	208	86,67	32	13,33

2. Die Doppelseitigkeit der Eierstockskrebse. Auf LEOPOLDS Untersuchungen (1874, S. 217 und 254) geht die von vielen maßgebenden Gynäkologen vertretene Lehre zurück, daß die Eierstockskrebse „bisweilen“ bzw. „nicht selten“



(OLSHAUSEN) oder „in der Regel“ (PFANNENSTIEL, 1908, S. 193) oder „fast immer“ (KOBLANCK, 1904, S. 791) sich doppelseitig entwickeln.

Sehr richtig machte jedoch HEINRICHS (S. 542f.) schon vor einem Menschenalter darauf aufmerksam, daß paarige Gewächse in der Größe nie übereinstimmen, wie man es bei gleichzeitig entstandenen Tumoren erwarten sollte, sondern daß die Neubildung der einen Seite die der anderen „ständig“ — richtiger wäre: meist — um ein Vielfaches an Größe übertrifft. Oft genug sind auch krebsige Veränderungen am Bauchfell und an den Lymphknoten ausgesprochener als an dem zweiten, weniger erkrankten Keimstock, dessen Verkrebsung oft nur mikroskopisch festzustellen ist. Von 25 einseitigen Eierstockskrebsen bei Patientinnen der A. MARTINSchen Anstalt hatten 16 bereits zu einer Bauchfellkarzinose geführt; bei allen 35 doppelseitigen Gewächsen bestanden schwerste Veränderungen am Peritoneum oder an anderen Organen. Wie auch — später — MASSABUAU (1906, S. 27) schloß HEINRICHS hieraus, daß die Doppelseitigkeit der Eierstockskrebse „nur der Ausdruck der erfolgten Metastasierung des Karzinoms ist“. Er ahnte nicht, wie recht er hatte — wenn auch anders, als er meinte: Die Doppelseitigkeit ist nicht nur der Ausdruck der Metastasierung eines Eierstockskrebses in das Ovarium der Gegenseite, sondern einer — meist extragenitalen — Neubildung in beide Keimdrüsen.

Aus FRANKLs (S. 117) sehr sorgfältigen, im folgenden besonders berücksichtigten Untersuchungen erhellt, „daß die metastatischen Ovarialkrebse bei weitem häufiger doppelseitig auftreten als die autochthon entstandenen“.

Die Häufigkeit des paarigen Auftretens bei den Eierstockskrebsen aller Formen läßt sich aus folgender Tabelle ersehen:

Krebse.					
Verfasser	Gesamt- zahl	Ein- seitig	Doppel- seitig	Hundert- satz	Unbe- stimmt
HEIMANN (S. 961, Sammelstatistik) .	282	61	62	21,9	159
DEMUTH (S. 7) . . . . .	70	30	40	57,1	—
DREYFUS (S. 19f.) . . . . .	49	28	21	42,9	—
FLEISS (S. 5) . . . . .	72	21	40	65,6	11
FLEMING (S. 287) . . . . .	25	15	10	40,0	—
FRANKL (S. 116f.) . . . . .	78	42	36	46,2	—
FROMME (S. 393ff.) . . . . .	40	21	19	47,5	—
HEINRICHS (S. 542) . . . . .	60	25	35	58,3	—
JANUSZ (S. 58) . . . . .	30	19	11	36,7	—
KÖRVER (S. 97) . . . . .	38	18	20	52,6	—
KOVÁČ (S. 345) . . . . .	152	65	47	41,9	40
KUSUDA (S. 682 u. 686) . . . . .	170	107	63	37,4	—
LIPPERT (S. 432) . . . . .	68	34	29	46,0	5
NÖRR (S. 114) . . . . .	42	26	16	38,1	—
NORRIS und VOGT (S. 684) . . . . .	76	42	34	44,7	—
OLBRICH (S. 7) . . . . .	105	14	91	86,7	—
RICKMERS (S. 21, 24, 29) und BRUNS (S. 22, 24, 28) . . . . .	95	51	44	46,3	—
SCHÄFER (S. 616) . . . . .	99	25	45	64,3	29
SCHLEYER (S. 303f.) . . . . .	115	52	45	46,4	18
SCHMIDLECHNER (S. 11 u. 25) . . . . .	35	15	20	57,2	—
STRATZ (1894, S. 22) . . . . .	35	24	11	31,4	—
STÜBLER und BRANDESS (S. 272 u. 347f.)	165	72	93	56,4	—
Verschiedene Verfasser . . . . .	172	89	81	47,6	2
Gesamtsumme (ohne HEIMANN)	1791	835	851	50,5	105

3. Die Häufigkeit der Eierstockskrebse. Angaben über die Häufigkeit des Eierstockskrebses, bezogen 1. auf Krebse des ganzen Frauenkörpers oder des übrigen weiblichen Geschlechtsapparates, 2. auf andere Eierstocksgewächse sind wegen der fehlenden Unterscheidung von primären und metastatischen Krebsen nur bedingt verwertbar.

## Eierstockskrebse fanden

HEIMANN (Sammelstatistik) . . . . .	bei 12 417 krebserkrankten Frauen	282mal = in	2,3%
BEJACH [1905—1912, Berlin (Charité)]	bei 613 krebserkrankten Frauen	23mal = in	3,7%
BEJACH [1908—1913, Berlin (Moabit)]	„ 377 „ „	8 „ = „	2,1%
v. BERENCZY u. v. WOLFF (Budapest) <sup>1</sup>	„ 1305 „ „	107 „ = „	8,17%
BUDAY (1870—1905, Kolozsvár) . . . . .	„ 189 „ „	28 „ = „	14,81%
DANIELSEN (1873—1886, Kiel) . . . . .	„ 112 „ „	17 „ = „	15,2%
EICHENGRÜN und ESSER (1902—1926, Köln) . . . . .	„ 401 „ „	26 „ = „	6,5%
EPPINGER (1868—1871, Prag) . . . . .	„ 202 „ „	00 „ = „	00,0%
FEILCHENFELD [1895—1900, Berlin (Urban)] . . . . .	„ 254 „ „	12 „ = „	4,7%
JANUSZ (1904—1920, Lwow) . . . . .	„ 383 „ „	30 „ = „	7,8%
KRASTING (1871—1905, Basel) . . . . .	„ 605 „ „	40 „ = „	6,6%
GORDON LEY (1909—1919, London) „ „	„ 324 „ „	60 „ = „	18,5%
MOROSOWSKI (1901—1911, München) „ „	„ 794 „ „	33 „ = „	4,15%
REDLICH [1900—1905, Berlin (Urban)] . . . . .	„ 213 „ „	11 „ = „	5,1%
RIEHELMANN [1895—1901, Berlin (Friedrichshain)] . . . . .	„ 349 „ „	14 „ = „	4,0%
RIECK (1854—1903, München) . . . . .	„ 1524 „ „	65 „ = „	4,27%
SCHOTTLÄNDER (1900—1905, Wien) . . . . .	„ 12128 „ „	423 „ = „	3,5%
SCHUSTER (1863—1907, Erlangen) . . . . .	„ 584 „ „	24 „ = „	4,1%
STEINHAUS (1888—1907, Brüssel) . . . . .	„ 178 „ „	12 „ = „	6,75%
TIEMANN (1887—1899, Kiel) . . . . .	„ 193 „ „	11 „ = „	5,7%
TRUESDALE (vor 1920, Fall River) . . . . .	„ 250 „ „	30 „ = „	12,0%
WILINSKI (1900—1924, Leningrad) . . . . .	„ 2859 „ „	136 „ = „	4,8%
Zentralkomitee für Krebsforschung. „ „	„ 4654 „ „	211 „ = „	4,5%

Gesamtsumme (ohne HEIMANN): bei 28 491 krebserkrankten Frauen 1321mal = in 4,6%

In der Häufigkeitsreihe stehen die (primären) Eierstockskrebse in den Statistiken von DANIELSEN (S. 7) an 3.; v. BERENCZY und v. WOLFF (S. 114) an 4.; von EICHENGRÜN und ESSER (S. 76f.), JANUSZ (S. 52 u. 58), KRASTING (S. 5, 30 u. 35), MOROSOWSKI (S. 12), RIEHELMANN (S. 17), RIECK (S. 22) und SCHAMONI (S. 34) an 5.; von FEILCHENFELD (S. 58) und PEETZ (S. 31) an 6.; von BILZ (S. 296), PETER HAUG (1928, S. 370f. u. 375), REDLICH (S. 274), TIEMANN (S. 5 u. 11f.) und des Zentralkomitees an 7.; von MATZEN (S. 107 u. 111) an 7. und 8. und von BEJACH (S. 171) an 10. Stelle.

Ein Vergleich mit dem Vorkommen der Krebse des MÜLLERSchen Ganges und der äußeren Geschlechtsteile ergibt folgendes Bild:

## a) Operationsstatistik.

Verfasser	Gesamtzahl	Krebse							
		des Eierstocks	Hundert-satz	des Eileiters	des Mutterkörpers	des Mutterhalses	der Scheide	der Scham	des Kitzlers
ANSPACH-Philadelphia (1921—1930)	242	26	10,74	—	37	179	—	—	—
BÜRGER-Wien (1885—1899) . . . . .	302	31	10,26	—	260		11		
ESTABROOK-Philadelphia (vor 1923) . . . . .	253	24	9,49	—	90	117	10	12	—
HAUPT-DEMUTH-Bonn (1915—1930) . . . . .	997 <sup>2</sup>	70	7,00	—	133	643	42	19	—
MATTMÜLLER-Basel (1899—1918) . . . . .	620	46	7,80	2	93	442	17	20	—
NÖRR-Erlangen (1910—1913) . . . . .	231	42	18,2	—	21	158	4	6	—
SCHOTTLÄNDER-Wien II (1908—1913) STÜBLER und BRANDESS-Tübingen (1907—1922) . . . . .	649	68	10,5	20	528		13	14	6
TAYLOR-New York (1910—1930) . . . . .	1100	183 <sup>3</sup>	16,85	5	177	676	22	32	5
	705	108	15,04	2	145	421	9	20	—
Gesamtsumme	5099	598	11,73	29	696	2636	117	123	11

<sup>1</sup> 1894—1922.    <sup>2</sup> Rezidive 64, „andere“ 26.

<sup>3</sup> Unter Hinzuzählung von 18 nichtoperierten und infolgedessen nicht ganz sicheren Fällen.

## b) Sektionsstatistik.

Verfasser	Gesamt- zahl	Krebse						
		des Eier- stockes	Hundert- satz	des Eileiters	der Gebär- mutter	der Scheide	der Scham	des Kitzlers
BILZ-Jena (1910—1919) . . . . .	86	11	12,79	1	66	3	4	1
DANIELSEN-Kiel (1873—1886) . . . . .	49	17	34,69	—	29	—	1	2
FEILCHENFELD-Berlin (1895—1900)	75	12	16,0	—	52	8	3	—
MALJEFF-Moskau (1917—1926) . . . . .	339	49	14,5	—	280	7	3	—
V. MIELECKI-Berlin (1906—1912) . . . . .	94	4	4,26	—	84	1	5	—
NOBILING-München (1908—1909) . . . . .	42	4	9,52	—	35	1	1	1
REDLICH-Berlin (1900—1905) . . . . .	51	11	21,57	—	37	2	1	—
RIECHELMANN-Berlin (1895—1901) . . . . .	105	14	13,33	—	86	—	5	—
RIECK-München (1854—1903) . . . . .	600	65	10,83	—	498	25	12	—
SCHUSTER-Erlangen (1863—1907) . . . . .	166	24	4,1	—	125	7	10	—
Gesamtsumme	1607	211	13,13	1	1292	54	37	4
							3	

5

Auf 5 Fälle von „primitivem Uteruskrebs“ rechnete KIWISCH (1882, S. 196) einen Fall von „primitivem Ovarienkrebse“. Wie auch LIEPMANN (1931, S. 1255 u. 1256) feststellt, ist also der Krebs des Eierstocks häufiger als der des Mutterkörpers. Im Material der MAYO-Klinik in Rochester wurden von 1913—1930 520 Krebse des Mutterkörpers und allein 616 papilläre Kystadenokarzinome des Eierstocks operiert (OFFUTT, 1932, S. 491).

Den Anteil der Krebse an den Eierstocksneubildungen berechnen die einzelnen Statistiker wie folgt:

Verfasser	Gesamtzahl der Eierstocks- gewächse	Zahl der Eier- stockskrebse	Hundertsatz
DEMAKIS-Göttingen (1888—1895) . . . . .	120	10	8,3
DREXLER-Würzburg (1913—1918) . . . . .	200	33	16,5
FLEMING-Glasgow (vor 1931) . . . . .	152	25	16,4
FRANKL-Wien (1908—1917) . . . . .	674	72	10,7
FRANZ-Berlin (1910—1923) . . . . .	801	133	16,7
GEYER-Würzburg (1889—1896) . . . . .	239	33	13,8
HEINRICH-München II (1911—1921) . . . . .	334	38	11,4
HEINRICHS-Berlin (1892—1898) . . . . .	236	32	13,6
KELLY-Baltimore . . . . .	701	65	9,3
LIPPERT-Leipzig (1887—1903) . . . . .	638	68	10,7
OLBRICH-Breslau (1898—1910) . . . . .	691	105	15,2
PFLAUM-München II (1904—1909) . . . . .	140	15	10,7
VAN ROOY-Amsterdam (1921—1924) . . . . .	210	34	16,2
SCHÄFER-Berlin (1910—1916) . . . . .	578	99	17,1
SCHIFFER-Breslau (1882—1890) . . . . .	271	33	12,2
SCHMIDLECHNER-Budapest II (1880—1904) . . . . .	259	35	13,5
SEGALOWITZ-Königsberg (1897—1903) . . . . .	300	50	16,7
SHAW-London (vor 1932) . . . . .	300	77	25,8
STÜBLER und BRANDESS-Tübingen (1907—1922)	682	165	24,2
V. VELITS-Pozsony (1891—1905) . . . . .	120	17	14,2
Gesamtsumme	7646	1139	14,9

Wie auch STÜBLER und BRANDESS (S. 270 f.) bemerken, sind die immerhin auffälligen Unterschiede in den Prozentzahlen zwischen etwa 10 und 30 vermutlich teilweise dadurch bedingt, daß die sog. Zystadenokarzinome einerseits und die papillären Kystome andererseits den Krebsen teils hinzugezählt worden sind, teils nicht.

4. Das Alter der Trägerinnen von Eierstockskrebsen. Auf die einzelnen Lebensjahrzehnte verteilt sich die Gesamtzahl der Eierstockskrebse wie folgt:

Verfasser	Gesamt- zahl	Jahre									Unbe- stimmt	
		0 bis 10	11 bis20	21 bis30	31 bis40	41 bis50	51 bis60	61 bis70	71 bis80	81 bis90		
OLSHAUSEN-Halle (Sammelstatistik) . . . . .	67	10		17	8	15	17			—	—	
v. BERENSCY und v. WOLFF- Budapest . . . . .	107	—	—	5	15	27	38	20	2	—	—	
CAMERON-Glasgow . . . . .	82	—	—	7	10	25	26	12	2	—	—	
FLEISS-Berlin . . . . .	72	—	—	2	8	29	25	8	—	—	—	
FRANKL-Wien . . . . .	93	—	2	10	25	27	20	9		—	—	
HEINRICHS-Berlin . . . . .	61	—	1	7	7	24	12	9	0	—	1	
JACOBS-New York . . . . .	15	—	—	3	5		6	—	1	—	—	
KOVÁCS-Budapest II . . . . .	152	—	2	9	21	60	50	9	1	—	—	
KUSUDA-Berlin . . . . .	191	—	3	11	26	75	58	17	1	—	—	
LIPPERT-Leipzig . . . . .	68	—	2	6	13	20	21	6	—	—	—	
MALTHE-Oslo . . . . .	14	1	—	2	3	4	2	2	—	—	—	
MATZEN-Bayern . . . . .	55	—	2	1	3	17	18	7	6	—	—	
VAN ROOY-Amsterdam . . . . .	34	—	—	2	6	12	9	4	1	—	—	
SCHLEYER-Wien I. . . . .	115	—	2	5	19	41	35	11	2	—	—	
SCHMIDLECHNER-Budapest II . . . . .	35	—	3	2	5	16	6	3	—	—	—	
SHAW-London . . . . .	77	—	—	5	11	14	30	12	2	—	3	
v. SZATHMÁRY-Budapest II . . . . .	198	—	1	5	26	79	68	17	2	—	—	
TRUESDALE-Fall River . . . . .	30	—	—	3	6	9	5	7	—	—	—	
Verschiedene Deutsche, Öster- reicher und Schweizer <sup>1</sup> . . . . .	617	—	12	31	87	201	204	66	12	—	4	
Gesamtsumme	2083	10		133	299		633	210		32	1	8
					5			9				

17

Nach PFANNENSTIELS Erfahrung (S. 193) erreicht die Alterskurve ihren Gipfel zwischen dem 45. und 55. Jahr; etwas früher liegt das Maximum der zystischen Zottenkrebse, noch zeitiger das der metastatischen Karzinome, am allerzeitigsten das der (von PFANNENSTIEL für primär gehaltenen) KRUKENBERGSCHE Geschwülste. Dagegen finden sich die seltenen szirrhösen Formen vorzugsweise erst im 6. Lebensjahrzehnt. Das Durchschnittsalter der an Eierstockskrebs verstorbenen Frauen beträgt in den Statistiken von BEJACH (S. 214) 49,6; von REDLICH (S. 280) 51,5; von BILZ (S. 300) 52,25.

Aus einer kleinen Zahl von Beobachtungen zog OLSHAUSEN (S. 695f.), verallgemeinernd, den unrichtigen Schluß, daß das Alter der Pubertät und die erste Zeit darnach unzweifelhaft für den Eierstockskrebs disponiere. Doch machte PFANNENSTIEL (1908, S. 193) schon darauf aufmerksam, daß alle späteren Statistiken das Gegenteil erweisen. Allerdings bringt DREYFUS (1907, S. 15f.) eine Alterskurve mit zwei steilen Zacken, die der Zeit zwischen dem 15. und 25. Jahr einerseits und zwischen dem 40. und 50. Jahr andererseits entsprechen. Doch verwertet er nicht nur die Alterszahlen von 43 Krebsen, sondern auch von 67 Sarkomen, Endotheliomen und papillären Kystomen.

Bei kleinen Mädchen werden Krebse des Eierstocks seltener als Sarkome beobachtet. Immerhin enthält das Schrifttum eine ganze Reihe kasuistischer Mitteilungen meist nicht näher bezeichneter Krebse:

<sup>1</sup> BÜRGER, COHN, CORNET, DANIELSEN, DEMUTH, DREXLER, ERLER, FROMME, HEINRICH, HOFMEIER, KÖRVER, KRADING, KREBSER, LERCH, MOROSOWSKI, NOBILING, NÖRR, REDLICH, ROTHENBERG, SCHUSTER, TIEMANN und WINTERBAUER.

17 Monate: Fall HUNT und SIMON;  $1\frac{7}{10}$  Jahr: Fall MOENCH; 5 Jahre: Fälle LANMAN (Nr 5) und ROSANOFF; 7 Jahre: Fall MORIAN; 8 Jahre: Fälle ÉTIENNE und ALMES, R. T. FRANK (1932, Nr 2), GUSSENBAUER, KRUKENBERG, LUSINCHI, MAYO und FAUSTER, OLSHAUSEN (1886, S. 695), POTTER, STOLYPINSKY, VIGNARD; 9 Jahre: GERSON, LEOPOLD (1894, Fall 2); 10 Jahre: Fälle BAADER (Nr 2), FLESSA, KARSNER (Nr 1), LANMAN (Nr 2), OLSHAUSEN (S. 695); 11 Jahre: Fälle LAHEY und HAYTHORN, LEOPOLD (1894, Nr 5), RIDOUT, WILDBOLZ (Nr 26); 12 Jahre: Fälle HEIMANN (S. 960), KROMPECHER (S. 348), OLSHAUSEN (S. 698) und ROSENBERG; 13 Jahre: Fälle ERNST COHN (1886, S. 29), LEOPOLD (1894, Nr 4), LINDEMANN und REDLICH (S. 322); 14 Jahre: Fälle M. HEINRICHS (AUGUST MARTIN) (S. 668), KUSNETZKY und LEOPOLD (1887, Nr 40).

Das Gegenstück zu dem Krebs der Jugendlichen bilden die seltenen Fälle von Ovarialkarzinom bei Greisinnen. Einen doppelseitigen und einen rechteitigen Krebs, von 80jährigen Witwen stammend, zeigte SCHUCHARDT.

5. Die Entstehung der Eierstockskrebse. In Ermanglung gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse, ja auch nur einigermaßen wahrscheinlicher Theorien über die Ursachen des Eierstockskrebses haben manche Forscher Zusammenhänge zwischen ihm und dem Geschlechtsleben der Frauen angenommen. Nach HEINRICHS (S. 670f.) springt hier vor allem die Beziehung zwischen Ehe und Karzinom ins Auge. Während die geschlechtliche Enthalttsamkeit und das Ausbleiben der Empfängnis nach einigen alten Statistiken eine gewisse Disposition zur Entwicklung von Ovarientumoren zu schaffen scheinen, ergebe sich bei gesonderter Betrachtung der Eierstockskrebse „geradezu frappierend“ das Gegenteil, nämlich, daß die Ehe eine gewisse Prädisposition für sie bilde. Es zählten z. B.:

Verfasser	Ledige	Verheiratete	Verfasser	Ledige	Verheiratete
FLEMING . . . . .	5	20	LERCH . . . . .	4	18
HEINRICHS . . . . .	12	48	LIPPERT . . . . .	11	57
HOON . . . . .	7	30	RICKMERS und BRUNS .	17	78
KAPLAN . . . . .	15	27	ROTHENBERG . . . . .	2	17
KÖRVER . . . . .	6	32		79	327

Weder in MARTINS Material noch in irgendeinem anderen deute aber etwas darauf hin, daß der Krebs nach wiederholten Schwangerschaften häufiger gefunden werde als bei Nulliparen. Es kamen die Karzinome ebenso häufig bei Kinderlosen wie nach ein- oder mehrmaliger Schwangerschaft vor. Eine Erklärung für das vermeintliche Überwiegen des Krebses bei Verheirateten zu geben, versucht HEINRICHS gar nicht. Zweifellos kommt die Anzahl der durchgemachten Schwangerschaften — Fehl- und Frühgeburten und rechtzeitige Entbindungen — für die Entstehung der Eierstockskrebse — wenn überhaupt — höchstens im verneinenden Sinn in Frage. Es kann nicht damit gerechnet werden, daß der wachsende Fruchthalter auf irgendeine Weise die Keimdrüsen, insonderheit ihr Oberflächenepithel — etwa durch anhaltenden Druck — beschädigt und daß das sich im Wochenbett neu bildende Epithel in eine atypische Wucherung gerät, die schließlich zu einer Krebsentwicklung führt. Eher könnte man daran denken, daß das monatelange Ausbleiben des Follikelsprungs die Anzahl der (physiologischen) Verletzungen und Narbenbildungen wesentlich vermindere und daß sich so ein gewisser Schutz gegen Unregelmäßigkeiten bei der Epithelregeneration ergebe. Sonst müßten ja z. B. auch große Muskelgeschwülste der Gebärmutter zur Entwicklung von Ovarialkarzinomen disponieren.

Trotzdem glauben manche Statistiker (z. B. HORNEY, S. 18f.) einen Zusammenhang zwischen „Fertilität und Ovarialkarzinom“ konstruieren zu dürfen. Eine zahlenmäßige Zusammenstellung der von Frauen mit Eierstockskrebs durchgemachten Schwangerschaften gibt folgende Übersicht:

Anzahl der Schwangerschaften.

Verfasser	Anzahl der Kranken	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	über 12
HORNEY . . . . .	29	5	3	3	3	5	3	—	1	1	1	—	—	1	3
LIPPERT . . . . .	68	10	11	12	9	4	1	2	4	5	4	1	2	—	3
NÖRR . . . . .	41	8	5	4	3	3	3	4	3	2	2	—	1	2	1
RICKMERS u. BRUNS	78 <sup>1</sup>	9	17	15	10	7	5	3	6	2	—	1	—	2	1
SCHÄFER . . . . .	83	22	17	12	10	4	18								

Die großen Schwankungen in den Hundertsätzen der kinderlosen Kranken mit Ovarialkarzinom werden weiter aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Unter 26 Kranken mit Eierstockskrebs fand	ERLER (S. 5)	4 kinderlose = 15,4%
„ 25 „ „ „	„ FLEMING (S. 286)	5 „ = 20,0%
„ 38 „ „ „	„ HEINRICH (S. 16)	7 „ = 18,4%
„ 57 „ „ „	„ TAYLOR (S. 225)	31 „ = 54,4%
„ 41 „ „ „	„ VOGT (S. 642)	20 „ = 48,8%

Es besteht also keinesfalls eine erhöhte Krebsbereitschaft verheirateter bzw. kinderreicher Frauen. Schon OLSHAUSEN (S. 696) kam zu dem Ergebnis, daß die Zahl vorangegangener Geburten keinen Einfluß zu haben scheint.

Ganz im Gegenteil haben vielmehr neuere Untersuchungen die Tatsache aufgedeckt, daß „die Nulliparen und selten schwanger gewesenen Frauen eher zur Entwicklung eines autochthon entstehenden Ovarialkrebses neigen als die oft schwanger gewesenen“ (FRANKL, 1920, S. 126). Unter FRANKLs Wiener Material fanden sich nämlich unter 65 daraufhin untersuchten Patientinnen nicht weniger als 27 niemals schwanger gewesene Frauen, und 13 Krebskranke, die nur einmal geboren hatten. Ganz ähnlich wurden unter 88 verheirateten schwäbischen Frauen mit (massivem oder zystischem) Eierstockskrebs 18 = 20,4% kinderlose gezählt (STÜBLER und BRANDESS, 1924, S. 295f.). AUGUST MAYER berechnet (1926, S. 828) an dem gleichen Material unter 153 Frauen mit primären Krebsen 43 = 28,0%, und über das Material der Jahre 1922 bis 1928 berichtet EMIL VOGT (1929) sogar, daß sich unter 41 Fällen 20 Frauen (= rund 50%) fanden, die nicht geboren hatten.

Diese Zahlen verdienen um so mehr Beachtung, als der Prozentsatz der kinderlosen unter den Frauen mit metastatischem Eierstockskrebs sehr viel geringer ist: FRANKL (S. 126) zählte unter 18 Frauen 4 Nullipare, STÜBLER und BRANDESS (S. 296) bzw. AUGUST MAYER (S. 845) unter 33 Trägerinnen metastatischer Ovarialkarzinome nur eine verheiratete sterile Frau. Aus diesen großen Zahlenunterschieden gewinnt MAYER „den Eindruck, daß primäre Karzinome gerne in Eierstöcken auftreten, in denen von vornherein etwas nicht in Ordnung ist, und daß dieses „Etwas“ sich zunächst in Sterilität und dann in Karzinom äußert. Ob es berechtigt ist, die Sterilität als „präkanzeröses Stadium“ zu bezeichnen, mag dahingestellt bleiben“ (S. 828f.).

In ähnlicher Weise spricht TAYLOR (1929, S. 225), der unter 57 Frauen mit Eierstockskrebs nur 26 (= 45,6%) Mütter zählte — verallgemeinernd —

<sup>1</sup> Zu diesen 78 ausgetragenen Schwangerschaften sind noch 28 Aborte hinzuzuzählen.

von den Beziehungen der Keimdrüsenorgane zu der physiologischen Unfähigkeit, schwanger zu werden (vgl. CLAËS VON NUMERS, 1934, S. 744).

Ganz anders lauten aber die Kieler Zahlen: Von 1910—1921 wurden dort 70 verheiratete Frauen mit verkrebtsten Kystomen oder primären Eierstockskrebsen operiert; von ihnen hatten nicht weniger als 60 geboren. Dagegen waren sämtliche 8 Frauen mit metastatischen Ovarialkarzinomen Mütter (RICKMERS und BRUNS). Für die Berliner Universitäts-Frauenklinik (1926—1930) lauten die entsprechenden Zahlen: 58 Krebsträgerinnen mit 41 Müttern, und 14 Frauen mit metastatischem Karzinom mit 11 Müttern (FLEISS, S. 6).

Aus der zweiten Wiener Frauenklinik berichtet KERMAUNER (1932, S. 451), daß 14 von 40 Frauen kinderlos waren. Dazu ist aber zu bemerken, daß KERMAUNER (S. 449) jeden Eierstockskrebs mit Siegelringzellen (s. S. 713) als metastatisch betrachtet, daß nicht weniger als 20 Fälle — also die Hälfte! — „nicht voll aufgeklärt erscheinen“ und daß sich unter den kinderlosen Frauen eine 20-, eine 22- und eine 23jährige befanden, die vielleicht noch empfangen hätten.

Von ganz besonderer Bedeutung — nicht nur für die Lehre vom Eierstockskarzinom, sondern für die Theorie der Krebsentwicklung überhaupt — ist eine Beobachtung KIMBROUGHs (1929), die wegen ihrer grundsätzlichen Wichtigkeit Beachtung erfordert: Zwillingsschwestern, in ihrer Erscheinung und in ihrem Wesen kaum voneinander zu unterscheiden, also offenbar eineiig, erkrankten zu gleicher Zeit an dumpfen Schmerzen im linken Unterleib. Beiden entfernte der gleiche Operateur, allerdings im zeitlichen Abstand von etwa  $1\frac{3}{4}$  Jahren, paarige Eierstockskrebse (ohne Tochtergeschwülste) und ein Myom der Gebärmutter. Die Krebse der einen Schwester erwiesen sich als zystische, papilläre Adenokarzinome; die Neubildungen der anderen waren mehr massiv, papillenförmig, mikroskopisch „glanduläre Adenokarzinome“.

Wie KIMBROUGH bemerkt, finden sich Berichte über gleichzeitige und gleichartige Neubildungen bei Zwillingen überraschend selten. Einen zweiten Fall einer derartigen Erkrankung bei Geschwistern konnte er im Schrifttum nicht ermitteln. Der erbbiologische Beweis für die „angeborene Grundlage“ der Gewächse — der Gedanke drängt sich jedem Leser sofort auf — steht im Hinblick auf diese wohl vereinzelte Beobachtung daher noch auf sehr schwachen Füßen.

Nach PELLER (S. 133 u. 140f.) entfallen bei Wiener Jüdinnen 50% der zum Tode führenden Krebse der Geschlechtsorgane auf den Keimstock, bei Nichtjüdinnen nur 18% [vgl. OSKAR FRANKL (1931, S. 326), FELIX THEILHABER (S. 475ff.)]. Die Israelitinnen „haben zuviel Ovarialkrebs, aber viel weniger Uterus- und Vaginalkarzinom als Nichtjüdinnen“. (Der Eierstockskrebs ist aber in der Todesursachenstatistik verhältnismäßig viel stärker vertreten als im klinischen Material.) Wie mir Herr Dr. PELLER freundlichst mitteilen läßt, ergibt sich diese „Verschiebung der Ovar-Uterus-Relation“ auch eindeutig aus den Amsterdamer, Charkower, Jerusalemer und Londoner Zahlen. Bei Schwarzen scheint der Eierstockskrebs seltener vorzukommen als bei weißen Frauen (vgl. S. 227f.). In New York zählte KAPLAN (S. 442) unter 42 Frauen mit Ovarialkarzinom 8 Negerinnen. Über die relative Häufigkeit des Krebses bei den beiden Rassen lassen sich jedoch aus seinen Zahlen keine Schlüsse ziehen. Einen Markschwamm von einer 8jährigen Schwarzen untersuchte ROBERT TILDEN FRANK (Fall 2). Der Jahresbericht des Niederländisch-indischen Krebsinstituts (1934, S. 43) verzeichnet für 1927—1932 62 Eierstockskrebse bei Eingeborenen und 3 bei Chinesinnen.

**6. Die Bauchwassersucht bei Eierstockskrebsen.** Erstaunliche Unterschiede finden sich in den Angaben über die Häufigkeit eines die Krebsentwicklung begleitenden Aszites:

## Bauchwassersucht bei Eierstockskrebsen aller Formen beobachteten:

COHN (S. 19)	in	9	von	25	Fällen	=	in	36,0%
DEMUTH (S. 9)	„	28	„	70	„	=	„	40,0%
FRANKL (S. 119f.)	„	46	„	78	„	=	„	58,9%
HOFMEIER (S. 298 ff.)	„	19	„	40	„	=	„	47,5%
JACOBS (S. 253)	„	11	„	15	„	=	„	73,3%
LERCH (S. 456)	„	15	„	22	„	=	„	68,18%
LIPPERT (S. 432)	„	53	„	68	„	=	„	77,9%
VON NUMERS (S. 733)	„	59	„	151	„	=	„	39,1%
SCHÄFER (S. 615)	„	53	„	99	„	=	„	53,5%
WILFRED SHAW (S. 836)	„	34	„	77	„	=	„	44,2%
STRASSMANN (S. 621)	„	43	„	52	„	=	„	78,0%
STÜBLER und BRANDESS (S. 276 u. 348f.)	„	63	„	165	„	=	„	38,2%
V. VELITS (S. 571)	„	11	„	17	„	=	„	64,7%

Summe: in 444 von 879 Fällen = in 50,5%.

MASSABUAU (S. 41) und — ihm folgend — DREYFUS (S. 31) geben 70% an. „Aszites in höherem Grade“ verzeichnet SCHMIDLECHNER (S. 11) bei 18 von 35 Operationen (= in 51,4%).

Bei doppelseitigen Krebsen sammelt sich Bauchwasser viel häufiger als bei einseitigen Karzinomen. In Berlin ermittelte SCHÄFER (S. 615) für sein Auftreten 64,6 bzw. 29,6%.

In weiten Grenzen schwankt die Flüssigkeitsmenge; meist ist sie nicht übermäßig. BRISTOWE (1870) berichtet von einem halben Eimer bräunlicher Flüssigkeit. In den Fällen BRUNS (S. 25) bzw. RICKMERS (S. 24) wurden 15 bzw. 18 Liter gemessen. OLSHAUSEN spricht von 10 und mehr Kilo (Fall M. G., S. 698f.), OFFERGELD (1933, S. 337) von 1—1½ Putzeimern (etwa 12—18 Litern), die er alle 5—7 Wochen durch Einstich ablassen müsse. Zuweilen ballotieren die Tumoren in reichlichen Aszitesmassen [z. B. Fälle ERNST (Nr 2), GLOCKNER (Nr 40), KREBSER (Nr 3), SCHENK, PAUL SCHNEIDER (Nr 2 und 4)]. Mächtige Wasseransammlungen drängen das Zwerchfell auf beiden Seiten in die Höhe; das mit ihm zugleich verschobene Herz liegt horizontal; der Spitzenstoß ist zuweilen im dritten Zwischenrippenraum sicht- oder fühlbar. Unterstützt wird die Verdrängung des Herzens durch die gleich zu erwähnenden Ergüsse in die Brusthöhle. Andererseits kann der Bauchraum sich auch als ganz trocken erweisen [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 23, 24, 27, 34, 35, 37 u. 41) und GRIFFITH].

Die Farbe der abgelassenen Flüssigkeit wechselt vom hellen Strohgelb bis zum dunklen Schokoladebraun; zuweilen ist sie deutlich bernsteingelb (z. B. FREUND, Fall 9), zuweilen grünlich.

Verhältnismäßig selten, wie DREYFUS (S. 44) richtig sagt — nach der irrigen Ansicht mancher Untersucher [z. B. MASSABUAU (S. 32), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 252)] meist —, ist das Bauchwasser der Kranken mit Eierstockskrebs mehr oder weniger blutig [z. B. Fälle BONGARTZ (Nr 5 u. 12), FREUND (Nr 8), HORNEY (4 Fälle; S. 21), NÖRR (Nr 15, 102 und 174), LEO SCHWARTZ (Nr 3)]. In anderen Beobachtungen wird der Aszites als kolloid oder gelatinös bezeichnet. Bei der Abstattung fühlt man zeitweise deutliches Kolloidknarren (NABITZ, Fall 12).

Die Flüssigkeitsansammlung erklärt PAUL STRASSMANN als eine Folge des Druckes auf die Netzgefäße, also als ein Stauungstranssudat. „Der Aszites geht von der malignen Kompression der Netzvenen aus.“ Bei intraligamentärer Geschwulstentwicklung pflegt, worauf PFANNENSTIEL (1908, S. 193) und SCHÄFER (S. 615) hinweisen, Aszites vollkommen zu fehlen.

Aszites fand FRANKL (S. 119f.) unter 18 Fällen von metastatischem Eierstockskrebs 15mal; unter 37 Beobachtungen von autochthon entstandenem



Ovarialkarzinom ohne Metastasen nur 9 mal; unter 23 Fällen von genuinem Eierstockskrebs mit Implantationen nicht weniger als 22 mal. Er schließt daraus, daß der „Reiz“, den das Bauchfell durch die Einpflanzung erfahre, für die Wasserbildung von hoher Bedeutung sei. In ähnlicher Weise berechnen STÜBLER und BRANDESS (S. 348f.) bzw. AUGUST MAYER (S. 844) die Häufigkeit des Aszites für das „primäre adenomatöse und solide Karzinom und das maligne entartete Kystadenoma serosum und pseudomuzinosum“ mit 32,2%; für das metastatische Ovarialkarzinom mit 63,3%. Am Material der Berliner Universitäts-Frauenklinik konnte dagegen SCHÄFER (S. 615) keinen wesentlichen Unterschied finden, ob es sich um „primäre“ oder metastatische Karzinome der Ovarien handelte. Die Hundertsätze betragen 52 bzw. 50.

Die erwähnte Behauptung OLSHAUSENS (S. 696) und seiner Schüler (z. B. ARANAS, S. 15), daß das frühe Auftreten von Aszites bei noch kleinen Gewächsen für Eierstockskrebse kennzeichnend sei, hat sich als unrichtig erwiesen. Wie aus meiner Besprechung der Komplikationen bei „gutartigen“ Eierstocksgewächsen hervorgeht, finden sich bei ihnen Flüssigkeitsergüsse häufig genug (vgl. z. B. BRÖSE).

Wie bei manchen Fibromen, Sarkomen und papillären Kystomen des Eierstocks entwickelt sich auch bei den Krebsen des Ovariums und bei ihren Rezidiven (z. B. GLOCKNER, Fall 26) im Anschluß an starke Flüssigkeitsansammlungen im Bauchraum ein mehr oder weniger ausgedehnter Hydrothorax [z. B. Fälle CARLO DECIO (1890, S. 549, Nr 4), H. W. FREUND (1889, Nr 10—12), JACOBS (S. 253), OLSHAUSEN (S. 697), RESINELLI (1897, Nr 2, 3 u. 6), PAUL SCHNEIDER (Nr 3)]; selten zugleich ein Hydroperikard [z. B. Fälle LAHEY und HAYTHORN (S. 262), RESINELLI (1897, Nr 1), MARIE VIGNES (1895, S. 33)]. Offenbar erfolgt eine Weiterverbreitung der Wassermassen vom Bauchraum aus durch die Saftkanälchen des Zwerchfells hindurch in die Pleurahöhle (FREUND, S. 160). Die Abhängigkeit des Hydrothorax vom Aszites erhellt aus der Tatsache, daß der mitunter sehr bedeutende Erguß nach Beseitigung des Bauchwassers und der Eierstocksneubildungen in etwa 8—10 Tagen vollkommen zur Aufsaugung gelangt (FREUND, S. 161). Bei manchen Kranken ist aber die Wasserbildung im Brustraum — ebenso wie im Herzbeutel — ganz oder teilweise auf das Aufschießen von Pleura- oder Perikardmetastasen zu beziehen [z. B. Fälle FRANKL (S. 88) und OLSHAUSEN (S. 698f.)].

**7. Das Verhalten der Menstruation bei Eierstockskrebsen.** Ebenso irrig ist die Lehre, daß das Ausbleiben der Regel eines der frühesten Symptome des Ovarialkarzinoms wäre [OLSHAUSEN (1886, S. 696 u. 699), ARANA (S. 15), DESURMONT (S. 121), DREYFUS (S. 261), EMSHEIMER (S. 20), EYRICH (S. 16), KÖTTER (S. 16) und LERCH (S. 455)].

Zwar fanden auch MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 299), mit OLSHAUSEN teilweise übereinstimmend, daß die Regel normal sein könne, zuweilen gestört, am häufigsten aber unterdrückt sei. Auch hatte der Krebs in den meisten Fällen von LOUISE McILROY (S. 332 u. 351) Amenorrhöe bedingt. Nach v. FRANQUÉ (S. 925f.) hört gerade beim Karzinom unter allen Eierstocksgewächsen die Periode infolge vollständiger Zerstörung des funktionsfähigen Eierstocksgewebes am ehesten auf. Doch werten diese Forscher das Aufhören der Monatsblutungen nicht als eine kennzeichnende Anfangerscheinung des Eierstockskrebses. Als Frühsymptom fanden die französischen Autoren (S. 294) die Unterdrückung der Regel nur in 8 von rund 250 Fällen; auch handelte es sich zum Teil nur um eine Amenorrhöe von 4 oder 6 Wochen. Auch PFANNENSTIEL (1908, S. 193) und SCHÄFER (1923, S. 614) berichten nur über eine vorzeitige „Cessatio mensium“ in vorgerückten Stadien der Erkrankung. Bei

51 Patientinnen SCHÄFERS mit Eierstockskrebs unter 45 Jahren waren nur 5 amenorrhöisch.

Von 37 Frauen der MAYO-Klinik standen 17 in der Menopause, alle übrigen gaben teils verlängerte, teils verstärkte, teils unregelmäßige Menstruation, besonders aber Metrorrhagien an. Unter den Kranken bis zu fast 50 Jahren hatte also keine ihre Regel verloren (HOON, 1922, S. 768f.).

In Glasgow sah AMY M. FLEMING (S. 286) unregelmäßige Blutungen bei 44% ihrer Kranken.

Unter 58 Frauen mit primären massiven Krebsen oder Zystokarzinomen zählten STÜBLER und BRANDESS (S. 274f.) nur 6 mit Amenorrhöe. 2 von diesen Frauen litten an einem paarigen Krebs. Eine regelmäßige Periode fanden sie bei 63,6—80% ihrer Kranken (s. S. 205f.). Von 35 Budapester Frauen mit Eierstockskrebs zeigten 22 (= 62,3%) keine Störung der Regel; an Menorrhagien bzw. „unordentlichen Blutungen“ litten 1 bzw. 3 Kranke; bei 9 Kranken (= 25,7%) verhinderte die Neubildung das Erlöschen der Periode mehrere Jahre über das 45. Lebensjahr hinaus (SCHMIDLECHNER, S. 11). Nicht eine zeigte also ein frühzeitiges Ausbleiben der Regel.

In Wien konnte ferner SCHLEYER (S. 312) an der ersten Universitäts-Frauenklinik im Verhalten der Menstruation bei Frauen mit Eierstockskrebs keine auffallende Abweichung feststellen. Von 115 Kranken hatten 96 = 83,5% eine unbeeinflusste Regel und nur 19 = 16,3% waren unregelmäßig menstruiert. Zu den gleichen Ergebnissen kam in Gießen MARINGER (S. 19): Bei 40 von 48 hessischen Patientinnen (= in 83,3%) hielt sich der Periodenablauf in normalen Grenzen.

Auch sonst ist OLSHAUSENS Angabe auf vielfache Ablehnung gestoßen [z. B. BONGARTZ (S. 23), FLEISS (S. 6), HORNEY (S. 21) und LUSINCHI (S. 16)].

Selbst bei doppelseitigen Krebsen kann die Regel stets ganz normal verlaufen [z. B. Fälle FLEISS, MARINGER (S. 13) und DE SNOO (1922)].

Auf einen recht bemerkenswerten Unterschied im Verhalten der Menstruation bei Kranken mit autochthonem bzw. metastatischem Eierstockskrebs macht FRANKL (1920, S. 127) aufmerksam: Von 65 Frauen mit krebsigen Erstgeschwülsten des Eierstocks, die noch nicht im Klimakterium standen, zählte er nur 3 Fälle von Amenorrhöe; dagegen blieb bei 11 von 18 jungen Frauen mit metastatischen Eierstockskrebsen die Regel monatelang aus.

Wie FRANKL (S. 127f.) ferner ermitteln konnte, klagten von 83 Frauen mit Eierstockskrebs nur 10 über zeitweilige oder dauernde Blutungen, die zudem bei 2 Kranken auf gleichzeitig vorhandene Uterusmyome zu beziehen waren.

Bei Frauen in der Zeit der Geschlechtsreife sind also Blutungen ebensowenig ein für das Ovarialkarzinom kennzeichnendes Symptom wie etwa das Ausbleiben der Regel.

Dagegen wird von vielen Seiten über das Wiederauftreten von Gebärmutterblutungen bei betagten Trägerinnen von Eierstockskrebsen berichtet, ohne daß der Uterus erkrankt zu sein braucht [z. B. ADLER, FLEISS (S. 7), GEIST und MATUS (S. 395), SIDNEY B. HERD, MARINGER (S. 14), MENDELSON, PFANNENSTIEL (1908, S. 193), SCHIFFMANN (1925, 1926, 1927 und 1929), TIETZE und CL. MAYER, WINTERBAUER; Fälle ERLER (S. 9), KREBSER (Nr 38), MAISS (1909), TENCONI (1933, Nr 2)]. In großen Statistiken werden für dieses Symptom recht verschiedene Hundertsätze angegeben: LIPPERT (S. 431) 14,7%, STÜBLER und BRANDESS (S. 275) 2,4%, TENCONI (1927, S. 385) 32%.

Durch einen Eierstockskrebs bedingte Blutungen in der Menopause gehören jedoch zu den Seltenheiten [ADLER (S. 18), MARINGER (S. 14 u. 20) und TIETZE (S. 202ff.)], wie Metrorrhagien bei kleinen Mädchen (z. B. Fall LUSINCHI: 8½ Jahre).

Unter 351 Fällen von postklimakterischen Blutungen aus dem Material der Leipziger Frauenklinik fanden sich nur 10mal Eierstocksgewächse, darunter nur 2 Krebse (= 0,6%), 5 Kystome, 1 Fibrosarkom, 1 Fibrom und 1 maligner Tumor [MENDELSSOHN (1920), ERWIN ZWEIFEL (S. 1011)]. (In München fand ERWIN ZWEIFEL einen Eierstockskrebs in 2,5% der Fälle.)

Schließlich gelangt auch ein Wechsel zwischen monatelanger Amenorrhöe und profusen Blutungen zur Beobachtung. Betroffen werden ganz besonders Frauen mit sog. Granulosazellgewächsen, die gesondert besprochen werden.

Ein kleiner Bruchteil der Kranken mit Eierstockskrebs klagt über stärkeren Ausfluß [z. B. MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 299), PFANNENSTIEL (S. 193), STÜBLER und BRANDESS (S. 276); Fälle ERLER (S. 8), MASSABUAU (Nr 22), OXMANN (Nr 1), ROTHENBERG (Nr 12)]. In 16% ihrer 25 Krebskranken fand AMY M. FLEMING-Glasgow (S. 286) eine Leukorrhöe.

An dieser Stelle möge eine seltene Beobachtung FINKELSTEINS Erwähnung finden: Bei einer 50jährigen Trägerin eines doppelseitigen Eierstockskrebses entstand im Anschluß an eine (der Gebärmutterblutungen wegen) vorgenommene Ausschabung ein Verschuß des Halskanals. Im Laufe von nur 2 Monaten entwickelte sich eine Hydrometra, deren Größe der eines im vierten Monat schwangeren Fruchthalters entsprach.

**8. Einige Begleit- und Folgezustände.** Durch den Druck der mit ihrer Umgebung verwachsenen Geschwulst oder von metastatisch erkrankten Lendenlymphknoten auf die Beckenadern entsteht zuweilen ein Ödem der Schenkel, auf das OLSHAUSEN (S. 696 u. 699) und — nach ihm — ARANA (S. 15), EMSHEIMER (S. 21), LERCH (S. 457), NABITZ (S. 18) und RÄDISCH (S. 20) hinweisen. Doch gelangt es, wie AUGUST MARTIN (S. 673) bemerkt, nur selten zur klinischen Beobachtung [z. B. Fälle JOHANNOVSKY (Nr 2), MASSABUAU (Nr 12) und PAUL SCHNEIDER (Nr 6)]. NORRIS und VOGT (S. 687) sahen es nur bei 9 von 86 Frauen mit bösartigen, vielfach schon inoperablen Eierstocksgewächsen. MARIE VIGNES (1895, S. 31) erwähnt es als ein ziemlich häufiges Symptom der letzten Krankheitsperiode.

Falsch ist die Behauptung, daß Tochtergeschwülste vom Eierstock in entfernteren Organen nicht häufig sind. Die bis ins einzelne gehenden Sektionsbefunde GORDON LEYS mit ihren schier endlosen Aufzählungen auch entfernter Metastasen (namentlich der Lymphdrüsen) in den verschiedenen Fällen beweisen ohne weiteres das Gegenteil. Unrichtig ist ferner auch die Angabe, daß ein großer Teil der an Eierstockskrebs erkrankten Frauen infolge Übergreifens der Geschwulst auf die Blase und die Harnleiter an chronischer Urämie stirbt.

Meist tritt der Tod an Erschöpfung ein. Im Gegensatz zu der Behauptung von PIERRE DREYFUS (S. 41) und LOUISE MCLLOY (S. 333) führt der Eierstockskrebs nicht nur recht häufig zu Verlötungen mit den Nachbarorganen, besonders mit den Därmen, sondern greift auch unmittelbar auf sie über (z. B. Fall MOOS). So berichtet u. a. ROKITANSKY (1853, S. 111) über einen „ansehnlichen alveolaren Gallertkrebs eines Ovariums, welcher nach dem Rektum hereinwuchert“. Es kommt zum Durchbruch und zur Verjauchung der Neubildung [v. FRANQUÉ (S. 926), PFANNENSTIEL (1908, S. 194), KARL SCHWARZ (S. 44)] oder es erfolgt eine Umwachsung der Därme mit Geschwulstmassen (z. B. Fall HUGO SELLHEIM, S. 40), die zu Einengung und Verschuß der Lichtung führt.

Hin und wieder ergreift der Krebs auch den Eileiter [z. B. OSKAR FRANKL (1920, 5. Reihe)]. In vorgeschrittenen Fällen bilden beide Organe eine gemeinsame

Geschwulst, so daß man — wie z. B. in ORTHMANN'S Fall 2 — auch auf einem Durchschnitt ihre Grenzen nur noch an einer dünnen bindegewebigen Scheidewand oder — wie in den Fällen VITALIS MÜLLER (Nr 1) und SELLHEIM (S. 40) — gar nicht mehr erkennen kann. Selten entsteht eine Verbindung zwischen einem zystischen Karzinom und einem erweiterten Eileiter. In einer derartigen Beobachtung DOUAYS floss bei einer 66jährigen Frau teils klare, teils blutige Flüssigkeit aus dem Eierstocksgewächs durch die Scheide nach außen ab.

Zuweilen breitet sich der Krebs — unter Verschonung des Eileiters — bis zu den großen Gefäßen hin in den unteren Teilen des breiten Mutterbandes aus (z. B. OHLMANN, Fall 4). In anderen Fällen greift er auf die Gebärmutter über [z. B. Fälle ENGELHARD, FRANKL (1920, 5. Reihe, Nr 6), REDLICH (S. 322f.), SCHWARZ (S. 44) und SUPINO (Nr 2)]. Der Mutterkörper wird ganz in die Geschwulstmasse eingemauert [z. B. Fall SELLHEIM (S. 40)]. Bei noch anderen Kranken [z. B. ERNST COHN (1886, S. 45ff.), FLEISS (Nr 2), SUPINO (Nr 4 u. 10), VOGT (1933, Nr 2)] liegen nicht nur der Uterus, sondern auch die Anhänge der Gegenseite in dicke, feste Krebsmassen eingebettet. Auch Scheide und Harnblase (z. B. Fall PARRY, 1872) werden von den wuchernden Krebsmassen angegriffen, die bis in die Lichtung dieser Hohlräume vordringen können. Gelegentlich läßt sich auf dem Sektionstisch eine ganz atypische Ausbreitung des Blastoms feststellen. So hatte in LUCARELLIS Fall E ein Krebs des rechten Eierstocks sich gegen die rechte Leiste, das rechte Gesäß und den rechten Oberschenkel ausgebreitet, einen grossen Teil des vorderen (knöchernen) Beckengürtels mitsamt der rechten Hüftgelenkspfanne zerstört und auf den — in der zerfließenden Aftermasse schwimmenden — Oberschenkelkopf übergegriffen.

#### aa) Der primäre, massive („solide“) Krebs des Eierstockes.

Der primäre Krebs des Eierstocks ist — ganz wie das Karzinom irgendeines anderen Organs — ein von Haus aus kompaktes, massives Gewächs.

Die Entwicklungszeit eines solchen Krebses, die sich gelegentlich bei Kranken mit wiederholtem Bauchschnitt feststellen läßt, kann überraschend kurz sein. In GLOCKNER'S Fall 26 entstand z. B. ein gut kindskopfgroßes, das kleine Becken ausfüllender Tumor innerhalb 8 Monaten aus einem makroskopisch völlig normalen Ovarium.

### 1. Die makroskopische Anatomie der massiven Eierstockskrebse.

a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz. aa) *Die Form.* Im großen und ganzen entspricht die Form der primären Eierstockskrebse der Gestalt der Sarkome: Annähernd kugelige [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 27, 29, 31)] oder eiförmige Gewächse (z. B. Fälle EYRICH und LOCKYER) überwiegen. Vielfach behält auch die Neubildung die Form der Keimdrüse bei, erscheint also als ein stark vergrößerter Eierstock [z. B. LOUISE MCLEROY (1906); Fälle GRIFFITH und POLANO (1904, Nr 2)]; zuweilen nimmt sie mehr die Form einer Walze an [z. B. Fälle HOFMEIER (Nr 25) und WILHELM MEYER]. Bei ungleichem Wachstum der Pole entsteht eine Art Keule [LEOPOLD (1874, Fall 5)] oder Birne [BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall C)]. Ausbildung eines Hilus führt zur Entstehung einer Nieren- (oder Bohnen)form [z. B. Fälle LEOPOLD (Nr 8) und PELISSIER]. ROSSBACH (Fall 1) fand, daß sein Präparat verwachsenen Darmschlingen ähnelte. Das Karzinom einer Schwangeren, die HESSELBACH (1911, S. 647) durch Kaiserschnitt entband, „erinnerte in Form, Konsistenz und Lappung etwa an eine kindliche Leber“. In STAUDER'S Fall 10 glich die mannskopfgroße Geschwulst einem Großhirn mit seinen Windungen und Furchen. Auch sonst entstehen sonderbare Formen (z. B. Fall OZENNE)

bzw. ganz unregelmäßig gestaltete Gewächse [z. B. GLOCKNER (Fälle 22, 24 u. 32)].

In einer Beobachtung OLSHAUSENS (S. 698) waren beide Keimdrüsen in einen Krebs von der Gestalt einer schwangeren Gebärmutter umgewandelt.

In einem Großteil der Fälle erscheint die Oberfläche höckerig [z. B. Fälle AUBERT (1922), DREYFUS (Nr 67), HOON (S. 769), GABRIEL JUNG (Nr 2) und H. MEEK], und zwar häufiger kleinhöckerig, „mameloniert“ [z. B. Fälle OSKAR FRANKL (5. Reihe, Nr 4) und SCHNEIDER (Nr 4, links)], als unregelmäßig grobhöckerig [z. B. Fälle LERCH (Nr 13), NABITZ (Nr 1 u. 3) und OLSHAUSEN (S. 697 u. 698)]. Ausgesprochene Lappen- und Knollenbildung durch tief einschneidende Spalten und Furchen findet sich seltener [z. B. LOCKYER (S. 230); Fälle BONGARTZ (Nr 4 u. 12), HORNEY (Nr 2), LIMNELL (Nr 12) und MANN (1926)]. Der Umfang der einzelnen Knollen schwankt zwischen Walnuß- und Mannsfaustgröße [z. B. LEOPOLD (Fall 13)]. Glatte Oberflächen sind verhältnismäßig nicht häufig [z. B. Fälle SARNOFF, PAUL SCHNEIDER (Nr 4, rechts), LEO SCHWARTZ (Nr 3), SCHWARZKOPF, TEICHMANN (S. 28)]. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die harten Krebse, die Szirrhnen, eine mehr glatte Oberfläche; die weichen Medullärkrebse aber eine mehr höckerige, knollige Form besitzen [z. B. HORNEY (S. 7), KIWISCH (S. 190), PFANNENSTIEL (S. 178 u. 180)]. Namentlich bei kleineren und jüngeren Krebsen umschließt eine derbe, sehnen- oder perlmutterartig glänzende Kapsel von mitunter beträchtlicher Festigkeit die Neubildung [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr C), DESURMONT (Nr 65 u. 66), FLESSA, LIMNELL (Nr 10), MASSABUAU (Nr 21) und v. VELITS (Nr 1—3)]. Sie kann bis 7 mm Dicke erreichen (z. B. Fall EYRICH) und ist in den Furchen stärker entwickelt als auf den Buckeln (MASSABUAU und ÉTIENNE, S. 238). In anderen Fällen erscheint sie außerordentlich dünn (z. B. FRANKL, 6. Reihe, Fall 5). Zuweilen fällt ihre reiche Vaskularisierung auf; es entwickeln sich Gefäße von der Stärke eines Gänsefederkiels. Durchbrochen wird diese Hülle von wuchernden, häufig papillären Geschwulstmassen älterer Krebse [z. B. MASSABUAU und ÉTIENNE; Fälle FRANKL (1920) und GLOCKNER (Nr 31)].

Gelegentlich zeigen aber auch schon kleine Krebse [z. B. von Walnußgröße: Fall GORDON LEY (S. 111)] derartige zottige Oberflächenwucherungen.

*bb) Die Größe.* Die kleinsten beobachteten massiven Krebse sind bereits taubenei- (z. B. FRANKL, S. 80) oder etwa walnußgroß [z. B. Fälle GORDON LEY, (S. 111)]. Etwa mannskopfgroße Eierstockskrebse sind nichts Ungewöhnliches [z. B. Fälle GAISER, GLOCKNER (8 Beob.), HOFMEIER (Nr 28 u. 30), HORNEY (Nr 1 u. 2), MASSABUAU (Nr 1), SCHWARZKOPF und STAUDER (Nr 10)].

Einen im 6. Monat schwangeren Uterus wählt HOFMEIER (Fall 21) zum Vergleich, einen Fußball DE MORA (Fall 12).

Krebse von Zweimannskopfgroße beschreiben BRUNS (S. 24), LERCH (Fall 1), OLSHAUSEN (S. 698f.) und v. VELITS (S. 571). Karzinome von mehr als 5 Pfund sind im allgemeinen selten. Einen etwa 9 Pfund schweren Krebs untersuchte SCHNEIDER (Fall 5), ein 6 kg schweres Gewächs CHENOT. Einer 15jährigen Jüdin rottete SARNOFF eine vom Beckenboden bis zum Zwerchfell reichende 15pfündige Neubildung aus; ein 20pfündiges Karzinom verzeichnet der Jahresbericht des JOHNS HOPKINS Hospitals (1894, Nr. 190, S. 684). HOON meldet Gewichte von 30 g bis zu 11 kg und Durchmesser von 5 bis zu 35 cm. Der Durchschnitt betrug etwa 1250 g. Im Schrifttum berichtete Gewichte bis zu 20 oder 30 kg sind unglauwürdig.

*cc) Die Lage.* Wie kaum bemerkt zu werden braucht, liegen kleine Krebse in der Beckenhöhle, meist hinter der Gebärmutter, und reichen bis in das

Cavum Douglasi hinab; große Karzinome steigen in den Bauchraum auf. Nicht so selten wird eine mehr oder weniger feste Einkeilung unter kindskopf-großer Gewächse ins kleine Becken beobachtet [z. B. BONGARTZ (Fall 1, links), OSKAR FRANKL (6. Reihe, Fall 9 rechts), NABITZ (Fall 12), RICKMERS (S. 25; 2 Fälle)]. Begreiflicherweise kann diese Einklemmung bei kreißenden Frauen zu verhängnisvollen Geburtsstörungen führen (s. S. 239). Es kann aber auch eine über mannskopf-große, schon bis nahe an den Rippenbogen reichende Neubildung mit ihren unteren Abschnitten im kleinen Becken eingekleilt und dort festverwachsen sein (z. B. GLOCKNER, Fall 30).

Selten ist eine Entfaltung des breiten Mutterbandes festzustellen. So wurde in MARTINS Material überhaupt kein einschlägiger Fall beobachtet (HEINRICHS, S. 546); MARTIN selbst (S. 671) verzeichnet allerdings eine sichere Beobachtung.

Intraligamentäre Entwicklung fanden z. B.

MASSABUAU und ÉTIENNE, S. 239f. (Sammelstatistik) . . . . .	in 5 von 200 Eierstockskrebsen =	in 2,5%
BRUNS, S. 25 . . . . .	5 „ 43 „ =	„ 11,6%
HORNEY, S. 22 . . . . .	3 „ 21 „ =	„ 14,3%
RICKMERS, S. 24 . . . . .	4 „ 31 „ =	„ 12,9%
WEDEKIND, S. 14 . . . . .	2 „ 11 „ =	„ 18,2%
Gesamtsumme in 19 von 306 Eierstockskrebsen =		in 6,2%

Einzelne Beobachtungen veröffentlichen z. B. noch BRÖSE (1894), CRAWFORD und CRAWFORD (Fall 1), OSKAR FRANKL (6. Reihe, Fall 5), MASSABUAU (Fälle 12 und 20), NÖRR (Fall 21), PLANCHARD (1888), RÜDER und MAY THORNE. Zuweilen erweist sich ein Karzinom als nur teilweise zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes entwickelt [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr. 31 u. 39), LESSING (Nr 3)]. Im Jahresbericht des JOHNS HOPKINS Hospitals (1894, S. 728 ff.) beschreibt ein ungenannter Verfasser einen intraligamentären Krebs, der sich an die linke Seitenkante der Gebärmutter drängte und ihre ganze Rückwand invadierte.

Nur in wenigen Fällen wird — bei linksseitigen Krebsen — das Mesokolon des S Romanum [z. B. Fälle FREUND (Nr 10, links), GABRIEL JUNG (Nr 1), OHLMANN (Nr 3)] oder — bei rechtsseitigen — das Mesozökum (z. B. EKLER, Fall 62) entfaltet.

Ganz ungewöhnlich ist ein retroperitoneales Wachstum.

Ein einschlägiger Fall von THIES ist leider nicht mikroskopisch untersucht; auch scheint mir seine ovarielle Herkunft nicht genügend gesichert.

Zuweilen entstehen recht ungewöhnliche Lagebeziehungen: Bei einer 29-jährigen Zweitgebärenden mußte GAISER den schwangeren Fruchthälter und ein Karzinom des rechten Ovariums im Gewichte von 1275 g entfernen, das — ohne seiner Trägerin Beschwerden zu machen — den Raum hinter der Gebärmutter ausfüllte, zwischen die Beckenmuskeln eindrang, den Harnleiter komprimierte, sich nach hinten unter den aufsteigenden Dickdarm entwickelte und sein Anfangsstück ebenso wie den linken Eileiter umwucherte.

*dd) Die Farbe* (der Oberfläche) hängt bis zu einem gewissen Grade von der mehr oder weniger starken Entwicklung der Kapsel ab, durch die das eigentliche Geschwulstgewebe in wechselnder Deutlichkeit hindurchscheint. Man sieht teils matte Töne wie weißlichgelb, graugelb, rosa oder rötlich und bläulich (z. B. Fall ROSENSTEIN, 1912), in anderen Fällen dunkle Farben wie hoch-

bis düsterrot, ins Schwarze übergehend, oder braun-rötlich-violett, ja leberfarbig, oder buntscheckig (z. B. Fall WILHELM MEYER). Zahlreiche knollige Erhabenheiten von Fleischfarbe bei einem Krebs von braunem Gesamtton erwähnt z. B. POLANO (1904, Fall 2).

*ee) Die Konsistenz.* Wie bei den Krebsen aller anderen Organe wechselt auch bei den Eierstockskarzinomen die Konsistenz mit dem schwankenden Mengenverhältnis von epithelialelem Parenchym und bindegewebigem Gerüst. Die weichen, bindegewebsarmen Markschwämme gelangen in der Keimdrüse häufiger zur Entwicklung als die derben, harten Formen [z. B. KIWISCH (S. 190), LERCH (S. 450) und OLSHAUSEN (S. 690)].

Wie KIWISCH (S. 196) bemerkte, „kommt bei jüngeren Individuen wohl ausschließlich nur der medullare Krebs vor; der fibröse Krebs hingegen gehört vorzugsweise den vorgerückteren Lebensperioden an“.

Die Ansichten der einzelnen Untersucher über die Häufigkeit der medullären bzw. szirrhösen Formen stehen sich allerdings merkwürdig schroff gegenüber: So fanden MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 237) viel häufiger feste, harte Neubildungen als weiche; neuere Untersucher [z. B. AUGUST MAYER (S. 826), HORNEY, PFANNENSTIEL (1908, S. 178), STERNBERG (S. 760f.), STÜBLER und BRANDESS (S. 270) und TRUESDALE (S. 222)] betonen dagegen, wie OLSHAUSEN schon 1886 (S. 690), das Überwiegen der weichen Formen. Weniger bestimmt äußert sich NABITZ (S. 10).

Seine Erklärung findet dieser Widerspruch durch die Einrechnung der überwiegend recht harten metastatischen Eierstocksgewächse, besonders der KRUGENBERG-Tumoren, in die Gruppe der krebsigen Erstgeschwülste des Eierstocks. Berücksichtigt muß aber auch werden, daß die weiche Beschaffenheit in vielen Fällen nur das Ergebnis sekundärer Veränderungen, namentlich eine Folge der Bildung von Erweichungszysten ist.

An dem einen Ende der Härteskala stehen die ganz weichen Krebse, bei deren Betastung man das Gefühl der Fluktuation erhält; an dem anderen Ende die grobfaserigen Szirrhnen, die beim Zerschneiden knirschen (z. B. GLOCKNER, Fall 33).

Die Konsistenz ist demnach teils schwappend oder leicht zitternd, hirnmarkartig weich (v. VELITS, Fälle 1—3), teils teigig, teils prall elastisch (z. B. HOFMEIER, Fall 6), teils speckig [z. B. Fälle DREYFUS (Nr 67), HOFMEIER (Nr 1), ROTHENBERG (Nr. 13)] teils mäßig fest bis fibromartig derb (z. B. ALBERTIN und JAMBON, Fall 2), „nahezu steinhart“ (Fall BAADER). Zuweilen sind die Angaben der Untersucher ungenau bzw. widerspruchsvoll. Meines Erachtens kann ein Gewächs als Ganzes nicht zu gleicher Zeit teigig, hirnmarkähnlich und sehr brüchig sein (z. B. v. VELITS, Fall 1). Die angegebenen Eigenschaften widersprechen sich untereinander bis zu einem gewissen Grade. Daß verschiedene Abschnitte einer größeren Neubildung auch eine verschiedene Beschaffenheit zeigen können, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Gar nicht selten erweisen sich die Krebse als brüchig oder bröckelig, so daß sie bei operativer Auslösung in Stücke oder Fetzen zerreißen.

Einen primären Gallertkrebs des Keimstocks [z. B. Fälle FROMME (1905, S. 393, Nr 1), SCHICKELÉ (1922), STÜBLER und BRANDESS (S. 285) und WISCHHUSEN (1881)] glaube ich nicht anerkennen zu sollen.

b) Die Doppelseitigkeit der massiven Eierstockskrebse. Über die Seitenverteilung bzw. über Geschwulstentwicklung in beiden Eierstöcken unterrichtet folgende Zusammenstellung:

Verfasser	Gesamt- zahl	links	rechts	unbe- stimmt	ein- seitig	doppel- seitig	Prozent- satz der Doppel- seitigen
MASSABUAU und ÉTIENNE (Sam- melstatistik), S. 235 . . . . .	151	29	45	7	81	70	46,4
BRUNS, S. 24 . . . . .	43	10	7	—	17	26	60,5
HOON, S. 772 . . . . .	37	—	—	24	24	13	35,1
HORNEY, S. 22 . . . . .	21	7	5	1	13	8	38,1
KOVÁCS, S. 345 . . . . .	45	—	—	26	26	19	42,2
RAVANO, S. 255 . . . . .	95	13	17	—	30	65	68,4
RICKMERS, S. 24 . . . . .	31	5	17	—	22	9	29,0
SCHLEYER, S. 305 . . . . .	30	—	—	14	14	16	53,4
STÜBLER und BRANDESS, S. 272.	60	—	—	29	29	31	51,7
WEDEKIND, S. 14 . . . . .	11	1	—	—	1	10	90,9
Gesamtsumme (ohne MASSABUAU und ÉTIENNE). . . . .	373	176			176	197	52,8

Verblüffend sind die außerordentlichen Schwankungen in den mitgeteilten Hundertsätzen: Während WEDEKIND bei PFANNENSTIELS Gießener Material 10mal soviel paarige wie einseitige Krebse sah, zählte HOON in Rochester fast doppelt soviel ein- wie doppelseitige Karzinome. Auch in derselben Klinik wechseln die Zahlen in weiten Grenzen: So fanden in Kiel RICKMERS (1910—1915) nur 9 von 31, BRUNS dagegen (1915—1921) 26 von 43 Krebsen bilateral.

Unhaltbar ist die von vielen Seiten früher aufgestellte Lehre von der primär paarigen Entwicklung der Eierstockskrebse, für die sich z. B. auch Norris und Vogt (1925, S. 692) einsetzen (vgl. S. 578).

Mit besonders erfreulicher Bestimmtheit legt sich DE MORA (1931, S. 43) fest: «En général, au début la bilatéralité n'existe pas.» Vielmehr muß die Doppelseitigkeit der soliden Ovariakarzinome als der Ausdruck einer Tochtergeschwulstbildung aufgefaßt werden [BUCHER (S. 129), HEINRICHS (S. 543), SCHLAGENHAUFER (S. 522)], und zwar handelt es sich in einer ungeahnt großen Zahl von Fällen um Metastasen namentlich von einem Organ des Verdauungsschlauches oder von den Brustdrüsen aus.

Beide Eierstocksgewächse sind in diesen Fällen also Geschwulstaberger.

In anderen Beobachtungen entwickelt sich von einem primären Karzinom aus eine kleine Tochtergeschwulst im anderen Keimstock [z. B. Fälle GAISER, POLANO (1904, S. 8)]. Im Sinne dieser Auffassung spricht die so oft beobachtete ungleiche Entwicklung der beiden Eierstockskrebse: Das Karzinom des einen Ovariums ist oft erheblich größer als das des anderen (vgl. S. 709f.).

Zuweilen verwachsen paarige Krebse miteinander zu einer scheinbar einheitlichen Geschwulstmasse [z. B. Fälle POLANO (1904, S. 8) und BRUNO WEBER]. So hängt in FREUNDS Fall 8 — ganz wie in den Beobachtungen von GLOCKNER (Nr. 36) und OLSHAUSEN (S. 698 u. 698f.) — der mächtige Tumor „rechts und links mit dem Uterus durch breite, derbe, kurze Stiele zusammen, ist also aus beiden degenerierten Ovarien zusammengesetzt“ (S. 154). Hin und wieder entwickelt sich ein Krebs des zweiten Eierstocks erst viele Jahre nach operativer Entfernung der krebsigen ersten Keimdrüse. So vergingen in einem Fall VINEBERGS (1912) zwischen den beiden Operationen 13 Jahre.

c) Die Schnittfläche. Den sinnfälligen Unterschieden in der Konsistenz entspricht naturgemäß auch ein Wechsel im Bild der Schnittfläche: Die (häufigeren) weichen, medullären Formen sind, wie der Name besagt, gern hirnmarkähnlich feucht, glänzend, wie verquollen, glasig durchschimmernd; die Geschwulst-



masse wölbt sich über die Schnitttränder hervor. Sie gibt mehr oder weniger reichlichen Abstrichsaft, die bekannte Krebsmilch. Nicht so selten erscheint der Markschwamm mehr speckig oder käsig [z. B. KIWISCH (S. 193); Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr C), DANLOS und DREYFUS (Nr 67)].

Die szirrhösen, derben Krebse weisen eine mehr glatte, feste, zuweilen faserige Schnittfläche auf. Ihr Abstrichsaft ist mehr wässrig.

Das Bindegewebsgerüst, das einen Bestandteil jeden Krebses bildet, steht mit der Kapsel in Zusammenhang. Bindegewebige Septen von stark wechselnder Zahl und Dicke strahlen, hell glänzend — wie auch bei anderen Geschwulstarten — von der Kapsel aus in das Geschwulstgewebe hinein [z. B. Fälle DE MORA (S. 44), MASSABUAU (Nr 12 und 21)]. Während sie bei den Markschwämmen ganz zurücktreten, bilden sie bei den Szirrhosen ein grobes Maschenwerk. Gelegentlich bietet sich ein Bild, das an die Schnittfläche einer zirrhotischen Leber erinnert; kleinere und größere Gewebsinseln wölben sich leicht über zurücksinkende graurötliche Septen vor (z. B. Fall EYRICH). In den Räumen dieser Netzbildungen finden sich zuweilen gelbliche oder graue, gelatineartige Massen (z. B. Fall GRIFFITH, 1901).

Die Grundfarbe der Schnittfläche schwankt zwischen weißlich oder weißlich-grau, rosiggrau und gelb; viel seltener kommen gelbbraunliche (z. B. LEOPOLD, Fall 5) oder hellbraunrötliche (LEOPOLD, Fälle 8 u. 9) oder rein rötliche Töne zur Beobachtung. Selbst ein Violett fehlt hier nicht. KIWISCH (S. 190) erwähnt eigentümlicherweise ein intensives Lauchgrün (vgl. S. 570f.). Eine gleichmäßige Färbung, wie z. B. ein kittartiges Graugelb ist nicht so häufig zu finden wie eine Felder- oder Lappenzeichnung einerseits [z. B. Fälle FAIRBAIRN, GLOCKNER (Nr 26)] und eine bunte Marmorierung andererseits.

Wie bei anderen bösartigen Gewächsen erscheint auch die Schnittfläche der Eierstockskrebse mit Vorliebe ungleichmäßig verschiedenfarbig gefleckt und gesprenkelt. Bei einigermaßen größeren Gewächsen so gut wie nie fehlende gelbliche Nekroseherde, rote bis rotbraune Hämorrhagien verschiedenen Alters und Erweichungszysten, besonders in den zentralen Abschnitten, gestalten das Bild abwechslungsreich. Manche Untersucher [z. B. GLOCKNER (Fall 30), HORNEY (S. 7), GABRIEL JUNG (Fall 2), NABITZ (S. 10)] sprechen sogar von einem (äußerst) buntscheckigen Aussehen.

In vielen Fällen zeigen Zentrum und Peripherie verschiedene Festigkeit und Farbe (z. B. SCHNEIDER, Fall 4).

Vereinzelte Krebse bieten auf dem Durchschnitt besondere Bilder. So fand POLANO (1904, Fall 2, S. 10) ein Gewächs, „das sich am besten mit einem Sagittalschnitt durch eine Großhirnhemisphäre“ vergleichen ließ. Der Hirnkammer entsprach eine langgestreckte glattwandige Zyste. „Das an sie stoßende Gewebe ist von schmutzig-gelblicher Farbe und völlig nekrotischem Aussehen. Von diesem hebt sich eine — also der grauen Substanz entsprechende — 6 cm breite, blutig infundierte (hämorrhagisch braunrote) Randzone grell ab.“

Auch in STAUDERS bereits erwähntem Fall 10 trat auf dem Durchschnitt die Ähnlichkeit mit dem Gehirn sehr hervor, „indem eine kompaktere Schicht, das Verhalten der Hirnrinde nachahmend, sich rings um den ganzen Längsschnitt hinzieht, allen Unebenheiten in der Oberfläche folgend“ (S. 18). Gelegentlich wird auch das Kleinhirn zum Vergleich herangezogen (z. B. CALDERINI, 3. Reihe, Fall 5).

## 2. Die mikroskopische Anatomie.

Schon vor einem Jahrzehnt wies SAMPSON (1925, S. 111 und 1925, S. 11 u. 27) auf die Ähnlichkeit vieler Adenokarzinome des Keimstocks und des Corpus uteri hin [vgl. auch HOWARD C. TAYLOR (1929, S. 205)].

Das histologische Bild der Eierstockskrebse wird mit Vorliebe als besonders mannigfaltig bezeichnet; ich glaube jedoch nicht, daß der Formenreichtum der mikroskopischen Bilder den der Magenkrebsse — um ein Beispiel zu nennen — übertrifft. Als selbstverständlich darf es bezeichnet werden, daß auch bei den Krebsen des Eierstocks die Konsistenzunterschiede, wie bei den Krebsen der anderen Organe, im histologischen Bau zum Ausdruck kommen.

Wir unterscheiden:

1. den harten Szirrhus mit überwiegendem Bindegewebsanteil,
2. das Carcinoma simplex mit etwa gleichmäßiger Verteilung von Parenchym und Gerüst, und
3. den weichen Markschwamm, überwiegend aus Epithelmassen bestehend.

Das zweite Einteilungsprinzip bildet das Verhalten der epithelialen Bestandteile. Wir trennen die sog. (mikroskopisch) soliden Krebse, deren Stränge und Nester keine Hohlräume aufweisen, von den drüsenartig gebauten, also hohle Epithelbildungen enthaltenden Adenokarzinomen. Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß zwischen den Szirrhnen und den Markschwämmen einerseits, den soliden Krebsen und den Adenokarzinomen andererseits alle denkbaren Übergänge bestehen. Die beiden Einteilungsgrundsätze lassen sich miteinander verbinden, und wir erhalten z. B. die gewöhnlichsten Formen des soliden Szirrhus und des medullären Adenokarzinoms. Gleich hier sei aber hervorgehoben, daß das Adenokarzinom, das solide Karzinom, das Riesenzellenkarzinom, das Karzinom mit mehr oder weniger synzytialen, plasmodialen Elementen und das Chorionepitheliom als Glieder einer ununterbrochenen Kette erscheinen (MASSABUAU, S. 59).

Zuerst wird die Rindenschicht des Eierstocks befallen, während Mark und Hilus verhältnismäßig lange verschont bleiben oder eine geringere Erkrankung zeigen (HEINRICHS, S. 549).

1. Das Adenokarzinom des Eierstocks läßt recht verschiedene Reifegrade erkennen. Teils liegen die Kanäle einzeln, teils in kleinen Gruppen, weitaus am häufigsten aber in großer Zahl dicht aneinandergedrängt; sie verzweigen sich nach verschiedenen Seiten und treten miteinander — zu ganz unregelmäßigen Röhrensystemen — in Verbindung. Die am weitesten differenzierten Krebse bzw. die reifsten Teile eines Karzinoms dieser Form weisen schlauchförmige Bildungen mit einreihigem Epithel auf; die einzelnen Zellen stehen regelmäßig radiär zur Achse der Lichtung, deren Weite, wie schon angedeutet, stark wechseln kann.

Zwischen den krebsigen Drüsenfiguren finden sich zuweilen noch Primärfollikel sowie VON GRAAFsche Follikel in verschiedenen Entwicklungsstadien. Auffallend groß war ihre Zahl z. B. in GLOCKNERS Fällen 26 u. 32. Verwechslungen dieser beiden Gebilde — reifender, in Entartung begriffener Follikel und krebsiger Drüsen — sind, wie PAUL WENDELER (1899, S. 395) bemerkt, zuweilen schwer zu vermeiden (vgl. LOUISE MCILBOY, S. 348). Gelegentlich entsteht — wie in Hypernephromen — eine Ähnlichkeit der röhrenförmigen Gebilde mit gewundenen Harnkanälchen (z. B. Fall TRUESDALE). Viel häufiger entwickelt sich eine mehr oder weniger ausgesprochene Mehrschichtung. Dicke Zellagen, stellenweise an lange kriechende Raupen erinnernd, umsäumen die Lichtungen, und kleinere buckelförmige Polster erheben sich von der Wand. Zuweilen, besonders deutlich z. B. in dem Krebs eines 27jährigen Mädchens (Nr 1079/31; Operateur Dr. BUTZENGEIGER) bilden die Epithelstreifen ein unregelmäßiges Netz- und Maschenwerk. Innerhalb der mächtigen Epithelsäume entstehen rundliche, eckige, spalt- oder schlitzförmige Lücken,

zwischen denen vielfach nur dünne Protoplasmafäden stehen bleiben, so daß an manchen Stellen der Eindruck einer Spitzenhäkelei entsteht. Mit runden Zellvakuolen, die auf einen Entartungsvorgang zurückzuführen sind, dürfen diese unregelmäßigen Räume nicht verwechselt werden.

Oft ist es nicht möglich zu unterscheiden, ob sich unter den dicht gelagerten Hohlräumen auch die ursprüngliche Schlauchbildung befindet oder ob das Kanälchen zum Verschuß gelangt ist. Auch wo die gitterförmig durchbrochene Zellzeichnung fehlt, läßt sich oft häufig erkennen, ob man noch einen Kanal mit schmaler Lichtung oder einen soliden Zellstrang vor sich hat.

Eine besondere Wachstumsform des Adenokarzinoms ist der guirlandenförmige Krebs: Lange, vielfach gewundene, krausenartig gefaltete und geschlängelte Zellbänder von annähernd gleichmäßiger Breite schließen sich zu unregelmäßigen Ringbildungen, die erhaltene Randstreifen zentral nekrotischer Riesenalveolen vortäuschen können.

Gern zeigen die Adenokarzinome auch einen papillären Bau. Von ein- oder mehrschichtigem Epithel bekleidete Bindegewebszapfen und -knospen ragen in erweiterte Lichtungen hinein. Andererseits treibt das Krebs epithel auch nach außen in das umgebende Bindegewebe unregelmäßige solide Fortsätze.

In regelloser Verteilung finden sich kleinzystische Auftreibungen der Kanälchen. In den Lichtungen erkennt man teils eine gleichmäßige seröse Flüssigkeit, teils feinfädige Gerinnungsmassen, teils rote Blutkörperchen in wechselnder Zahl, teils Leuko- oder Lymphozyten, teils abgestoßene und abgerundete Epithelien, teils farbstoffhaltige Freßzellen.

In manchen Adenokarzinomen bzw. an manchen Stellen gewisser Krebse [z. B. in dem Fall einer 50jährigen Frau (Nr 117/32; Operateur Dr. DREWS)] entdeckt man — namentlich in VAN-GIESON-Schnitten — einen Aufbau aus einzelnen Läppchen mit verschiedener histologischer Struktur. Innerhalb dieser Lobuli scheint eine gewisse Regelmäßigkeit in der Verlaufsrichtung der drüsigen Kanäle zu herrschen. Man sieht nämlich in einem Azinus vorzugsweise die runden Lichtungen enger, quer getroffener Schläuche. In einem Nachbarläppchen fallen dagegen annähernd gleichgerichtete parallele Spalten längs getroffener Kanäle auf, während in einem dritten Lobulus die krebsigen Röhren zu ganz unregelmäßigen, vielgestaltigen Räumen ausgeweitet sind, in die zum Teil auch strauchförmig verzweigte papilläre Wucherungen hineinragen. In wieder einem anderen Azinus sind die Lichtungen ebenso breit oder breiter als die sie trennenden epithelbekleideten Bindegewebssepten. Dicht nebeneinander liegen Drüsen mit vollendet regelmäßigem, einreihigem, würfel- bis zylinderförmigem Epithel einerseits und atypische, vielschichtige epitheliale Bildungen andererseits.

Die höchsten Grade der Epithelmehrschichtung führen zu einer Ausfüllung der Lichtung: Aus dem Drüsenkanal wird ein solider Epithelstrang. Zuweilen ändert sich der Geschwulstcharakter in auffallender Weise: An die Bilder des gewöhnlichen oder kleinzystischen papillären Adenokarzinoms grenzen — vielfach ganz unvermittelt — dicht gedrängte, solide krebsige Zellstränge von nur geringem Durchmesser, oder Haufen undifferenzierten soliden Epithels in alveolärer Anordnung (z. B. Fall EYRICH).

Größe, Form und Färbbarkeit der krebsigen Epithelien und ihrer Kerne wechseln in demselben Präparat. Neben kleinen Zellen mit vielfach gleichfalls kleinen, chromatinreichen Kernen finden sich große, helle Zellen mit blassem, oft großem Kern; es entstehen so helle und dunkle Epithelgefüge dicht nebeneinander. In aufgeblasenen und pflanzenzellartig durchsichtigen und abgegrenzten Epithelien markiger Abschnitte eines Adenokarzinoms ist Glykogen zuweilen überreichlich nachweisbar (z. B. PICK, Fall 8). Würfel- und zylinderförmige Zellen sind im allgemeinen häufiger als unregelmäßig vieleckige Gebilde.

Kernteilungsfiguren, zuweilen von abenteuerlichen Formen, finden sich oft in auffällig großer Zahl.

Besondere Erwähnung verdient noch die in ganz verschiedenem Grade hervortretende Neigung zur Bildung von Riesenkernen [z. B. DE MORA (Fälle 13, 14 u. 17)] oder Riesenzellen [z. B. DREYFUS (S. 67 f.), LEOPOLD (1894, Fall 5), GORDON LEY (S. 113), MASSABUAU (S. 46 ff., Fall 12), MASSABUAU und ÉTIENNE] verschiedener Größe und Form. Gelegentlich ragt eine einzelne mehrkernige Zelle oder eine Gruppe von ihnen knospenförmig in die Lichtung eines leicht erweiterten Schlauches.

Riesenzellartige Gebilde fand GLOCKNER (S. 134) sogar in einem Drittel seiner Beobachtungen. In seinen Fällen 22 und 36 war ihre Zahl so groß, daß man von Riesenzellenkarzinomen sprechen könnte. Zum weitaus größten Teil entstanden diese Zellen, wie auch MASSABUAU (S. 50) annimmt, durch rück-schrittliche Veränderungen (s. S. 631); doch fand GLOCKNER auch in ihnen „progressive Vorgänge“.

Es mag hier gleich eingeschaltet werden, daß der Typus des Riesenzellenkarzinoms auch in den Metastasen hervortreten kann (z. B. GORDON LEY, S. 113: Netz und Lungenfell).

Das bindegewebige Gerüst ist teils feinfasrig, teils grob, fast schwielig. Sein Zellgehalt wechselt ebenso wie Stärke und Ausdehnung seiner ent-

zündlichen Durchsetzung. Während manche Gesichtsfelder fast frei von Zelleinstreuungen sind, weisen andere ganz dichte Infiltrate, namentlich von Rundzellen, auf. Wie bei vielen Geschwulstformen läßt sich auch bei diesen Krebsen streckenweise eine Einscheidung kleinerer Blut- und größerer Lymphgefäße durch einen konzentrisch geschichteten Mantel von Geschwulstzellen aufzeigen, ohne daß sich daraus etwa die Notwendigkeit ergibt, eine besondere Bezeichnung für einen in dieser Form „zirkumvaskulär“ wachsenden Krebs zu erdenken. Vorgetäuscht wird in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein zirkumvaskuläres Wachstum, wenn das rasch wuchernde Geschwulstgewebe ausgedehntem örtlichen Tod verfällt und nur die am besten ernährten Abschnitte in der unmittelbaren Umgebung der Blutgefäße erhalten bleiben. Wie z. B. auch bei manchen Muskelgeschwülsten der Gebärmutter zeigen die Gefäßendothelien zuweilen — innerhalb bescheidener Grenzen — Wucherungserscheinungen. Die kernhaltige Mitte springt gegen die Lichtung vor; es entstehen unregelmäßige Würfel- und Zylinderformen, auch eine (scheinbare oder wirkliche) Mehrschichtung — Bilder, die mit zu der Aufstellung der Endotheliome des Eierstocks als einer besonderen Geschwulstgruppe geführt haben. In anderen Fällen sind die Lymphgefäße besonders der Hilusgegend, deren

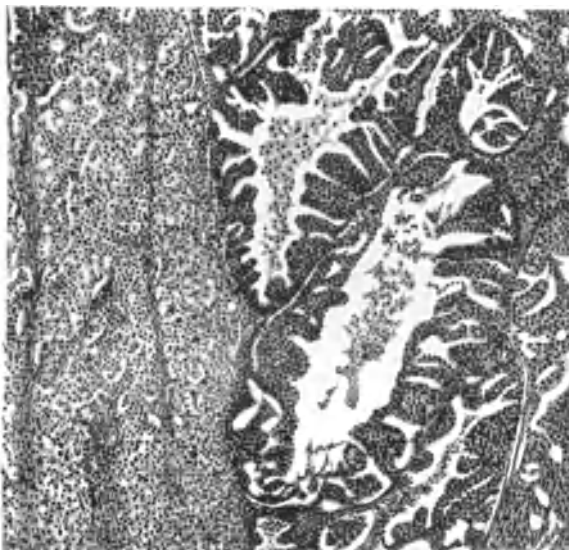


Abb. 59. Multiformes Karzinom: Rechts deutliches papilläres Adenokarzinom, links solides medulläres Karzinom.

Endothelbelag noch deutlich erkennbar ist, durch Ausfüllung mit soliden Krebshaufen erweitert.

Zuweilen besteht eine ausgesprochene Übereinstimmung zwischen dem Verhalten der Krebsepithelien einerseits und den Zellen des umgebenden Stromas andererseits: Das Bindegewebe, das nur spärliche Kanälchen mit enger Lichtung enthält, unterscheidet sich kaum von dem Bindegewebe irgendeines anderen Standortes. Seine Zellen sind weder besonders groß noch zahlreich. In der Umgebung der Wachstumszentren des Krebses nehmen die Spindelzellen des

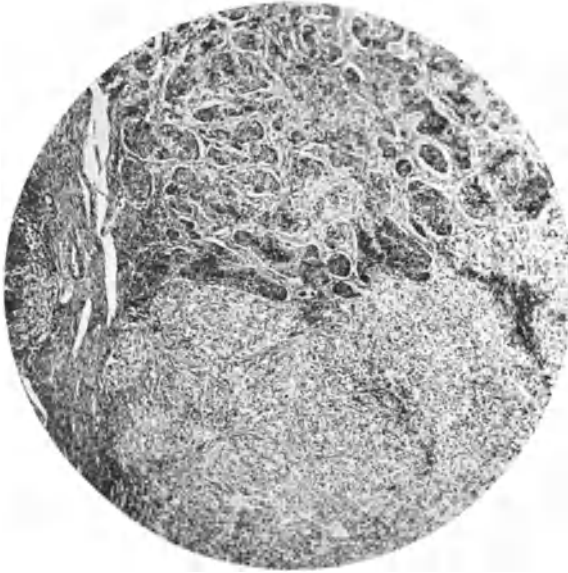


Abb. 60. Massives multiformes Karzinom. In der oberen Hälfte des Gesichtsfeldes Wachstum in Form eines Carcinoma simplex solidum, in der unteren Hälfte des Gesichtsfeldes disseminierte kleinzellige Krebswucherung.

Stromas aber mehr den Charakter von Fibroblasten an, liegen dichter beisammen, zum Teil eng gedrängt, in manchen Gesichtsfeldern von ausgedehnten Rundzellhaufen durchsetzt, so daß die wuchernden Schläuche von einem „Zellgewirr“ umrankt sind, in dem sich epitheliale und bindegewebige Bestandteile zuweilen nur mit Mühe auseinanderhalten lassen (GABRIELJUNG, S.15).

Als Beispiele für doppelseitige Adenokarzinome führe ich aus dem ausländischen Schrifttum die Fälle BARANY und SALA, DESURMONT (Nr 65, 67 u. 68), JELLETT und O'SULLIVAN, sowie H. MEEK an.

2. Das (mikroskopisch) solide Karzinom. Bei den (mikroskopisch) soliden Krebsformen, bei denen keine sog. Drüenschläuche zur Entwicklung gelangen,

scheint mir in Erweiterung einer Einteilung GEBHARDS (1899, S. 352 u. 355) und POZZIS (1907, S. 1029) eine Unterscheidung in

- a) alveoläre,
- b) strangförmige,
- c) diffuse oder disseminierte Formen möglich zu sein.

a) Bei den Krebsen mit deutlichem alveolären Bau [z. B. LOUISE McILROY (S. 347); Fälle DESURMONT (Nr 62), LIMNELL (Nr 10), RAIS und FAIX (Nr 1) und LEO S. SCHWARTZ (Nr 2)] finden sich mehr oder weniger große Gruppen, Stränge, Zapfen oder Balken polygonaler, zuweilen geschwänzter oder sternförmiger, gelegentlich auch zu synzytialen Gebilden vereiniger Geschwulstzellen in ein fibrilläres, teils mehr myxomatöses, teils hyalines Bindegewebe eingebettet. Die Zellgrenzen sind zum großen Teil überhaupt nicht erkennbar. Über die Bildung von Riesenzellen s. S. 597. Die an das Stroma grenzenden Epithelien zeigen gelegentlich noch eine mehr oder weniger deutliche Zylinder- oder Würfelform und gleichmäßige Anordnung. „Ein echtes primäres Kankroid des Ovariums“ [v. HANSEMANN, LINDEMANN (1911)] kann es nicht geben. Auch in den soliden Krebsen gelangen spaltförmige Hohlräume zur Beobachtung, die mit würfel- bis zylinderförmigen Zellen teils in einfacher, teils in mehrfacher Lage ausgekleidet sind. GLOCKNER

(S. 98) spricht sie als das jüngste Stadium der Geschwulstbildung an. An Stellen ausgesprochener Mehrschichtung zeigen die Epithelien auf größere Strecken einen deutlichen Wimperbesatz. Wie sich nachweisen läßt, geht das Oberflächenepithel unmittelbar in diese Spalten über, so daß sich ein ununterbrochener Zusammenhang zwischen den Zellen des Oberflächenepithels, den Flimmerzellen in den Hohlräumen und den mehrschichtigen Zellmänteln nachweisen läßt. Das Protoplasma erscheint feinkörnig, der Kern länglich, eirund, hell, bläschenförmig, in den kleineren Epithelien mehr rund, kleiner und chromatinreicher. Die Zahl der Kernkörperchen schwankt.

Das Stroma zeigt wechselnden Kern- und Gefäßreichtum; in ganz ungleichem Grade ist es rund-, plasma- und eiterzellig durchsetzt, hin und wieder macht es einen sarkomartigen Eindruck; wie erwähnt, erscheint es zuweilen schleimgewebsähnlich, zuweilen hyalin; gelegentlich enthält es Fresszellen mit gelblichem Farbstoff.

b) Die in Form von Strängen wuchernden (mikroskopisch) soliden Krebse oder sog. „plexiformen Karzinome“ [z. B. Fälle FRANKL (S. 74 f., 80 u. 96), KAMNIKER] bilden gern parallel laufende, untereinander in Verbindung tretende, verschieden dicke Stränge, die zuweilen nur aus einer einzigen Zellreihe bestehen. Ihre Epithelien sind perlschnur- oder rosenkranzartig hintereinander gereiht. Die Kerne der einzelnen Zellen stehen eigentümlicherweise senkrecht zur Achse der Stränge (GLOCKNER, S. 94).

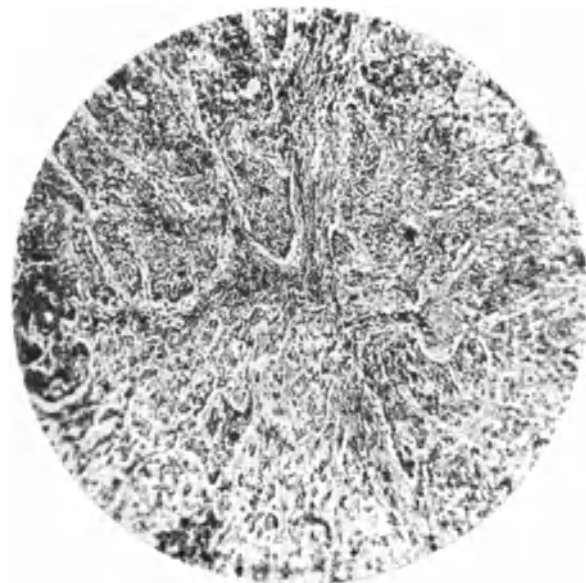


Abb. 61. Solides multiformes Karzinom. Teils alveolärer Bau, teils disseminiertes Wachstum.

c) Das diffuse oder disseminierte Karzinom wird im wesentlichen durch den sog. KRUKENBERG-Tumor vertreten, der als ganz überwiegend metastatischer Natur S. 705 ff. besprochen wird. Wie weit die im Schrifttum mitgeteilten Beobachtungen von diffusum Karzinom (z. B. DESURMONT, Fall 66) primäre Eierstockskrebse betreffen, ist in der Regel infolge unzureichender Beschreibung nicht festzustellen.

Auf die besondere Neigung der Krebse in perineuralen und zirkumvaskulären Lymphbahnen fortzuwuchern, sei kurz hingewiesen.

### 3. Die Häufigkeit der (primären) massiven Eierstockskrebse.

Das primäre solide Karzinom des Eierstocks ist, wie MARIE VIGNES schon 1895 (S. 16), LOUISE McILROY 1906 (S. 331) und BLAND-SUTTON 1908 erkannten, eine seltene Geschwulst [vgl. z. B. ARANA (S. 6), CAVOUR (1920, S. 78), DESURMONT (S. 53), NORRIS und VOGT (S. 684), SCHÄFER (S. 616)]. Wenn aber der englische Forscher, der sich, wie er erzählt, ein Vierteljahr-

hundert besonders mit dem Eierstockskrebs beschäftigt hat, behauptet, daß das Vorkommen dieser Geschwulstform unbewiesen sei, wird ihm niemand folgen.

Die Irrlehre von ihrer Häufigkeit beruht auf der Verkennung der im steigenden Maß — wenn auch von chirurgischer Seite durchaus noch nicht in ausreichender Weise — Beachtung findenden (kompakten) krebsigen Tochtergeschwülste.

In seiner statistischen Arbeit aus dem Londoner Hospital konnte GORDON LEY (1920) nur 2 einschlägige Sektionsfälle anführen.

Bei der Bearbeitung der Zählblätter von 234 seziierten weiblichen Krebsleichen fand v. MIELECKY (S. 509) nur 4mal eine krebsige Erstgeschwulst, dagegen bei 16 Frauen krebsige Tochtergewächse im Eierstock; eine Berechnung des Hundertsatzes ist hier jedoch nicht angängig, da in der tabellarischen Aufzählung der primären und metastatischen Karzinome merkwürdigerweise nicht alle Fälle verwertet sind.

#### 4. Das Alter der Trägerinnen massiver Eierstockskrebse.

Auf die einzelnen Jahrzehnte verteilen sich die massiven Eierstockskrebse folgendermaßen:

Verfasser	Gesamtzahl	Jahre									Unbestimmt
		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80		
MASSABUAU und ÉTIENNE (Sammelstatistik) (S. 229) . . .	152	8	21	27	23	42	24	7	—	—	
BRUNS (S. 23) . . . . .	43	—	1	3	7	9	16	5	2	—	
HOON (S. 768) . . . . .	37	1	1	3	7	10	14	1	—	—	
HORNEY <sup>1</sup> . . . . .	21	—	1	—	3	7	4	4	2	—	
RAVANO (S. 255) . . . . .	95	—	—	7	18	34	29	7	—	—	
RICKMERS (S. 22) . . . . .	31	—	—	5	2	10	10	4	—	—	
STÜBLER und BRANDESS (S. 272)	60	—	2	3	3	11	30	8	3	—	
Verschiedene Verfasser . . . . .	95	5	14	4	13	32	20	5	2	—	
Gesamtsumme	534	14	40	52	76	155	147	41	9	—	

Am Material der MAYO-Klinik in Rochester berechnet L. MARY MOENCH (S. 22) den Altersdurchschnitt von 77 Trägerinnen operabler „solider“ Adenokarzinome für die Jahre 1917—1927 auf  $48\frac{13}{100}$  Jahre.

#### 5. Die Entstehung der primären Eierstockskrebse.

Dieselben Schwierigkeiten wie die Ableitung der serösen und pseudomuzinösen Kystome bereitet die Erkennung der Histogenese der Eierstockskrebse. In ihrer Monographie über den primären Eierstockskrebs ziehen MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 261) folgende 3 Entstehungsmöglichkeiten in Betracht:

1. die Abstammung vom Follikelepithel,
2. die Abstammung vom Oberflächenepithel,
3. die Abstammung von Urnierenresten.

Zu 1: Mit vollem Recht wird die von zahlreichen Untersuchern [LOUISE McILROY (1906, S. 344f. u. 351), v. KAHLDEN (1895, S. 263f.), LEOPOLD (1873, S. 254), LIMNELL (S. 576 u. 590), VITALIS MÜLLER (S. 391 u. 394ff.), POZZI und BEAUSSENAT (1897, S. 260f.), HANS SCHRÖDER (1901, S. 234)], ja noch 1906

<sup>1</sup> HORNEY gibt in seiner Aufstellung (S. 19) ganz andere Zahlen, die ich nach seiner Tabelle (S. 17f.) berichtigt habe.

(S. 78f. u. 82f.) von MASSABUAU selbst auf Grund seines Falles 1<sup>1</sup> vertretene Lehre von der Umbildung der Follikelzellen in Krebssepithelien von MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 261 ff.) als eine „unmögliche Hypothese“ bezeichnet. Sie wird auch von einer etwa gleich großen Anzahl von Forschern abgelehnt [GOODALL (1920, S. 76), WENDELER (1899, S. 401f.)]. Sie kommt für die Krebse ebensowenig in Betracht wie für die serösen Kystome. Wie schon bei der Besprechung der Histogenese dieser Geschwulstform ausgeführt wurde, sind Entartungsformen kleiner Krebsnester irrtümlicherweise für Follikel mit Eiern gehalten worden. Man sah Hohlräume von wechselndem Umfang, eingefaßt von einer Reihe würfelförmiger oder vielkantiger Zellen, die etwa radiär angeordnet waren. In der Lichtung fand man eine Protoplasmascheibe mit feinem Netzwerk, teils kernlos, teils mit einem umfangreichen, teils mit mehreren Kernen oder mit ihren Trümmern. Über den Befund von follikel- und eihnlichen Bildungen berichten besonders EMANUEL, ferner BLAU (1907 und 1926), KIRCHNER (S. 12) und HANS SCHRÖDER (S. 225) (vgl. S. 619). Wie speziell LIEPMANN nachgewiesen hat, handelt es sich aber nur um die Entartung einiger Zellen in der Mitte von Krebsnestern; ihr Kern bricht, der Zelleib schwillt und Nachbarzellen ordnen sich radiär um ihn. Mit erfreulicher Bestimmtheit erklärt er (S. 264), daß eine Deutung der eihnlichen Bildungen „als Ovula durch nichts zu stützen, vielmehr als eine biologische Ungeheuerlichkeit zu betrachten ist“.

Daß es sich nicht um Eier handelt, wird dadurch besonders überzeugend nachgewiesen, daß auch in anderen Geschwülsten derartige eihnliche Bildungen aufgefunden wurden [vgl. DREYFUS (S. 64—67 u. 262) und LOUISE McILROY (1906, S. 352)]. Wohltuend ist WENDELERs (S. 401f.) Kritik, „daß v. KAHLDEN in seiner in Wort und Bild gegebenen Schilderung keinerlei Tatsachen beigebracht hat, durch welche die Entwicklung eines Karzinoms aus den Follikelzellen erwiesen oder auch nur wahrscheinlich gemacht wäre“. Irgend etwas, das an v. GRAAFsche Follikel erinnert, kann man in v. KAHLDENs Abbildung in der Tat ebensowenig entdecken, wie „die größte Ähnlichkeit mit echten Primordialfollikeln“.

Zu 2: Den Ursprung vom Oberflächenepithel nehmen MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 269f. u. 274) unter Bezugnahme auf die Untersuchungen von GLOCKNER (1904) und ORTHMANN als die häufigste Entstehungsweise der soliden Krebse an. Vom Glück begünstigte Untersucher wie [z. B. GLOCKNER (Fälle 26 u. 31), LIMNELL (Fall 12), LOUISE McILROY (1906, S. 349f.), MASSABUAU (Fall 9), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 270ff.)] finden gelegentlich auch bei schon kindskopfgroßen Krebsen das Oberflächenepithel nicht nur deutlich erhalten, sondern in lebhafter Wucherung begriffen. Kern und Zelleib wachsen; man erkennt Teilungsfiguren und eine Schichtung der Zellen in Form knopfförmiger Erhebungen in mehrfacher Lage. Teils ragt die Neubildung über die Oberfläche hervor, teils senkt sie sich eine Strecke weit in die Tiefe. Von manchen Geschwulstelementen sind diese Zellen nicht zu unterscheiden. LIMNELL (S. 590) und MASSABUAU (S. 83ff.) meinen also, daß die Eierstockskrebse sowohl vom Oberflächenepithel als vom Epithel der Primordialfollikel ausgehen können.

Zu 3: Von Resten der Urniere (des Mesonephros oder WOLFFschen Körpers) leiten angloamerikanische und französische Untersucher die serösen Eierstockskrebse (ebenso wie die homologen serösen Kystome) ab. Diese Herkunft erscheint ihnen als so sicher erwiesen, daß geradezu von WOLFFschen Krebsen bzw. von Krebsen des Epoophoron gesprochen wird [z. B. GORDON LEY (1920), MASSON (1923) und DE MORA (1931)]. Anhänger dieser Anschauung sind auch MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 273), die allerdings — wenigstens für das solide

<sup>1</sup> «Ce cas démontre, par des faits croyons-nous irréfutables, l'origine folliculaire de certaines tumeurs épithéliales de l'ovaire» (S. 79).



Karzinom — das Oberflächenepithel in erster Linie in Betracht ziehen. Am glaubhaftesten erscheint ihnen die Abstammung von Urnierenresten: „Was ist natürlicher, als in den WOLFFSchen Schläuchen mit Zylinderepithelauskleidung den Ausgangspunkt der einfachen oder schleimbildenden Adenokarzinome zu sehen?“ Recht interessant scheint mir, daß in derselben Sitzung der Londoner geburtshilflichen Gesellschaft (am 5. Februar 1920), in der GORDON LEY ausführlich über seine zahlreichen WOLFFSchen Krebse berichtete, von LOCKYER ein Vortrag des kanadischen Forschers GOODALL verlesen wurde, in dem — im schroffen Gegensatz zu LEY — dem Nebeneierstock jede Rolle in der Hervorbringung von serösen papillären Kystomen und demzufolge Karzinomen abgesprochen wurde. „Ein- und mehrkammerige WOLFFSche Kysten, vegetierende (papilläre) WOLFFSche Kysten und Epitheliome und massive WOLFFSche Epitheliome“ abhandelt MASSON (1923, S. 490—497).

Ähnlich wie schon 1922 MÉNÉTRIÉ, PEYRON und SURMONT analysieren MARTIN und NOËL zwei interessante Eierstockskrebse, die durch das Nebeneinander von schleimbildendem und verhornendem Epithel ausgezeichnet sind und die sie (unter Ablehnung der naheliegenden Deutung als verkrebste „Dysembryome“) von Resten des WOLFFSchen Körpers ableiten.

Makroskopisch unterscheiden sich die Präparate wesentlich. Die Ähnlichkeit liegt nur im mikroskopischen Bild. Im ersten Fall handelt es sich um ein intraligamentäres Gewächs mit sarkomartiger Schnittfläche, im zweiten Fall um paarige polykystische Tumoren mit Beckenmetastasen. Man sieht in den Schnitten der massiven Neubildung in kapillarreichem Bindegewebe teils einzelne große Epithelien, teils helle, solide Epithelstränge mit beginnender Schleimbildung in Form muzikarminpositiver Tropfen. Unter allmählicher Zunahme der Absonderung wandeln sich die Epithelien in hochzylindrische Becherzellen mit grundständigem Kern um und ordnen sich, eine Schleimzyste bildend, um größere Sekretmassen in regelmäßiger, einreihiger Lage. Daneben Krebsnester aus rundlich-vielgestaltigen Zellen mit erkennbaren Protoplasmaleibern und gelegentlichen Schleimtropfen; in der Mitte ein Haufen hyperchromatischer, stäbchen- oder kommaförmiger, zuweilen in Wirbeln angeordneter Kerne ohne erkennbare Zellgrenzen. In anderen Krebsalveolen MALPIGHISCHE Zellen mit Eleidinkörnern und Verhornung. In demselben Epithelhaufen kann man eine Zelle mit Schleimbildung und im Zentrum Zwiebschichtung erkennen.

Die beiden Kystome der zweiten Beobachtung zeigten histologisch überall den gleichen Bau: Krebsnester verschiedenen Umfangs, aus großen vielkantigen, schleimbildenden Zellen mit hellem, schwach oxyphilem Protoplasma und häufigen atypischen Mitosen. Allmählicher Übergang zu Epidermis- oder MALPIGHISCHEN Zellen mit Protoplasmabrücken und Hornkugeln und zu vielkernigen Gebilden.

Die beiden verschiedenen Epithelformen erklären die Forscher durch Metaplasie.

## 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle lassen sich in großen Krebsen mit bloßem Auge normale Reste von Eierstocksgewebe nicht mehr erkennen [z. B. ARANA (S. 10), HEINRICHS (S. 550), KIWISCH (S. 190), PFANNENSTIEL (1908, S. 179)]. So fanden MASSABEAU und ÉTIENNE (S. 244 u. 253) nur einmal unter 250 Fällen ovarielle Überbleibsel. Über positive Befunde berichten u. a. noch BREWIS (1906), GLOCKNER (Fälle 33 u. 34), LIMNELL (Fall 12), ROSENSTEIN (1912) und SCHNEIDER (Fall 5). Durchaus ungewöhnlich ist ein kinds-kopfgroßes Karzinom FAIRBAIRNS, das völlig in eine durchschnittlich  $\frac{1}{8}$  Zoll starke Kapsel von Eierstocksgewebe eingebettet war. In der Regel entspricht der Organrest dem medialen Pol der Keimdrüse, also der Gegend des Stielansatzes (z. B. GLOCKNER, Fall 34).

Mikroskopisch lassen sich dagegen auch bei vorgeschrittenen Krebsen häufiger Eierstocksbestandteile aufzeigen [z. B. Fälle VITALIS MÜLLER (Nr 1), NABITZ (Nr 4)]. Allerdings bezweifle ich die Angabe GLOCKNERS, daß ihm der Nachweis in der Hälfte aller seiner Fälle gelungen sei, da er meist nur Corpora fibrosa fand und diese Bildungen sehr leicht durch verödete Gefäße mit hyalinen Wänden vorgetäuscht werden.

Gelegentlich entwickelt sich der Krebs in einer schon durch eine andere Neubildung veränderten Keimdrüse. So fand sich in FREUNDS Fall 11 (S. 158) eine Dermoidzyste, in LESSINGS Fall 3 ein (gutartiges) Pseudomuzinkystom, die den Eierstocksrest darstellten.

### 7. Der Stiel der (primären) massiven Eierstockskrebse.

Als recht verschieden erweisen sich die Stiele, die bei der Ausrottung der Eierstockskrebse zur Unterbindung gelangen (MASSABUAU, S. 40).

Anscheinend unter dem Einfluß der LEOPOLDSchen Lehre vom Unterschied in der Stielbildung bei soliden Geschwülsten und bei Kystomen (vgl. S. 201) stellte HEINRICHS (S. 546) die Behauptung auf, der Stiel der Eierstockskrebse weiche sehr wesentlich von dem Stiel der Zysten ab. Der Eileiter bleibe in den frühen Stadien der Krebsentwicklung meist vollständig frei, während er bei den Kystomen zum größten Teil mit in die Stielbildung einbezogen werde. In der Tat hat GLOCKNER (1905) bei der Untersuchung seiner 20 (soliden) Eierstockskrebse die Trompete meist frei beweglich gefunden. Nur in 7 Fällen (Nr 25, 28, 29, 32, 35, 37, 39) war das uterine Ende des Eileiters neben dem Eierstocks- und breiten Mutterband zur Stielbildung verwandt worden. Doch konnte er auch eine Entfaltung der beiden Blätter der Mesosalpinx durch die Geschwulst und infolgedessen eine sehr innige Verbindung der Tube mit der Neubildung feststellen (Fälle 35, 36, 38).

Es darf wohl gesagt werden, daß der Stiel — bei wechselnder Länge — meist (einige Querfinger) breit und platt ist [LOUISE MCILROY (1906, S. 333), ROTHENBERG (S. 19) und SCHWEGLER (S. 17)]. So beschreibt SCHNEIDER (Fall 4) einen Stiel von 13 cm Breite. In anderen Beobachtungen sind die Stiele zugleich breit und sehr dick, blutreich, fleischig (z. B. Fall LOCKYER, rechts). Zuweilen breiten sie sich nach der Neubildung zu fächerförmig aus (SCHNEIDER, Fall 1). Wieder andere Stiele sind kurz und schmal oder lang und dünn [z. B. Fälle KREBSER (Nr 23), WILHELM MEYER]. DE MORAS (S. 45) Behauptung, daß der Stiel im allgemeinen schmal sei, halte ich für unrichtig. Selten sind auffallend lange Stiele [z. B. HORNEY (S. 22), LUSINCHI (S. 29)]. Wie PFANNENSTIEL (1908, S. 178) meint, ist der Stiel oft bemerkenswert kurz. Die Neubildung sitzt dann der Gebärmutter dicht auf [z. B. SCHNEIDER (Fall 3)]. Kurze Stiele können einerseits ziemlich dick (BONGARTZ, Fälle 1 links, 4 rechts), andererseits recht breit entwickelt sein. Gern sind die kurzen Stiele ausgesprochen derb. Zuweilen fällt ein besonderer Gefäßreichtum auf, oder man sieht mächtige Lymphgefäßgeflechte mit federkielartigen Strängen (v. VELITS, S. 571f., Fall 1). Ganz ungewöhnlich ist die Verwertung des runden Mutterbandes zur Stielbildung (s. S. 201): Eine einschlägige Beobachtung bringt z. B. LEO S. SCHWARTZ (Fall 3). Auch in den Jahresberichten des JOHNS HOPKINS Hospitals findet sich als Nr 190 (S. 684) ein 10 kg schweres, solides Karzinom, dessen Stiel vom Ligamentum latum, proprium und teres und vom Eileiter gebildet wurde.

Gelegentlich greift die krebsige Neubildung auf den Stiel über; er wird weich und brüchig, so daß er bei der Ovariectomie bricht oder reißt [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 36), LOUISE MCILROY (1906, S. 333), KERRAWALLA links, LOCKYER, DE MORA (Nr 13)].

### 8. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Wie PFANNENSTIEL (1908, S. 194) und VIGNES (1895, S. 19f.) sagten, geht das massive Karzinom recht häufig Verwachsungen mit Nachbarorganen ein. R. T. FRANK (S. 399) weist darauf hin, daß diese Adhäsionen sich schon früh entwickeln. Wenn HORNEY (S. 21) aber behauptet, nur in den

wenigsten Fällen wären die bösartigen Gewächse frei beweglich, so schießt er über das Ziel hinaus. In Betracht kommen vor allem Verwachsungen mit Dünn- und Dickdarm, Gekröse, Netz, Seitenfell, Gebärmutter und Blase [MASSABUAU (S. 40), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 241)], selten sind Adhäsionen mit den Harnleitern. Feste Verlötung mit dem Beckenboden bildet eine besondere Erschwerung der Operation. Unmöglich wird die Entfernung des Krebses bei allseitigen Verwachsungen. Das ganze Becken ist dann von Geschwulstmassen ausgefüllt, die, nicht verschieblich, seine Organe einmauern (z. B. DOSTERT, Fall 1) (vgl. S. 589). Verwachsungen mit den Hüft- oder Schenkelgefäßen führen zu Kompressionsthrombose der V. iliaca comm. [z. B. Fälle DOSTERT (Nr 1), OLSHAUSEN (S. 698f.) und BRUNO WEBER] oder femoralis (z. B. LERCH, Fall 13). Sie kann die Ausgangspunkt einer Embolie werden. Über Verwachsungen doppelseitiger Krebse miteinander (z. B. Fälle HENSOLDT und WEBER), s. S. 593.

Eine Übersicht über die Häufigkeit der bei Operationen gefundenen Verwachsungen gibt folgende Tabelle: Sie wurden z. B. festgestellt von

BRUNS (S. 25) . . . . .	bei 32 von 43 Eierstockskrebsen = in 74,4%
MASSABUAU u. ÉTIENNE (S. 241) „ 24 „ 31 „ „	= „ 77,4%
RICKMERS (S. 24) . . . . . „ 27 „ 31 „ „	= „ 87,2%
STÜBLER und BRANDESS (S. 276) „ 28 „ 60 „ „	= „ 46,6%
WEDEKIND (S. 14) . . . . . „ 6 „ 11 „ „	= „ 54,5%
Summe	bei 117 von 176 Eierstockskrebsen = in 66,5%

Im ausländischen Schrifttum berichten über vollkommen freie massive Ovarialkarzine z. B. ARMYTAGE, BREWIS (1906), BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall E) und RAIS und FAIX (Fall 1).

Auch bei paarigen Krebsen werden Verwachsungen zuweilen ganz vermißt (z. B. Fall LOCKYER).

b) *Aszites*. Über das Auftreten von Bauchwassersucht bei Frauen mit Eierstockskrebsen aller Formen habe ich bereits S. 584ff. berichtet. Die Angaben über ihre Häufigkeit speziell bei massiven Eierstockskrebsen schwanken in weiten Grenzen. MARIE VIGNES (1895, S. 22 u. 30) findet sie in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle. Statistischen Arbeiten entnehme ich folgende Zahlen: Bauchwasser fanden

BRUNS (S. 25) . . . . .	in 27 von 43 Fällen = in 62,8%
HEINRICHS (S. 543) . . . . . „ 11 „ 25 „ „	= „ 44,0%
HOON (S. 768) . . . . . „ 13 „ 37 „ „	= „ 35,0%
HORNEY (S. 21) . . . . . „ 13 „ 21 „ „	= „ 62,0%
RICKMERS (S. 24) . . . . . „ 12 „ 31 „ „	= „ 38,7%
STÜBLER und BRANDESS (S. 276) . . . „ 19 „ 60 „ „	= „ 31,6%
WEDEKIND (S. 14) . . . . . „ 8 „ 11 „ „	= „ 72,7%
Summe	in 103 von 228 Fällen = in 45,2%

Bei paarigen Krebsen entwickelt sich eine Wasseransammlung doppelt so häufig wie bei einseitiger Gewächsbildung. So betragen die entsprechenden Zahlen an der Tübinger Frauenklinik (STÜBLER und BRANDESS) 41,9 und 20,6%. Vielfach geht die Absonderung oder die Zunahme der Flüssigkeit mit dem Aufschließen von Tochtergeschwülsten Hand in Hand. Wie schon erwähnt, ist der Aszites nur verhältnismäßig selten blutig [z. B. Fälle GOLDBERG (Nr 4), OLSHAUSEN (S. 698f.)].

c) *Schwangerschaft*. Ganz wie bei Trägerinnen andersartiger Eierstockneubildungen kann sich, wie schon S. 234 ausgeführt, bei Frauen mit ein- oder selbst doppelseitigem, primärem, massivem Eierstockskrebs eine Schwangerschaft entwickeln [z. B. Fälle ISMAIL BADIE, HEMPEL, KRÜGER, LESSING

(Nr 2), LOTHEISSEN, NIKITIN]. Hinter und unter dem schwangeren Fruchthälter im kleinen Becken eingekeilt, veranlaßt das Gewächs vor allem Störungen der Harn- und Kotentleerung. Hin und wieder gedeiht die Schwangerschaft annähernd bis zu ihrem normalen Ende, und die im kleinen Becken liegende Geschwulst bildet ein Geburtshindernis, das nur durch operative Eingriffe — in der Regel durch einen Kaiserschnitt [z. B. Fälle OSKAR FRANKL (1931), GAISER, HESSELBACH (1911), KAMNIKER, LEOPOLD, LUKER, WEISSWANGE] — beseitigt werden kann.

d) *Stieldrehung*. Aufwindungen des Stiels sind, wie FRANKL (1920, S. 119) zutreffend bemerkt, infolge der verhältnismäßig früh erfolgenden Verwachsungen oder der Einkeilung ins kleine Becken bei den Krebsen des Eierstocks relativ und auch absolut seltener als bei den Sarkomen. Immerhin berechnen STÜBLER und BRANDESS (S. 276) für die massiven Karzinome 6,6%. FRANKLS Zahlen sind wegen eines offensichtlichen Rechenfehlers nicht verwertbar.

Über einzelne Beobachtungen berichten z. B. ARMYTAGE, BAADER (Fall 2), BÉRARD, BONGARTZ (Fall 5 links), BRASCHKE (3. Reihe, Fall 1), BRUNS (S. 25), FAIRBAIRN (1901), GLOCKNER (Fall 34), JUNG (Fall 2), KRÜGER, LIPPERT (S. 432; 2 Fälle), LOTHEISSEN, LUSINCHI, H. MEEK (links), RICKMERS (S. 24), SARNOFF, SCHUMANN, LEO SCHWARTZ (Fälle 2 u. 3), TEICHMANN (S. 36, Fall 1), v. VELITS (S. 529), WEDEKIND (S. 14; 2 Fälle), ZICKEL. Ein kleiner Teil dieser Fälle mag sekundäre oder metastatische Krebse betreffen.



Abb. 62. Solides Karzinom mit rundlichen Alveolen, eine Tuberkulose vortäuschend.

In der Regel wird durch die Torsion nur der venöse Abfluß verhindert, während die arterielle Zufuhr erhalten bleibt. Über die anatomischen Folgen der Stieldrehung wird daher meist nichts berichtet.

LEO SCHWARTZ (Fall 2) erwähnt, neben hämorrhagischen Herden, eine auffällige ödematöse Durchtränkung, die der Geschwulst eine morastige Konsistenz verleiht und bei der klinischen Untersuchung die Fehldiagnose eines prallgefüllten Kystadenoms stellen läßt. In anderen Fällen zeigt besonders der Eileiter starke seröse Schwellung (z. B. Fall SARNOFF). Nach einer Stieldrehung um nur 180° sah SPENCER (1923) blauschwarze Färbung und milzartige Beschaffenheit eines Markschwamms. Schwerste Folgen zeitigte eine zweimalige Stieldrehung in SCHUMANNs Fall. Der 20 × 15 cm messende massive Krebs bot leberartige Konsistenz und — merkwürdigerweise — gelblichweiße Farbe. Von verschiedenen Punkten der Oberfläche strömte das Blut und bildete eine „immense“ frische intraperitoneale Hämorrhagie, der die Kranke erlag.

Einen völlig nekrotischen Tumor, dessen Stiel der torquierte Eileiter bildete, fand HEINRICHS (Fall 45 links). Über LOTHEISSENS Fall s. S. 264.

e) *Vereiterung und Verjauchung*. Nur selten gelangt — namentlich wenn mehrfache Verwachsungen mit dem Darm bestehen — eine umfangreichere

eitrige Einschmelzung bzw. Verjauchung eines medullären Eierstockskrebses zur Beobachtung [z. B. Fälle ARDOUIN, DOSTERT (Nr 2), GEMMELL bzw. BRASCHKE (3. Reihe, Nr 20), DOSTERT (Fall 1), OLSHAUSEN (S. 698)]. Eine eitrige Bauchfellentzündung kann in diesen Fällen zur unmittelbaren Todesursache werden [Fälle DOSTERT (Nr 1 u. 2) und OLSHAUSEN]).

f) *Tuberkulose*. Sind Vereiterung und Verjauchung schon seltene Ereignisse, so muß die Tuberkulose eines soliden Eierstockskrebses als ein ganz ungewöhnliches Vorkommnis bezeichnet werden.

Einschlägige Fälle beobachteten GLOCKNER (Nr 24) und KERMAUNER (1932, S. 339 ff.). Das Bindegewebsgerüst war in GLOCKNERS Fall von typischen, zentral verkästen Knötchen mit epitheloiden, Rund- und LANGHANSschen Zellen oder von mehr diffusem tuberkulösem Granulationsgewebe durchsetzt.

g) *Zerreißung und Durchbrechung*. Gleichfalls nur selten platzt einmal ein Karzinom [z. B. Fälle AMANN, ANFÄNGER, ARMYTAGE, BRUNS (S. 25; 2 Beobachtungen), HOFMEIER (Nr 19), HORNEY (S. 22), RICKMERS (S. 24; 3 Beobachtungen), ROSENSTEIN, SPENCER (1915 u. 1923) und EMIL VOGT (1933, Nr 2)]. Bemerkenswerterweise entstehen bei weichen Gewächsen breite Risse; so beschreiben ANFÄNGER und HOFMEIER (Fall 19) handtellerbreite Rupturstellen. Wenn größere Gefäße verletzt werden, können sich die entstehenden Blutergüsse — je nach der Lage des Krebses und dem Sitz des Risses im Cavum recto- oder vesicouterinum — abkapseln; sie bilden dann einen mit schwarzem flüssigem Blut und Gerinnseln angefüllten, teilweise faserig-brüchigen Sack. Seine ungewöhnliche Lage vor der Gebärmutter beschreibt GARDNER (Fall 2).

In AMANNs Beobachtung platzte die Geschwulst im Anschluß an eine Kohabitation; ihre Trägerin erlag einer inneren Blutung.

Gelegentlich wuchert der Krebs bis in die Lichtungen benachbarter Hohlgane. Seinen Durchbruch in die Scheide stellten z. B. KAMNIKER (in dem vorher erwähnten Fall) und NÖRR (Fall 71) fest, den Einbruch in den Mastdarm EMIL VOGT in seinem bereits angeführten Fall 2.

Zuweilen zerstört nicht das Erstgewächs die Nachbarorgane, sondern — nach seiner Ausrottung — ein Rückfall: So erfolgte in einer Beobachtung MAY THORNES ein Durchbruch in den Dünndarm und durch die Bauchdecken.

Ungewöhnlich sind Perforationen eitrig zerfallender Krebse in benachbarte Darmabschnitte, z. B. in den Blinddarm (Fall BRÖSE), in die Flexura sigmoidea (DOSTERT, Fälle 1 und 2). Von dem schmierig belegten Grund eines Darmgeschwürs zieht sich dann zuweilen ein bis fingerweiter Kanal in die zerfallene Geschwulstmasse (DOSTERT, Fall 1).

## 9. Sekundäre Veränderungen.

Die wesentlichen sekundären Veränderungen sind S. 594 bereits kurz erwähnt.

Oft zeigen die Krebs epithelien eine ausgesprochene wässerige oder schleimige Quellung, so daß sich große kugelförmige, blasige Zellen ergeben, deren Kerne ganz an den Rand gedrängt werden. Gallertige Entartung primärer Eierstockskrebse ist im allgemeinen selten; sie tritt entweder als selbständige Veränderung des krebsigen Epithels auf, wie in GLOCKNERS Fall 38 und in 2 Tübinger Beobachtungen (STÜBLER und BRANDESS, S. 271), oder ist mit einer schleimigen Degeneration des Bindegewebsgerüsts vergesellschaftet.

Wie das Geschwulstparenchym erleidet nämlich auch das Stroma sekundäre Veränderungen teils in Form einer wässerigen Quellung oder einer gallertigen Entartung [z. B. Fälle MASSABUAU (Nr 20 u. 21) und WILHELM MEYER], die zu den ausgesprochenen Bildern eines Schleimgerüstkrebses führen kann [z. B. GLOCKNER (Fall 35) und MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 256)]. Die Geschwulstzellen liegen dann in den Maschen eines Schleimgewebes.

Infolge der ausgedehnten rückschrittlichen Veränderungen — Ödem, blutige Durchtränkung, Nekrose, Erweichungen — geben die groß- und vielhöckerigen

Krebse oft das Bild stielgedrehter Eierstocksgewächse, ohne daß sich in Wirklichkeit eine Torsion vorfindet (POLANO, 1904, S. 14f. u. 33f.). Von den stielgedrehten „gutartigen“ Kystomen unterscheiden sie sich durch ihre während der Operation fast stets zutage tretende leichte Zerreißlichkeit. Das Kennzeichen der metastatischen Eierstockskrebse ist dagegen die derbe Vielhöckerigkeit der in den inneren Abschnitten gleichfalls stark wässerig durchfeuchteten Neubildung.

Teils nur mikroskopische, teils schon mit bloßem Auge auffällige Blutergüsse fehlen bei größeren Krebsen nie. Wieweit die in ihrer Umgebung gelegentlich zu findende Thrombose — auch größerer Äste — Ursache oder Folge der Hämorrhagien ist, wird sich nicht immer entscheiden lassen. Manche Abschnitte weichen, hirnrähnlichen Gewebes zeigen, wenn von einer Blutung betroffen, wie GEBHARD (1899, S. 351) sagt, „täuschend den Anblick einer zerebralen Apoplexie“. In Ausnahmefällen beherrscht die Blutung nicht nur das makroskopische, sondern auch das klinische Bild, ohne daß eine Stieldrehung nachweisbar ist.

So beschrieb z. B. ASCHNER eine lebensbedrohliche Blutung in ein vorwiegend solides Zylinderzellenkarzinom, die vermutlich im Anschluß an einen Sturz der Kranken eingesetzt hatte. Die infolge hochgradiger blutiger Durchsetzung bläulichschwarze Geschwulst hatte ein Gewicht von 8—10 kg und Doppeltmannskopfgröße erreicht.

Gelbe, opake, nekrotische Herde können als regelmäßiger Befund gelten. Frische Erweichungsherde sind sulzig, je nach der Menge der beigemischten Erythrozyten gelblich bis dunkelbraun; zuweilen bieten sie das Bild eines Myxolipoms. Ältere Erweichungen führen zur Bildung von falschen Zysten — mit teils fetziger, teils glatter, teils mit einer samtartigen Haut ausgekleideter Wand —, die zu Höhlen von Kindskopfgröße zusammenfließen und die ganze Hälfte einer Geschwulst einnehmen können, so daß sich ein solid-zystischer Tumor ergibt. Der Inhalt dieser Höhlen besteht teils aus fetzigen Gewebmassen, teils ist er geleeartig, teils zähflüssig, schleimig und fadenziehend, teils rahmig, ein gelbliches „Magma“ (MASSABUAU) aus Gewebstrümmern bildend, teils klar und wässerig, teils grau oder farblos, teils blutigrot oder bräunlich. Die Höhle kann mit feinen oder gröberen granulierenden papillenartigen Massen oder blumenkohlartigen Wucherungen ausgefüllt sein. Auch in ursprünglich derbem Geschwulstgewebe entwickeln sich infolge eines Entartungsprozesses kleine Kavernen mit unregelmäßigen Rändern. Mit bloßem Auge sichtbare Hohlräume entstehen aber auch durch Erweiterung von Lymphbahnen einerseits und — bei Adenokarzinomen — von Drüsenbildungen andererseits.

Mikroskopische feinkörnige Kalkeinlagerungen sowohl in das Bindegewebsgerüst wie in das krebsige Parenchym sind nicht selten. Über ihre Entstehung s. S. 367.

Zuweilen verfällt brüchiges oder zerbröckelndes Geschwulstgewebe, soweit es nicht zu einer Erweichungszyste umgebildet wird, auch grober, mit dem Finger tastbarer Verkalkung [z. B. Fälle LEOPOLD (Nr 4), SUPINO (Nr 7) und BRUNO WEBER]. Ablagerung von Kalksalzen trifft man aber auch in besser erhaltenen Gewächsen; ihre Konsistenz ist dann fast steinhart (HOON, S. 772). Gelegentlich kommt es zur Ausbildung von Knocheninseln, die von einer Art Kapsel umgeben sein können [z. B. Fälle BAADER und LUCARELLI (Nr E)].

Nur in wenigen Fällen (z. B. LESSING, Nr 3) erleidet das Gerüst des Krebses eine sarkomatöse Verwilderung. Die überwiegende Mehrzahl der als Karzinosarkome im Schrifttum niedergelegten Fälle von Eierstocksgeschwülsten gehört meines Erachtens zu den KRUKENBERG-Tumoren. Die Frage, wann ein rund- und spindelzellreiches Bindegewebe schon als sarkomatös „entartet“ zu

bezeichnen ist, wird von verschiedenen Untersuchern anscheinend ganz verschieden beantwortet. Meist ist eine Nachprüfung der einzelnen Fälle nicht möglich. Ein „Adeno-Carcinoma papillare mit sarkomatöser Degeneration“ beschreibt z. B. NABITZ (Fall 13, S. 14 u. 30f.) (vgl. ERNEST K. CULLEN).

### 10. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) *Der Eileiter.* Nicht unbeträchtlich ist die Zahl der teils zufälligen, teils von dem Eierstockskrebs abhängigen krankhaften Befunde am Eileiter. Eine Trompete mit 3 Pavillons erwähnt GLOCKNER (Fall 36). Über die Lagebeziehungen von Geschwulst und Eileiter ist bereits bei der Besprechung des Stiels die Rede gewesen. Hat die Eierstocksneubildung die Mesosalpinx entfaltet und liegt der Eileiter ihr dicht an, so kann er platt gedrückt (z. B. Fall EMSHEIMER) oder mit dem Wachstum des Krebses in die Länge gezerrt werden, wobei seine Wandschichten sich zuweilen beträchtlich verdicken: BRISTOWE maß 7 Zoll, GLOCKNER (Fall 35) 20 cm. Auch sonst sind feste Verwachsungen des Eileiters mit dem Krebs häufig; bei paarigen Geschwülsten kann sie auf beiden Seiten erfolgen (z. B. Fälle WILHELM MEYER, PIETRUSKY).

Verschluß des Fimbrientrichters ermöglicht die Entstehung einer Hydrosalpinx (z. B. Fälle AUBERT, DELANNOY und BRETON und SCHUMANN). Wird zugleich der Halskanal verlegt, so gesellt sich ihr, wie in einem Fall von BRUNS (S. 25), eine Hydrometra hinzu. In anderen Fällen entwickelt sich eine Hämato-salpinx (z. B. LIPPERT, S. 432). Entzündliche Veränderungen des Eileiters — teils ein Zufallsbefund, teils eine Begleiterscheinung fortschreitenden Geschwulstzerfalls — sind im ganzen selten (z. B. Fall MAY THORNE). Als ganz ungewöhnlichen Befund teilt KOVÁCS (S. 349) eine Beobachtung von solidem Eierstockskrebs neben doppelseitiger Eileitertuberkulose mit. Ein Adenomyom der Tube sah RICKMERS (S. 24), ein Lymphangiom SCHIFFMANN.

Das Übergreifen des Gewächses auf den Eileiter [z. B. Fälle FINKELSTEIN, JESSEN (Nr 2), GORDON LEY (S. 113), MASSABAU (Nr 21) und STRONG] wird besonders bei intraligamentär — in die Mesosalpinx hinein — entwickelten Eierstockskrebsen beobachtet, bei denen die Tube, wie bemerkt, der Neubildung dicht aufliegt [z. B. Fälle AUBERT, WINTER (1887 u. 1888, S. 235f.)].

Diese sekundäre Karzinose der Tuben entsteht nach LOCKYER (1905) auf dreierlei Art:

1. durch Einpflanzung auf der Serosa des Eileiters,
2. durch Einströmen aszitischer, krebszellbeladener Flüssigkeit in das abdominale Tubenostium,
3. durch Wucherung in den Lymphbahnen des Hilus ovarii und der Mesosalpinx („per continuitatem“) [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 24 u. 32), LOUISE McILROY (1906)].

Zu 1 und 2. Die Ausbreitung des Krebses durch Einfließen krebszellenbeladener Flüssigkeit oder durch Verschleppung von Geschwulstbröckeln in die Muttertrompete sowie durch Bildung von Knötchen auf dem Eileiterfell bildet keine Form der unmittelbaren Geschwulstausbreitung, sondern gehört in das Kapitel der Metastasenbildung (s. S. 735f.), da hier zwischen dem Ursprungsgewächs und der Tochtergeschwulst eine krebsfreie Strecke besteht.

Zu 3. Trotz makroskopisch ganz normaler Beschaffenheit des Eileiters [z. B. Fälle CAMERON (S. 288) und PRIBRAM (1925, S. 146)] können krebsige Massen seine Lymphgefäße ausfüllen. Bei paarigen Eierstockskrebsen läßt sich dieses Übergreifen bisweilen — wie in den Fällen von LOCKYER, NORRIS und VOGT (S. 690) und TAYLOR (S. 218) — an beiden Eileitern feststellen.

Nach den Untersuchungen von FRANKL (S. 112f. u. 130f.), LESSING (S. 635) und PRIBRAM (1925, S. 146) ist aber die lymphatische Ausbreitung des Krebses bei primären Ovarialgeschwülsten im Bereich des inneren Geschlechtsapparats selten, häufig dagegen beim metastatischen Ovarialkarzinom, sowohl in der Muskulatur der Gebärmutter wie in der Eileiterwand.

Ergreift der Krebs sowohl die Tube wie das breite Mutterband, so können die Anhänge — unter Umständen auf beiden Seiten (z. B. SCHNEIDER, Fall 3) — eine starre Masse bilden, oder die Verlegung der Lymphbahnen führt zu starker ödematöser Schwellung des Fledermausflügels, und er hängt „wie ein Beutel am Stiel“ (z. B. SCHNEIDER, Fall 5). Durchsetzt der Krebs alle Schichten der Wand, wird das erkrankte Organ bröcklig und brüchig (z. B. BONGARTZ, Fall 6).

*b) Die Gebärmutter. aa) Mißbildungen.* In einer verschwindend kleinen Anzahl von Beobachtungen entwickeln sich massive Krebse vom Typus des sog. großzelligen soliden Karzinoms bei jugendlichen Personen mit Mißbildungen der äußeren oder inneren Geschlechtsteile. Über diese wenig scharf umgrenzte Form berichte ich in einem besonderen Abschnitt. Hier sei nur erwähnt, daß u. a. DANIEL ein „voluminöses massives Epitheliom“ (des einzigen Keimstocks) bei einer jungen Kranken beschrieb, der die Gebärmutter und die Anhänge der Gegenseite fehlten. Rudimentäre Entwicklung des Fruchthalters erwähnt z. B. ROTHENBERG (Fall 13).

*bb) Die Menstruation.* Über das (wechselnde) Verhalten der Regel s. S. 586ff.

*cc) Lageveränderungen.* Vielfach wird die Gebärmutter durch die wachsenden Krebsgeschwülste mit emporgehoben, „eleviert“, verlängert [z. B. VINCENZ JOHANNOVSKY, MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 303); Fälle BONGARTZ, (Nr 1), FREUND (Nr 8 u. 9), MASSABUAU (Nr 20), SCHUCHARDT (Nr 1)]. Sie kann sehr hoch stehen und für den untersuchenden Finger schwer erreichbar sein; gewöhnlich ist sie zugleich etwas nach hinten und seitlich verschoben; in anderen Fällen bedeutend verlängert und zugleich mehr oder weniger fest gegen die Schamfuge gepreßt [z. B. Fälle FREUND (1889, Nr 11), GLOCKNER (Nr 26 u. 30), DE MORA (Nr 12)].

Auch Vorfall des Uterus gelangt bei Trägerinnen massiver Eierstockskrebse zur Beobachtung [z. B. Fälle BRUNS (S. 25) und RICKMERS (S. 24)].

Bei vielen Frauen wird der Fruchthalter zurückgedrängt, retrovertiert (z. B. GLOCKNER, Fälle 25, 32 u. 39).

Besonders selten ist eine Beobachtung BERLINS (1893) von Achensdrehung der Gebärmutter bei einer Kranken mit einem „Kolloidkrebs“, der selbst keine Drehung seines Stiels erlitten hatte. Es bestand eine Transposition der Adnexe.

Feste Verklebung des Halskanals führt bei Greisinnen gelegentlich zu starker Ausweitung der Körperhöhle und Bildung einer Art von Mukometra [z. B. SCHUCHARDT (Fall 2)].

*dd) Geschwülste.* Gelegentlich finden sich bei Frauen mit Eierstockskrebsen Polypen des Mutterkörpers [z. B. Fälle AUBERT, DOSTERT (Nr 1), GOLDBERG (Nr 4), OHLMANN (Nr 4), RICKMERS (S. 24)] oder des Mutterhalses [z. B. Fälle FREY, HAUSER, NÖRR (Nr 113 u. 147)].

Die zufällige Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten wird in einem nennenswerten Prozentsatz beobachtet: STÜBLER und BRANDESS (S. 276) geben 16,6% an. Im Schrifttum finden sich noch kasuistische oder statistische Angaben u. a. von ALBERTIN und JAMBON (Fall 2), ARDOUIN, AUBERT, BRUNS (S. 25; 6 Fälle), CLAISSE und DARTIGUES (1899), LOCKYER (1918, S. 117f. und Abb. 126), DE MORA (Fälle 13 u. 14), PRIBRAM (1925, S. 140f.), SZURMINSKI (S. 8) und TRUESDALE.

Tochtergeschwülste in der Gebärmutter (s. S. 736ff.) in wechselnder Zahl sind an ihrer Lage zuweilen deutlich als solche zu erkennen [z. B. Fälle FREUND



(Nr 10)]. In anderen Fällen, in denen neben dem Krebs des Eierstocks ein mit ihm nicht im Zusammenhang stehendes Karzinom der Gebärmutter zur Beobachtung gelangt (HARTMANN und DE JONG), kann das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis dieser beiden Krebse verschieden gedeutet werden (s. S. 721f.). Bei gleichzeitigem Krebs des Mutterkörpers und des Eierstocks ist die ovarielle Neubildung gewöhnlich umfangreicher — ohne Rücksicht auf den Sitz der Erstgeschwulst [NORRIS und VOGT (S. 692)]. Gelegentlich läßt sich aber die Unabhängigkeit der beiden Neubildungen mit Sicherheit nachweisen [z. B. Fälle d'ALLAINES und BERTRAND, HAUSER, NORRIS und VOGT (S. 690f.), RAIS und FAIX und SHAW (1932, S. 831)]; in LESSINGS Fall 3 bestand ein primäres Adenokarzinom des Mutterkörpers mit Hornperlenbildung neben einem kindskopfgroßen primären Sarkokarzinom des linken Keimstocks.

In älteren Arbeiten liest man wiederholt Sektionsbefunde wie „Carcinoma uteri et ovariorum (et vaginae)“, ohne daß die Verfasser auch nur den Versuch machen, den Primärtumor zu ermitteln (z. B. LERCH, Fälle 5, 8 u. 14).

*ee) Übergreifen des (massiven) Krebses.* In manchen Fällen läßt sich das Übergreifen des Krebses auf den Mutterkörper — auch auf das Kollum — zuweilen schon mit bloßem Auge erkennen: Deutlich sieht man das Eindringen weißlicher, markiger Geschwulstmassen in die Muskelsubstanz der Uteruskante [z. B. AMANN (1901), AUBERT, DOSTERT (Fall 1), HORNEY (Textfall 3), JACOBS (Fälle 5 u. 6), v. MIELECKI (S. 509) und WINTER (S. 645)]. In hoffnungslosen Fällen (z. B. LAHEY und HAYTHORN) bilden Eierstock, Eileiter und Muttergrund eine untrennbare Geschwulstmasse.

Besonders ausgedehnte Zerstörungen bot ein Sektionspräparat BRUNO WEBERS (Fall 1, S. 8): Aus doppelseitigen massiven Krebsen und dem Muttergrund war ein unförmiges, höckeriges Gewächs von Doppeltmannskopfgröße entstanden. Von den beiden Eileitern, den breiten und runden Mutterbändern war nichts mehr aufzufinden. Wie eingemauert stand der Fruchthälter; von seiner Abgrenzung nach außen war nichts mehr wahrnehmbar, nur der Halsteil erwies sich als unversehrt.

Eine ungewöhnliche Ausbreitung nahm der Krebs in einem Fall BAUEREISENS (1912): Er wanderte in die Rückwand des Mutterhalses und Mutterkörpers ein, durchsetzte diese vollständig und drang sogar auch in einen von der Vorderwand des Fruchthalters ausgehenden, ursprünglich gutartigen Schleimhautpolypen ein.

Auch in echte Muskelgeschwülste des Mutterkörpers wuchert der Krebs ein [z. B. Fälle HEINRICHS (S. 672) und KÜMMELL].

*c) Die Scheide.* Die oben erwähnte Verlängerung und Elevierung des Uterus ist bei manchen Patientinnen mit einer Verziehung und Verlängerung der Scheide verknüpft (VINCENTZ JOHANNOVSKY, S. 787f.). Die gelegentlich beobachtete Senkung einer oder beider Scheidenwände mit oder ohne Zysto- bzw. Reктоzele [z. B. Fälle BONGARTZ (Nr 5), BRUNS (S. 25), CRAWFORD und CRAWFORD (Nr 1), HORNEY (Textfälle 2 u. 3), GABRIEL JUNG (Nr 2), RICKMERS (S. 25)] bzw. ihr Vorfall [BRUNS (S. 25), GLOCKNER (Fall 32), HOFMEIER (Fall 25)] ist wohl weniger eine Folge der Geschwulstentwicklung als eine zufällige Komplikation. Mit der Scheide kann auch der Mutterhals vorfallen [z. B. BRUNO WEBER (S. 23); Fälle BONGARTZ (Nr 8) und FREUND (Nr 10)].

Liegt der krebsige Eierstock ganz oder teilweise im kleinen Becken, kann er die ganze hintere Scheidenwand vordrängen (z. B. BONGARTZ, Fall 1). Bei diesen Frauen ist also Senkung oder Vorfall der Scheide unmittelbar auf die Geschwulst zurückzuführen.

Viel seltener als das gleichzeitige Vorkommen von Gebärmutter- und Eierstockskrebs ist das Zusammentreffen von Ovarial- und Scheidenkarzinom. SCHOTTLÄNDER und KERMAUNER (1912, Fall IV) beschreiben einen primären, soliden Hornkrebs der Scheide neben einem selbständigen drüsigen Karzinom des Eierstocks.

d) *Die Scham.* Kreislaufstörungen im kleinen Becken durch den Druck der wachsenden Geschwulst auf die Blutadern führen gelegentlich zu einem Ödem der Vulva [z. B. Fälle ARMYTAGE, DOSTERT (Nr 1), EMSHEIMER, ERNST (Nr 2), FREUND (Nr 8 u. 9), LERCH (Nr 1), ROTHENBERG (Nr 13), PAUL SCHNEIDER (Nr 2), TEICHMANN (S. 26 u. 28)].

Schon vor 40 Jahren wies MARIE VIGNES (S. 28) in ihrer Dissertation darauf hin, daß die vaginale Untersuchung zuweilen durch die starke Entwicklung von Varizen und Ödem der Vulva erschwert werde.

Die wassersüchtig geschwellte Vorhaut des Kitzlers kann, überhängend, das Frenulum verdecken.

e) *Der Eierstock der Gegenseite.* Gelegentlich ergibt die Operation neben dem Krebs der einen Keimdrüse eine eitrige Entzündung der anderen Anhänge: Einen Ovarialabszeß mit begleitender Pyosalpinx erwähnt HEINRICHS (Fall 29).

Die Vergesellschaftung mit Geschwulstbildungen des zweiten Eierstocks ist — wider Erwarten — selten: Es verzeichnen z. B. ein seröses Kystom: BRUNS (S. 25); 2 „glanduläre Kystome“: LIPPERT (S. 432); ein verkrebsendes seröses Kystom: FRANKL (6. Reihe, Fall 9); Dermoidzysten: HOLST und SCHICK und der Jahresbericht des JOHNS HOPKINS Hospital (1904, S. 728ff.); ein Pseudomuzinkystom HAUSER; ein Schleimepithelgewächs in Verbindung mit einer Dermoidzyste BIRCHER. Weit häufiger finden sich, von dem ovariellen Erstgewächs ausgehend, krebsige Metastasen (s. S. 738). In aussichtslosen Fällen gehen die beiden Keimstöcke in die Neubildung auf, „ohne daß man sagen kann, wieviel des Tumors dem einen Ovarium, wieviel dem anderen angehört“; die Abgrenzung des in den Krebs fest eingemauerten Uterus geht verloren [z. B. BRUNO WEBER (Fall 1)], zum Teil wird er zu einem käsigen Brei erweicht. Die gesamten Beckenorgane erscheinen in eine derbe Geschwulstmasse verwandelt, „knollig degeneriert“ [z. B. Fälle HEINRICHS (Nr 50 u. 53)], oder der Krebs „verzehrt Uterus und Ovarien sozusagen vollständig“ [Fall OLSHAUSEN (S. 698)] (vgl. S. 588f.).

f) *Die ableitenden Harnwege.* In der Blase entwickelt sich zuweilen ein teilweise bullöses Wandödem [z. B. ERNST (Fall 2)]; auch kann der Krebs auf sie übergreifen [z. B. Fälle HEINRICHS (Nr 45) und KÜMMELL]. Auf ihrer Innenfläche erscheinen Gruppen kleiner Krebsknoten (LERCH, Fall 13). Durch die Geschwulstmassen kann der Harnleiter einerseits umwachsen und zusammengedrückt (z. B. Fälle BAUEREISEN und GAISER), andererseits „kolossal ausgezogen und schleifenförmig hochgezogen“ werden [z. B. Fall RICKMERS (S. 26)]. Hin und wieder greift der Krebs unmittelbar auf den Harnleiter über [z. B. Fall GORDON LEY (S. 113)]. Selten kommt es heutzutage (durch Kompression des Ureters) zur Entwicklung einer Hydronephrose (z. B. Fall LAHEY und HAYTHORN); in vergangenen Jahrzehnten, als man die operative Inangriffnahme der Eierstockskrebse selten wagte, ergab die Sektion häufiger eine Ausweitung der Nierenbecken [z. B. Fälle LERCH (Nr 1, 7 u. 13), OLSHAUSEN (S. 698)].

g) *Das Rektum.* Vorgeschrittene Krebse drängen den Mastdarm gegen die knöcherne Beckenwand bis zu völliger Verlegung der Lichtung (Fälle DANLOS (1875) und VIGNES (Nr 13)). Durch Darmverschluß erfolgt der Tod.

Während in dem eben erwähnten Fall DANLOS von paarigen Krebsen der linke Keimstock den Darmverschluß bedingt hatte, wurde in einer ähnlichen Beobachtung von HEATH der Mastdarm durch Verwachsungen mit der Gebärmutter und dem Krebs des rechten Eierstocks so scharf S-förmig abgknickt, daß fast völlige Unwegsamkeit entstanden war. Der Dickdarm dieser Kranken kann eine gewaltige Ausdehnung erreichen.

Im Fall DANLOS betrug der Umfang des Blinddarms 22 cm.

Bei anderen Krebsträgerinnen dringt die Neubildung in die Wand des S Romanum oder des Mastdarms selbst ein, führt zu einer starren Infiltration und Fixierung der Darmwand und hochgradiger Einengung der Lichtung

[z. B. Fälle VITALIS MÜLLER (Nr 1), SCHICK, TRUESDALE]. Auch hier kann ein Ileus die Folge sein.

In noch anderen Beobachtungen wird der Dickdarm streckenweise ganz in die Geschwulstmasse eingebettet und durch polypenartig vorspringende Krebswucherungen „ausgebuchtet“ (OLSHAUSEN, S. 698f.).

Bei gleichzeitigen Krebsen des Eierstocks und des Dickdarms entstehen die gleichen Fragen über das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis wie beim Zusammentreffen von Karzinomen des Ovariums und der Gebärmutter. In der Mehrzahl der Fälle wird man den Darmkrebs als Erstgeschwulst anzusprechen haben, doch entwickeln sich gelegentlich auch voneinander unabhängige Geschwülste. So beschreibt LESSING den Fall einer 25jährigen, im 6. Monat schwangeren Frau mit einem stenosierenden Krebs des S Romanum und einem Adenokarzinom des linken Eierstocks. Selten greift das Blastom auf den Dünndarm über (Fall KÜMMELL).

*h) Das Bauchfell.* Eine mehr oder weniger starke Rötung und Verdickung, teils nur des Beckenfalls, teils auch des seitlichen oder Eingeweidebauchfalls wird häufig angetroffen [z. B. Fälle BONGARTZ (Nr 2 u. 12), HOFMEIER (Nr 19 u. 20), PAUL SCHNEIDER (1891, Nr 2 u. 3) und BRUNO WEBER (Nr 1)]. Zuweilen ist auch das verdickte Fell getrübt, mit blutig-fibrinösen Schwarten belegt (z. B. FREUND, Fall 8). (Bei der Operation dieses Falles wurde ein „in Schwarten und Krebsknoten verborgener persistenter Urachus eröffnet“.)

Bei vorgeschrittener Erkrankung ist häufig eine Besetzung mit stecknadelkopf- bis gänseeigroßen metastatischen Knötchen und Knoten festzustellen [z. B. Fälle BONGARTZ (Nr 3), PAUL SCHNEIDER (Nr 3) und WEBER (Nr 1)].

In einer Beobachtung von BRUNS fanden sich 2 $\frac{1}{2}$  Liter Blut im Bauch, das aus einem angefressenen Gefäß des Dünndarmgekröses stammte.

Eine zufällige Begleiterscheinung kann die Bauchfelltuberkulose bilden [z. B. Fälle LIPPERT (S. 432), LUCARELLI (Nr A) und RICKMERS (S. 24)].

*i) Die Weichteile.* Hin und wieder finden sich bei Frauen mit massiven Eierstockskrebsen Nabel- oder Leistenbrüche [LIPPERT (S. 432), RICKMERS (S. 24) und MORITZ ROSENSTEIN (1905)].

Wasserstüchtige Anschwellungen der Bauchhaut, die auch auf den ganzen Rumpf übergehen können, sind zum Teil durch Verlegung der Lymphwege mit krebsigen Massen zu erklären [z. B. Fälle ARMYTAGE, BONGARTZ (Nr 9), EMSHEIMER, ERNST (Nr 2), FREUND (Nr 8), JUNG (Nr 1), LERCH (Nr 1), WILHELM MEYER, SARNOFF, PAUL SCHNEIDER (Nr 2)]. Störungen des venösen Abflusses lassen auf den Bauchdecken eine deutliche Blutaderzeichnung, zum Teil in Form ausgedehnter Netze, hervortreten [z. B. BONGARTZ (Fälle 5 u. 9)].

Der Nabel, zum Teil herniös ausgestülpt, ist zuweilen Sitz krebsiger Tochtergeschwülste [z. B. Fälle FREUND (Nr 6, 10 u. 11)]. In dem letzten Fall war er „in ein sezernierendes karzinomatöses Geschwür von Markstückgröße verwandelt“ (S. 158).

Vereinzelte Beobachtung PAUL SCHNEIDERS (Fall 3) von faustgroßem Fibrom der Bauchdecken in der Gegend des Nabels.

Mit dem vorderen Bauchfell verlötete Krebse können auf die Bauchdecken selbst fortschreiten (z. B. OLSHAUSEN, S. 697).

Ein Ödem der Füße bzw. Beine finde ich im Gegensatz zu den Angaben von OLSHAUSEN (vgl. S. 588) im allgemeinen selten verzeichnet [z. B. Fälle ARMYTAGE, DOSTERT (Nr 1), EYRICH, LUCARELLI (Nr E), NABITZ (Nr 7 u. 12), OLSHAUSEN (S. 698 u. 698f.) und TALAMON].

Zuweilen entsteht die Anschwellung — namentlich, wenn nur das eine Bein betroffen ist — durch den Druck von krebsig erkrankten Leistendrüsen auf die Schenkelvene (z. B. Fall LAHEY und HAYTHORN).

Wie bei anderen Gewächsen des Eierstocks bildet sich in den Brüsten gelegentlich Vormilch, und Warze nebst Warzenhof bräunen sich (z. B. Fall EYRICH).

## Sonderformen des primären Eierstockskrebses.

### A. Die Basalzelligewächse (Granulosazellgeschwülste) des Eierstockes.

Eine spezielle Betrachtung erfordern die sog. Granulosazellgeschwülste und die sog. großzelligen Karzinome der Keimdrüse.

In den letzten Jahren hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß von der Gruppe der primären Eierstockskrebse sowohl klinisch wie anatomisch die gar nicht seltenen sog. Granulosaepitheliome (MEYER, 1912, S. 272) oder Granulosazellgeschwülste (v. WERDT, 1914, S. 478) abzutrennen sind.

In seiner Arbeit „über die Granulosazelltumoren des Ovariums“ beschrieb v. WERDT Gewächse ganz verschiedener Art: Neben Basalzellkrebsen stehen ein BRENNERScher Tumor (Oophorom) und ein Seminom („großzelliges Karzinom“). Die klassischen Beobachtungen v. KAHLDENS und v. MENGERSHAUSENS schließt er aus der Gruppe der Granulosazelligewächse aus, während er BRENNERS Fälle seinen Präparaten gleichstellt. MEYERS Verdienst ist es, die Trennung dieser Geschwulstformen durchgeführt zu haben.

Unter den Eierstocksgewächsen nehmen die Basalzelligeschwülste als „hormonbildende Zytoblastome“ eine Sonderstellung ein [z. B. ARNOLD, KÖRNER und MATHIAS (S. 50f.), DWORZAK (S. 1033), HABBE (S. 1089 u. 1108), H. O. KLEINE (S. 333), MEYER (1925, S. 1666), NEUMANN (1925, S. 2703), RUMMELD (S. 297), SCHIFFMANN (1925, S. 2233 u. 1926, S. 1065f.), SCHUSCHANIA (S. 1936), v. SZATHMÁRY (S. 150), TE LINDE (S. 568f.) und TIETZE (1929, S. 1644)]. Die Einbeziehung dieser Geschwulst in die Gruppe der Krebse dürfte in erster Linie auf MEYER zurückzuführen sein, der 1912, 1915, 1916, 1918 das „Carcinoma ovarii folliculoides (et cylindromatosum)“ beschrieb und auch noch 1930 (S. 2238) vortrug, daß die Granulosazelltumoren destruktiv wachsen.

Wie sich bei den Basalzelligewächsen der Haut klinisch gutartige Formen als sog. „basozelluläre Epitheliome“ von den bösartigen echten Basalzellkrebsen abgrenzen lassen, so wird auch, wie z. B. MOULONGUET (1932, S. 301) richtig bemerkt, in Zukunft bei den Basalzelligewächsen des Eierstocks eine Trennung der beiden Gruppen, die ich hier noch gemeinsam bespreche, notwendig werden (vgl. NOVAK und PLATE). Bereits durchgeführt hat diese Teilung SCHILLER.

Ihre Zellen erzeugen — den Wirkungen des reifen, regelwidrig bestehenden Follikels bzw. einer protrahierten Follikelwirkung in der letzten Zeit der Geschlechtsreife entsprechend (ROBERT SCHRÖDER) — eine krankhafte Wucherung der Mutterschleimhaut „im Sinne einer verlängerten Proliferationsphase“ [NEUMANN (1933, S. 171)], häufig auch eine Hypertrophie des Myometriums (z. B. v. SZATHMÁRY, 1935) und eine „Verjüngung“ des Eileiter-epithels [H. O. KLEINE (1933, S. 326), NEUMANN (1933, Fall 5), TIETZE (1931, S. 221ff.)] und zuweilen eine Schwellung der Brüste mit Bildung von Vormilch [z. B. H. O. KLEINE (Fälle 4, 6 u. 7)].

Den experimentellen Beweis für das Kreisen riesiger Mengen von Sexualhormon im Blut bei einer 65jährigen Trägerin einer Granulosazellgeschwulst konnte SCHUSCHANIA erbringen:

Vor der Radikaloperation wurden in 5 Tagen bei der seit 9 Jahren in der Menopause stehenden Frau 945 Mäuseeinheiten mit dem Harn und Kot ausgeschieden. Nach der Ausrottung von Geschwulst und Gebärmutter hinkte die Ausscheidung noch einige Tage nach, und nach wenigen Wochen war in den Entleerungen trotz tagelanger Extraktion keine Spur des Inkrets mehr nachzuweisen.

Über erfolgreiche Tierversuche mit dem Harn ihrer Kranken berichten auch BLAND und GOLDSTEIN, DWORZAK und PODLESCHKA und H. C. THORNTON.

Selbst in Extrakten des Geschwulstgewebes vermochte SCHUSCHANIA — ähnlich wie KLAFTEN (1932, S. 668), MEYER (1931, S. 33, Anm.) und NEUMANN (1933, Fall 6) — einige Einheiten festzustellen.

KLEINE (1933, S. 182) konnte im Mäuseversuch durch Einspritzung der Flüssigkeit aus dem zystischen Anteil einer Granulosazellgeschwulst positive Östrusreaktionen auslösen.

Im Blut fanden BLAND und GOLDSTEIN, NEUMANN (Fälle 5 u. 6) und SCHUSCHANIA (S. 1936) das gleiche Inkret. Dagegen gelang die Erzielung eines Schollenstadiums durch Einpflanzung von Tumorteilen meist nicht, d. h. ein Follikelhormon war nicht nachzuweisen [DWORZAK und PODLESCHKA, KAUFMANN (1927, S. 672), KERMAUNER (1932, S. 353f.), KLAFTEN (1932, S. 667f.), MASSAZZA (1931, Fall 1), NEUMANN (Fall 5), SCHUSCHANIA]. Ein positives Ergebnis erreichte nur NEUMANN in seinem Fall 6.

Am 9. Tag nach der Operation ergab der Urin der 9jährigen Kranken PAHLS (S. 747f.) bei einer von 4 gespritzten unreifen Mäusen eine positive ASCHHEIM-ZONDEKSche Reaktion (H. V. L. II und III) (vgl. Fall BLAND und GOLDSTEIN), während andere Untersucher wieder negative Ergebnisse verzeichnen.

Das äußere Kennzeichen der glandulär-zystischen Hyperplasie bilden schwere Gebärmutterblutungen, die zu hochgradiger Anämie führen können [z. B. Fälle KLAFTEN (1930, Nr 5 u. 6), KLEINE (Nr 8 u. 10), NEUMANN (1933, Nr 1—3), v. SZATHMÁRY (Nr 3), TE LINDE (Nr 3)]. Noch Monate nach einer Röntgenkastration können sich erneut Hämorrhagien einstellen [z. B. Fälle NEUMANN (1933, Nr 5), SCHEYER (1927)]. Diagnostische Schlüsse lassen sich hieraus jedoch nicht ziehen, da bei Myomträgerinnen zuweilen das gleiche Verhalten beobachtet wird.

Wie HABBE bemerkt, „gehört diese inkretorische Funktion mit Auswirkungen auf das weibliche Genitale zur Definition dieser Tumoren“. Sie lassen sich daher als Geschwülste mit funktionell weiblichem Charakter den zur Vermännlichung führenden Eierstocksgewächsen (s. S. 782 ff.) gegenüberstellen.

In zwei Fällen KLAFTENS waren die Grundumsatzwerte um 18 bzw. 24% gesteigert.

Die „konstitutionelle Stigmatisierung“ der Frauen mit Granulosazelltumoren betont ASCHNER (1933, S. 653). In Heidelberg gehörte die Mehrzahl der Trägerinnen dieser Gewächse dem pyknischen Konstitutionstypus an (KLEINE, S. 333). In Wien zählte KLAFTEN (S. 669) 6 Frauen zum asthenischen und nur 4 zum pyknischen Habitus. Auch Negerinnen werden betroffen (z. B. NOVAK, 1933, Fall 3).

In einem wesentlich höheren Hundertsatz als bei anderen Eierstocksgewächsen — KLAFTEN (1932, S. 643) berechnet etwa 42,5% — sind Frauen beteiligt, die schon seit einer Reihe von Jahren in der Menopause stehen. Auf Mädchen vor oder im Beginn der Geschlechtsreife entfallen etwa 8,75%.

### 1. Die Basalzellgewächse bei gealterten und jenseits des Wechsels stehenden Frauen.

Als Ausdruck einer Fernwirkung auf die ruhende Gebärmutter, einer «réactivation de l'utérus sénile d'origine ovarienne» (MOULONGUET-DOLÉRIS, S. 494), entwickelt sich bei Matronen eine Drüsenwucherung, eine glandulär-zystische Hyperplasie des Endometriums, und eine Massenzunahme der Muskelwand (KLAFTEN, S. 408). Die verdickte Schleimhaut ist zuweilen uneben, wulstig gebuckelt, ja sogar zottig-polypös, bis 11 mm hoch (z. B. Fall ISBRUCH),

die Zotten bis 2 cm lang (Fall LELLBACH). Ihre Gefäße sind stark gefüllt, zum Teil ungewöhnlich dickwandig, angeblich mehrfach durch Pfropfbildung verlegt. Einzelne Gewebsteile sind abgestorben und abgestoßen. In HANS SCHRÖDERS klassischem Fall erreichte die Schleimhaut jedoch nur eine Dicke von 1—2 mm. Der Fruchthaler kann eine Länge bis zu 17 cm (KLAFTEN, Fall 3) und eine Wanddicke von 5 cm (Fall LELLBACH) erreichen. In einzelnen Beobachtungen bleibt die Gebärmutter jedoch klein (z. B. Fall GARFINKIEL). Häufig fangen die Geschwulstträgerinnen wieder an zu bluten, und zwar teils dauernd [z. B. Fälle FAUVET (Nr 4), KLAFTEN (Nr 1, 3 u. 4), KLEINE (Nr 8), MEYER (Nr 5)-ISBRUCH, HANS SCHRÖDER), H. C. THORNTON], teils in unregelmäßigen Zwischenräumen [z. B. Fälle DWORZAK, DWORZAK und PODLESCHKA, ISBRUCH, KLAFTEN (Nr 2 u. 6), MEYER (Nr 4)-ISBRUCH, SCHIFFMANN, SCHILLER (Nr 10), STEINHARDT]. Wie jedoch SCHIFFMANN (1929, S. 348) betont, „erweist sich kein zwingender Zusammenhang zwischen Blutung und Granulosazelltumor. Die Blutung ist keine konstante Begleiterscheinung derselben“ (vgl. FAUVET, S. 3100). Nach Ausrottung der Eierstocksgeschwulst hören die Metrorrhagien auf, und die Gebärmutter bildet sich zu etwa normaler Größe zurück (z. B. Fälle DWORZAK und STEINHARDT).

Nur in seltenen Fällen [z. B. HÖRRMANN (S. 143), WEIBEL] entwickelt sich eine prämenstruelle, deziduaähnliche Schleimhaut mit regelartigen Blutungen. In LELLBACHS schon erwähntem Präparat fanden sich zwar nur sehr spärliche grade verlaufende Drüsen, doch erinnerte das Stroma an das einer Schwangerschaftsdezidua. In DWORZAKS Beobachtung ging 6 Tage nach der Operation eine „hinfallige Haut“ durch die Scheide ab. Die Drüsen sind stellenweise beträchtlich geschlängelt oder sägeförmig oder korkzieherartig, zum Teil in Absonderung begriffen. Glykogen — teils in den Drüsenepithelien, teils im Stroma — konnten z. B. KLAFTEN (1930, S. 409) und v. SZATHMÁRY (S. 149) nachweisen.

„Das bunte Durcheinander verschiedener Phasen im mikroskopischen Bilde der Uterusmukosa, so daß man nicht von einer bestimmten Zyklusphase allein sprechen kann, ist charakteristisch“ (KLAFTEN, S. 409).

In einigen Fällen [z. B. BREWER und JONES, HABBE (Nr 7), MÜLLERHEIM, NEUMANN (1933, Nr 6), v. SZATHMÁRY (Nr 2)] entstand sogar eine Schwellung der Brüste, die sich in HABBES Beobachtung nach der Operation zurückzubilden begann; z. T. ließ sich auch Vormilch auspressen. Nur bei diesen wenigen Kranken hat man allenfalls das Recht, von einer Verjüngung zu sprechen. Bei allen übrigen Trägerinnen von Basalzellgewächsen handelt es sich um eine innersekretorisch bedingte, krankhafte Schleimhautwucherung und um krankhafte Mutterblutungen, die mit Verjüngung nichts zu tun haben. Eine Frau wird nicht dadurch jünger, daß aus den Adern eines fast blastomatös veränderten Endometriums Blut abfließt. Wie FAUVET (S. 3100) sich ausdrückt, werden die Frauen zwar verweiblicht, aber nicht verjüngt. „Sie sind im Gegenteil krank, weil ihr Jungbrunnen eben eine Geschwulst ist.“

Einen ganz eigenartigen klinischen Verlauf nahm ein von ARNOLD, KÖRNER und MATHIAS mitgeteilter Fall von rezidivierendem Eierstockskrebs, dessen mikroskopischer Bau vielfach an Granulosazellgeschwülste erinnerte, bei dem die Untersucher (S. 64) aber wegen einer ganz besonders ausgesprochenen Verwilderung auf eine sichere Herleitung verzichten:

20 Jahre nach Ausrottung eines Eierstockskrebses wegen häufiger Blutungen (unter Mitnahme des gesunden zweiten Eierstocks) und 4 Jahre nach unvollständiger operativer Entfernung eines Spätrezidivs traten bei der inzwischen 63 Jahre alt gewordenen Kranken mit verallgemeinerter Karzinose — besonders der Rumpfknochen und der Leber — in den letzten Monaten vor dem Tod erneute Blutungen auf. Sie war sehr fett geworden, die Form der Brüste für ihr Alter ungewöhnlich gut erhalten. Die Gebärmutter glich etwa einem im

dritten Monat schwangeren Fruchthalter, die Schleimhaut bot das Bild einer ausgesprochenen großzelligen Dezidua; die hormonalen Wirkungen waren erst in den letzten Monaten hervorgetreten. Die Gebärmutterblutungen führen die Untersucher auf die krebsigen Tochtergeschwülste zurück. „Es müssen die Zellen des bösartigen Gewächses also eine Fähigkeit ihres Muttergewebes aufgenommen haben, die zeitlich dem Lebensalter der Krebsentstehung und nicht den 63 Jahren der Frau zur Zeit ihres Todes entspricht“ (S. 57).

## 2. Die Basalzellgewächse bei Frauen in der Zeit der Geschlechtsreife

übt einen ausgesprochenen Einfluß auf den Menstruationszyklus aus. Dieser zeigt auffällige Unregelmäßigkeiten; bei jüngeren Frauen kommt es zu fast vollständiger Amenorrhöe [z. B. Fälle DAILY (Nr 2), DEUTSCH, KERMAUNER (S. 338), SCHILLER (1934; 6 Beob.)], so daß zuweilen der Gedanke an Schwangerschaft auftaucht [z. B. Fälle HERMANN MÜLLER, SCHILLER (Nr 13)]. Oder die Regel zeigt sich ein- oder zweimal im Jahr, bleibt ein halbes oder ganzes Jahr oder zwei Jahre ganz aus, dann aber setzt eine monatelang ununterbrochen dauernde Blutung ein [z. B. Fälle FAUVET (Nr 2), KLAFTEN (1930, Nr 5; 1933, Nr 3), NEUMANN (1925, Nr 2), STEFANCSIK (Nr 1 u. 2), TELINDE (Nr 3)]. Der Wechsel zwischen monatelanger Amenorrhöe und wochenlangen heftigen Blutungen [z. B. Fälle ASCHNER, HABBE (Nr 3), HERMANN MÜLLER, PLATE (1932, Nr 1) und v. SZATHMÁRY (Nr 7)] muß stets den Verdacht auf eine Granulosazellgeschwulst erwecken. Eine 42jährige Kranke KERMAUNERS (S. 345) blutete 7 Jahre lang fast täglich. Nach der Ausrottung der Neubildung tritt dagegen die Periode wieder regelmäßig ein [z. B. Fälle ASCHNER, KLEINE (Nr 3), PLATE].

In vereinzelt Fällen [z. B. KERMAUNER (S. 349f.) - SCHILLER (1934, Nr 2), KLAFTEN (Nr 5 u. 6), SCHILLER (Nr 4 u. 11)] fiel eine starke Behaarung von männlichem Typus auf, die durch die Entfernung der Geschwulst nicht beeinflußt wurde (vgl. ROBINSON, Fall 1). Diese Hypertrichose faßt SCHILLER (S. 183) als Zeichen einer Vermännlichung auf, zumal neben dem Hirsutismus noch eine tiefe, fast männliche Stimme oder scharfe, markante Gesichtszüge oder kleine, parenchymarme Brüste auffielen.

Eine allgemeine Lanugobehaarung erwähnt ASCHNER (1933). Auch bei den — jungen — Frauen dieser Gruppe bildet sich in den geschwollenen Brüsten zuweilen Vormilch, und eine Bräunung des Warzenhofes wie der weißen Linie macht sich bemerkbar [z. B. Fälle KLAFTEN (1932, Nr 3) und PLATE (1933)].

## 3. Die Basalzellgewächse bei Mädchen vor oder im Beginn der Pubertät.

In besonders eindrucksvoller Weise kann sich die inkretorische Wirkung der Granulosazellgeschwülste bei kleinen Mädchen offenbaren [z. B. Fälle EERLAND: 14 Monate; H. O. KLEINE (Nr 1): 3½ Jahre; KLAFTEN (1934): 4 Jahre; NOVAK (1933): 4, 5 und 6 Jahre; RUMMELD: 5 Jahre; BLAND und GOLDSTEIN: 7 Jahre; KLAFTEN (1934) und PAHL: je 9 Jahre. In RUMMELDS Beobachtung, die auch HABBE als Nr 32 anführt, entwickelte sich eine geschlechtliche Frühreife. Die Brüste schwellen stark an. Aus der Gebärmutter kam es zu heftigen, fast unaufhörlichen Blutungen. Nach operativer Entfernung paariger Granulosazellgewächse (unter Zurücklassung eines größeren Eierstocksrestes) war das Kind beschwerdefrei; die Brüste sollen sich nach dem Bericht der Mutter zurückgebildet haben. Drei Jahre später traten unter dem Einfluß einer Rückfallgeschwulst plötzlich abermals unregelmäßige Blutungen und Schmerzen im Unterleib auf, und die Brustdrüsen vergrößerten sich wieder sehr stark, um sich nach einer zweiten Operation erneut vollkommen zurückzubilden. RUMMELD nimmt — wohl mit Recht — an, daß auch dieses zweite Gewächs eine Granulosazellgeschwulst war. Der von anderer Seite erhobene mikroskopische Befund der Schnitte (die er selber nicht

gesehen hat) lautete: „Ein bindegewebiges Stroma wird durchzogen von breiten soliden Epithelsträngen und großen Epithelhaufen mit mäßig zahlreichen Mitosen. Carcinoma medullare.“ Daß aber nichts in diesem Befundbericht auf eine Granulosazellgeschwulst hindeutet, darf nicht unerwähnt bleiben.

Die 7jährige, frühreife Patientin von BLAND und GOLDSTEIN verlor zwar ihre Regel nach der Operation für die Dauer von 1½ Jahren, erlebte aber eine Wiederkehr ihrer Periode mit dem Heranwachsen eines gleichartigen Gewächses der zweiten Keimdrüse. 6 Monate nach Ausrottung des neuen Tumors — zusammen mit dem Uterus — war noch keine Rückbildung der Zeichen sexueller Frühreife wahrzunehmen.

Im Gegensatz zu diesen Beobachtungen steht KLAFFENS (1930) nochmals zu erwähnender Fall 3 vom Typus des Carcinoma cylindromatosum et folliculoides mit — mikroskopisch — kropfartigen Abschnitten. Bis zum 19. Lebensjahr hatte sich bei der Kranken noch keine Monatsblutung eingestellt; sie trat vielmehr erst 1 Jahr nach der Operation auf.

Leider wird die gekennzeichnete klinische Sonderstellung der Granulosazellgeschwülste dadurch schwer erschüttert, daß auch Eierstocksgewächse ganz anderer Art und Form die gleiche oder eine ähnliche inkretorische Wirkung auf die Gebärmutter ausüben und daß andererseits sichere Basalzellkrebs je eine hormonale Funktion vermissen lassen [z. B. DAILY (Nr 1) und WOLFE und KAMINESTER (Nr 2)].

Sehr erhebliche Verdickung der Schleimhaut (bis zu 8 mm) und der Gebärmutterwand (bis zu 5 cm Dicke) wurde bei über 50 Jahre alten, seit Jahren in der Menopause stehenden Frauen u. a. bei folgenden Geschwulstformen beobachtet:

„Angiomatöses“ Sarkom: MEYER (1925, Fall 7),  
 kleinzelliges Sarkom: BABES (Fall 12)-MEYER (1925, Fall 2),  
 Fibrosarkom: WEHSE,  
 zellreiches Fibrom: BABES (Fall 6)-MEYER (1925, Fall 1),  
 reines Fibrom: FRANKL (1929), KRAUL,  
 seröses Kystom: MOULONGUET-DOLÉRIIS (Fall 5),  
 „Ovarialtumor der Ovotestistumorggruppe“: WETTERWALD (Fall 3),  
 BRENNERScher Knoten in einem Pseudomuzinkystom: SCHIFFMANN (1932).

1924 konnte MOULONGUET sogar 50 Beobachtungen von Gebärmutterblutungen bei betagten Trägerinnen von Eierstocksgewächsen sammeln. In nicht weniger als 90% handelte es sich um klinisch gutartige Tumoren. Bis 1932 konnte er 5 neue Patientinnen beobachten. Im Material der Klinik HARTMANN zählte er (1932, S. 326) 74 in der Menopause stehende Frauen mit zystischen oder kompakten Eierstocksgewächsen; von diesen 74 Neubildungen hatten sich 19 (= rund 25%) durch Metrorrhagien zu erkennen gegeben. Unter seinen Fällen fanden sich Gewächse ganz verschiedener Art: Pseudomuzinöse, seröse und papilläre Kystome, Fibrome, verschiedene Krebsformen; besonders häufig war „la tumeur papillaire psammeuse“. Auch bei einer alten Kranken mit paarigen KRUKENBERG-Gewächsen (nach operiertem Krebs des Magenpförtners) konnte er, ähnlich wie ERLER (Fälle 6 u. 13), GLOCKNER (Fälle 10 u. 11) und PAUL, Mutterblutungen feststellen. 9 Trägerinnen gutartiger Kystadenome mit „postmenopausal metrorrhaxis“ operierte BECKWITH WHITEHOUSE (1931, S. 268).

Im Kieler Material sah TIETZE (1931, S. 225) drei „atypische Ovarialblastome“ und ein „sekundäres Ovarialkarzinom“, die mehr oder weniger starke Grade eines pathologischen Neuaufbaues der Schleimhaut im Sinne einer echten glandulär-zystischen Hyperplasie aufwiesen. Ohne Einzelheiten zu geben, berichtet v. SZATHMÁRY (S. 151), daß in einem Zeitraum von 20 Jahren unter den Kranken der II. Budapester Frauenklinik nach SCHÜRGER vier hierher gehörige Fälle von „einfachen zystischen oder anderen benignen Ovarialtumoren (Fibromen)“ ermittelt werden konnten.

ARNOLD, KÖRNER und MATHIAS (S. 60) erblicken in diesen histologischen Verschiedenheiten der Eierstocksgewächse mit vollem Recht eine nicht zu verkennende Schwierigkeit. Wie MASSAZZA (1931, S. 535f.) vermag ich ihnen jedoch nicht zu folgen, wenn sie (S. 58 u. 63) — wie vor ihnen MEYER (1925, S. 1666) und RUMMELD (1931, S. 297) — die Frage aufwerfen, ob sich nicht



die Granulosazelltumoren unter allmählichem Verlust des epithelialen Parenchyms in Fibrome und Sarkome umbilden können. Noch weniger vermag ich KERMAUNER (S. 355) zuzustimmen, wenn er — ähnlich wie später SCHILLER (S. 653f.) — die Granulosazellgeschwülste „trotz ihres oft sehr ausgesprochenen und sogar recht aufdringlich zutage tretenden epithelialen Charakters“ für bindegewebige Tumoren erklärt und als Sarkome anspricht.

Im Hinblick auf das Vorkommen von Hyperplasien des Endo- und Myometriums bei reinen Fibromen betont FRANKL (1929, S. 9), „daß Blutungen in der Menopause bei gleichzeitig vorhandenen Ovarialtumoren, bei bestehender Hyperplasie des Endometrium und Myometrium durchaus kein Beweis sind für das Bestehen eines Granulosazelltumors, auch kein Beweis für die Wirksamkeit irgendeines hormonalen Einflusses auf den Uterus“. Auch BENTHIN versucht den Nachweis, daß die im Greisenalter auftretenden Blutungen zu Unrecht durch das Vorhandensein von Eierstocksgewächsen erklärt würden. Ebenso scheint ihm der Gedanke, „daß sonstige ovarielle Reize in Betracht kämen, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle indiskutabel“ (S. 137).

Die Abhängigkeit der Schleimhautänderung vom Einfluß der Eierstocksgeschwülste bestreitet MURET (S. 298f.) mit folgender Begründung: Blutungen werden einerseits bei Trägerinnen von Keimdrüsen gewächsen auch ohne jede Erkrankung der Gebärmutter, andererseits bei Frauen mit atrophischen Ovarien (ohne Neubildungen) infolge von Veränderungen des Fruchthalters beobachtet.

WETTERWALD kommt zum Ergebnis, daß „die verschiedensten Arten, Größen und Formen von Eierstocksgeschwülsten im postklimakterischen Alter zu Blutungen führen können“ (S. 298) und daß eine Hypertrophie der Gebärmutter schleimhaut für das Auftreten von Uterusblutungen nicht unbedingt nötig ist (S. 39 u. 40).

Schließlich erklärt auch MOULONGUET-DOLÉRIS, daß eine Hormonwirkung nicht in Frage komme (1924, S. 503), daß es sich vielmehr um einen Einfluß der Nervengeflechte neben der Keimdrüse und im breiten Mutterband handle (S. 514).

In etwa 25% der nach der Menopause entdeckten ein- oder doppelseitigen, winzigen bis ansehnlichen Eierstocksneubildungen aller Art — mit oder ohne Zerstörung der Keimdrüse — stellen sich nach seinen Ermittlungen Gebärmutterblutungen ein (S. 495 u. 503).

Schwer erschüttert wird auch die anatomische Sonderstellung der Granulosazellgeschwülste durch die sehr sinnfälligen Unterschiede im grob-anatomischen wie — besonders — im mikroskopischen Bau. Eine etwas nähere Betrachtung der histologischen Einzelheiten ist schon an dieser Stelle — bei der einleitenden Besprechung dieser Gewächsgattung — erforderlich. Die genaue Beschreibung der mikroskopischen Befunde findet der Leser S. 625ff.

Als Granulosazellgeschwülste werden sowohl massive, markige Gewächse wie Geschwülste mit ausgedehnten Höhlen- oder Zystenbildungen von wechselnder Größe mit serösem oder schleimigem Inhalt beschrieben. Bis zu einem gewissen Grade kennzeichnend ist — in manchen Fällen — eine starke gelbe Tönung der Schnittfläche. Vielfach erscheint sie aber auch in einer nichtsagenden graugelblichen Farbe.

Mikroskopisch zeichnen sich die zu den Granulosazellgeschwülsten gerechneten Gewächse, wie u. a. ASCHNER (S. 359), KERMAUNER (S. 339 u. 342) und TE LINDE (S. 560) bemerken, durch die überraschende Gleichförmigkeit der Zellform und -größe aus, während ihre Anordnung von ebenso erstaunlicher Zufahrenheit oder Fahrigkeit und Unregelmäßigkeit ist. Sie sind untereinander so unähnlich wie nur möglich. Der Name Granulosazelltumor ist daher

nur im Sinne einer Gruppenbezeichnung berechtigt [KROMPECHER (1903, S. 185; 1925, S. 354), v. WERDT (1914, S. 459f. u. 486)]. Sucht man ihr wesentliches Kennzeichen, so wird man von den ersten klassischen Beschreibungen dieser Gewächse ausgehen müssen. In Betracht kommen hier die Fälle v. MENGERSHAUSEN-V. KAHLDEN (1895), HANS SCHRÖDER (1901), BLAU (1907). Der sehr eingehenden Abhandlung SCHRÖDERS gebe ich den Vorzug vor den kürzeren Darstellungen v. MENGERSHAUSENS und v. KAHLDENS, deren Auffassungen über die Entstehung der einzelnen mikroskopischen Bilder auseinander meines Erachtens durchaus unzutreffend sind. Ich zitiere SCHRÖDERS Zusammenfassung:

„Das Charakteristische dieser Neubildung ist die Bildung dicht mit Epithelzellen gefüllter follikelähnlicher Alveolen, in denen sich zahlreiche enzystierte, reifenden Follikeln ähnliche Gebilde finden, die mit einem Kranze radiär gestalteter Zellen eine vorwiegend runde, homogene oder auch gekörnte Protoplasma-masse einschließen“ (S. 204), die sog. CALL-EXNERSchen Sekretlücken [ALICE BLAU (S. 53), WALTER SCHILLER (S. 55f.) (s. Abb. 63)].

Dementsprechend wurden diese Blastome als „follikuloides Karzinome“ oder kurz als Follikulome bezeichnet. Kürzer faßt TE LINDE (S. 558) das Kennzeichnende dieser Gewächse zusammen: 1. Die Ähnlichkeit der Tumorzellen mit Granulosaepithelien des normalen Keimstocks, 2. die Neigung zur Erzeugung von Bildungen, die v. GRAAFschen Follikeln und Follikelzysten gleichen. In einer Reihe von Präparaten fällt außer diesen „Rosetten“ noch eine hyaline Umwandlung des bindegewebigen Gerüsts auf, ein zylindromähnlicher Bau. Auf das Vorkommen solcher zylindromatöser Bildungen haben manche Untersucher — vor allem MEYER — besonderen Wert gelegt. Er stellte den Typus des „Carcinoma folliculoides et cylindromatosum“ auf (vgl. S. 613).



Abb. 63. „Carcinoma ovarii folliculoides et cylindromatosum.“ Im Parenchym des Gewächses zahlreiche primordalfollikelähnliche Bildungen; das Stroma in Hyalinisierung begriffen.

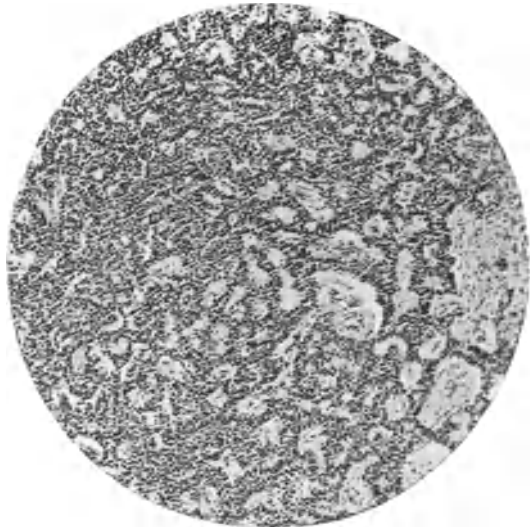


Abb. 64. Granulosazelltumor. „Ausgedehnte Epithel-nester von follikuloidem Typus.“ (Nach v. SZATHMÁRY.)

Den Granulosazellgeschwülsten sind dann Blastome zugezählt worden, in denen die follikelähnlichen Bilder „zugunsten zylindromatöser und anderer Gestaltungen fast ganz zurücktreten“ oder überhaupt nicht mehr nachgewiesen werden können: zylindromatöse Karzinome (z. B. Fall HERMANN MÜLLER, S. 43).

Zu den Granulosazellgewächsen rechnen MEYER und HABBE ferner

1. Geschwülste ohne follikuloide Bildungen, die fast ganz der zylindromatösen Form entbehren, aber sich durch eine „labyrinthische Anordnung der Epithelstränge“ auszeichnen, und

2. Neubildungen, die durch diffuses, sarkomähnliches Wachstum teils kleiner, teils großer Zellen des Tumorgewebes ausgezeichnet sind und die in großen Abschnitten die charakteristischen Strukturen vermissen lassen, bis man bei eingehender Untersuchung endlich auf Übergänge zu den bekannten Bildern einer der beiden Hauptformen — des Carcinoma folliculoides bzw. des Carcinoma cylindromatosum — stößt (HABBE, S. 1090f.).

Soweit ich sehe, werden alle diese Gewächsformen nur deswegen zu den Granulosazellgeschwülsten oder Follikulomen gezählt, weil sie — in irgendeinem kleinen Geschwulstabschnitt — den Bau eines „Zylindroms“ darbieten oder weil sich Übergangsbilder aufzeigen lassen, die für beweisend gehalten werden können [HABBE (S. 1108), MEYER (S. 513), NEUMANN (S. 285f.) (vgl. S. 625)].

Allerdings schreibt MEYER (1918, S. 236) überraschenderweise: „Die Andeutung von zylindromartigen Massen genügt natürlich nicht, sondern der typische Bau muß den ganzen Tumor beherrschen.“

Auf die weitgehende Ähnlichkeit der Granulosazellgeschwülste mit den Basalzellenkrebsen — namentlich der Haut und der Brustdrüse — wies KROMPECHER (1903, S. 182ff. u. 1925, S. 351) nachdrücklich hin: „Sowohl der Charakter der Zellen als auch die Architektur der Epithelgebilde entsprechen dermaßen denen der Basaliome, daß an der Identität dieser Geschwülste nicht zu zweifeln ist“ (S. 353). Wenn er die Granulosazellgeschwülste aber nur als Krebse vom Typus der Basalzellenkrebsen bezeichnet, möchte ich sie, noch einen Schritt weitergehend, direkt als Basalzellgewächse des Eierstocks ansprechen.

Schon 1903 hatte aber KROMPECHER richtig erkannt, „daß ein Teil der Ovarialkrebsen — vor allem die „gyriformen Krebse von MARTIN und ZWEIFEL — entschieden den Basalzellenkrebsen angehört“ (S. 182, 185 u. 193).

Die follikelähnlichen Gebilde oder Rosetten (KROMPECHER, 1925, S. 352) stellen nichts für die Granulosazellgewächse Kennzeichnendes dar, sondern finden sich, wie auch BLAU (1926, S. 518f.) und KROMPECHER (S. 352) betonen, und jeder Fachpathologe weiß, ähnlich bei Basalzellenkrebsen verschiedener Herkunft und bei Gliomen der Netzhaut. Auch bei ihnen tritt die Neigung zu radiärer Anordnung und zur Bildung oft nur winziger Hohlräume deutlich hervor.

Auch die in vielen Formen der Granulosazellgeschwülste reichlich vorhandenen hyalinen, zylindromatösen Massen sieht man, wie auch STERNBERG (S. 704) bemerkt, vor allem in den Basalzellenkrebsen.

Wichtig sind SCHILLERS 3 Fälle (1934, Nr 25—27) von „granulosazellähnlichen Mischtumoren mit Knorpelbildung“. Es handelt sich hier um eine „Gruppe klinisch ausgesprochen bösartiger Tumoren, die histologisch durch das Nebeneinander von follikuloiden, echt epithelialen, drüsigen und von sarkomähnlichen Partien in Verbindung mit kleinen Knorpelinseln, die sich aus dem Stroma ausdifferenzieren, charakterisiert sind“ (S. 190). Offenbar liegen hier Neubildungen vor, die die angeblich typische follikelähnliche Struktur

der Granulosazellgewächse nachahmen; ihr Vorkommen trägt mit dazu bei, die Position der umstrittenen Geschwulstform zu untergraben.

In der Regel entwickeln sich die Granulosaepitheliome nur einseitig, wachsen langsam, pflegen ihre Kapsel nicht zu durchbrechen und neigen nicht zur Bildung von Tochtergeschwülsten; auch sind örtliche Rückfälle selten [z. B. Fälle DWORZAK und PODLESCHKA, FAUVET (Nr 8), HABBE (Nr 33), KLAFTEN (1932, S. 1989f.), MOULONGUET (1932, Nr 4), SCHILLER (S. 166) und v. SZATHMÁRY (Nr 1)].

Diese relative Gutartigkeit [z. B. NOVAK (1933, S. 515), SCHULZE (S. 627, 632 u. 641)] findet ihr Gegenstück in der von vielen Seiten betonten Harmlosigkeit der Basalzellkrebse des Gesichts. Eine Sonderstellung in der Beurteilung der Granulosazellgeschwülste scheint mir nur v. SZATHMÁRY (S. 152) einzunehmen, der die „ausgesprochene Bösartigkeit der Tumoren“ betont.

Gelegentlich wachsen sie infiltrierend (z. B. Fall GARFINKIEL). Zuweilen wird die Kapsel durchwuchert [z. B. Fälle EERLAND, HABBE (Nr 21), HERMANN MÜLLER (S. 45), SCHIFFMANN (Nr 4)] und eine Metastasenbildung in verschiedenen Organen beobachtet. Über den Sitz der Tochtergeschwülste unterrichtet folgende Zusammenstellung:

Lymphspalten der Beckenorgane: NEUMANN (1933, Fall 4),

Lymphknoten: LUCARELLI, NEUMANN (1925, Fall 1; 1933, Fall 4),

Gebärmutter: BELL und DATNOW (1932, S. 23f.) und KERMAUNER (S. 343),

Scheide: SCHILLER (Fall 21),

Netz bzw. Bauchfell: NEUMANN (1933, Fälle 1, 3 u. 4), NOVAK und BRAUNER (Fälle 1, 4, 31, 34 u. 35), POLANO (1904, Fall 1), SCHILLER (Fälle 17, 18 u. 20), SCHMELZ (Fall 2),

Leber: BAGGER, LUCARELLI,

Nebenniere und Mittelfell: KERMAUNER (S. 350),

Wurmfortsatz: SCHILLER (Fall 17),

Lunge: LUCARELLI (Fall B),

Wirbel oder Rippen: KERMAUNER (S. 350), LUCARELLI (Fall B), SOLTSMANN.

Auch Spätmetastasen (z. B. KLEINE, Fälle 2 u. 5), zum Teil — wie auch einige Rückfälle (z. B. Fälle BAGGER und SCHULZE (Nr 5) — retroperitoneal entwickelt, gefährden zuweilen das Leben der Kranken.

In seinem Fall von „malignem Granulosazelltumor und sexueller Frühreife“ nimmt KLAFTEN (1934, S. 211) eine Metastasierung in das Gehirn an. Von Wichtigkeit ist, daß auch in den Geschwulstablägern die follikelähnlichen Bildungen nachzuweisen sein können.

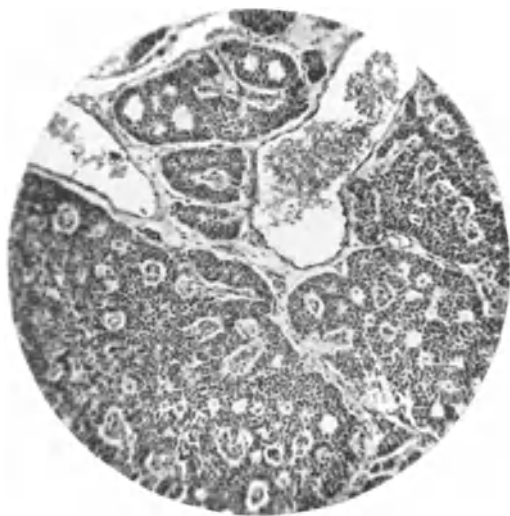


Abb. 65. Follikuloider Granulosatumor (mannsfaustgroßsolid). 39jährige Frau. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

### 1. Die makroskopische Anatomie der Basalzellgewächse.

Im allgemeinen sind die kleineren Granulosazellgeschwülste massiv, markig, von den „eigentlichen“ Krebsen oft durch eine mehr oder weniger ausgesprochen gelbe Farbe unterschieden; größere Neubildungen lassen aber meist verschiedene grobe und verschiedene zahlreiche zystische Anteile erkennen, die

besonders in den Randabschnitten des Gewächses zu finden sind und die Oberfläche kirsch- bis walnußgroße Blasen vorwölben (z. B. Fälle KLEINE, NEUMANN). Manche Präparate bestehen etwa zur Hälfte aus einer markigen Masse, zur Hälfte aus einer größeren Zyste (z. B. SCHIFFMANN, Fall 4). Andere sind aus zahlreichen, glatten, soliden Knollen und mehreren zystischen Anteilen zusammengesetzt [z. B. Fälle ASCHNER, SCHILLER (Nr 7 u. 13), STEINHARDT], oder sie erscheinen im ganzen als teilweise dünnwandige zystische Gewächse, gegen deren Inneres weiche Geschwulstknoten sich vorwölben [z. B. Fälle HABBE (Nr 26), KLEINE (Nr 9) und STEFANCSIK (Nr 2)]. DWORZAK, PAHL, STEFANCSIK (Nr 1) und TE LINDE (Nr 2), WOLFE und KAMINESTER (Nr 1) bezeichnen ihre Präparate als multilokuläre Kystome mit (vielen) soliden Anteilen (vgl. v. SZATHMÁRY, S. 139 u. 142). In ROBINSONS Fall 2 faßte eine große Zyste 7200 ccm blutig-serösen Inhalts; WOLFE und KAMINESTER (Fall 1) maßen 28 cm.

In einer Reihe von Fällen (z. B. SCHEYER) erkennt man die Einstreuung größerer und kleinerer Zysten erst nach Anlegung einer Schnittfläche.

*a) Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz. aa) Die Form.* Die Neubildung gleicht teils einem Riesenovarium [z. B. PLATE (Fall 1)], teils ist sie annähernd kugelig (z. B. Fälle HERMANN MÜLLER, HANS SCHRÖDER), teils eiförmig mit oder ohne buckelige Vorwölbungen (z. B. Fälle DWORZAK, MANHEIMS), teils walzenförmig (z. B. Fall BLAU, 1907), teils nierenförmig [z. B. Fälle BABES (Nr 20), LELLBACH, SCHILLER (Nr 17, links) und v. SZATHMÁRY (Nr 2)], teils grobknollig oder knotig-höckerig [z. B. Fälle HABBE (Nr 12, 14 u. 23), KERMAUNER (S. 339), KLEINE (Nr 5), SCHILLER (Nr 20), SOLTSMANN und STEINHARDT)], teils gelappt [z. B. Fälle DWORZAK und PODLESCHKA, v. SZATHMÁRY (Nr 4)], gelegentlich einer Hirnhemisphäre ähnlich (WALTHARD und v. WERDT).

Die meisten Gewächse sind von einer teils recht dicken [z. B. Fälle DWORZAK, DWORZAK und PODLESCHKA, FAUVET (Nr 1), GLOCKNER (Nr 45), KLAFTEN (Nr 1 u. 6), SCHILLER (Nr 6), SCHUSCHANIA, TE LINDE (Nr 2), THORNTON und WOLFE und KAMINESTER (Nr 1)], teils nur dünnen [z. B. Fälle HABBE (Nr 12 u. 22), ISBRUCH, KLAFTEN (Nr 3), LELLBACH, HANS SCHRÖDER], gelegentlich nur seidenpapierdünnen (MÜLLERHEIM, Fall 1) Kapsel umspannt. Ihre Oberfläche ist dementsprechend glatt und glänzend [z. B. Fälle ABRAHAMER, ASCHNER, BLAU (1907), FAUVET (Nr. 2—4 u. 6), HÖRRMANN, NEUMANN (1933, Nr 5 u. 6), PLATE, SCHMELZ (Nr 1), ROBERT SCHRÖDER und TAUSSIG)]. Nur wird die Wandung stellenweise teils durch hirsekorn- bis kleinerbsengroße, teils (wie schon erwähnt) durch kirsch- bis nußgroße Zystchen vorgebuchtet. Hin und wieder sieht man an der Oberfläche zahlreiche dicke, geschlängelte Gefäße (z. B. Fall DWORZAK).

*bb) Die Größe.* Außerordentlich schwanken die Größenverhältnisse. Die Mehrzahl der operativ entfernten Gewächse hat einen nur verhältnismäßig kleinen Umfang, offenbar weil die häufig starken Gebärmutterblutungen die Geschwulsträgerinnen frühzeitig zum Arzt führen. Orangengröße wird nicht häufig überschritten. Besonders bemerkenswert sind nicht die großen, sondern die kleinen Gewächse: Ein nur 3 mm messendes Gewächs fand TE LINDE (Fall 3) in der Marksubstanz, in der Nähe des Hilus. KERMAUNER (S. 353) bzw. SCHILLER (1934, Fall 1) berichten über eine nur erbsengroße Granulosazellgeschwulst; im Fall BABES (Nr 20)-MEYER (1925, Nr 3)-HABBE (Nr 31) barg ein nur bohnen großer Keimstock sowohl ein Fibrom wie ein Basalzellgewächs.

Andere Untersucher verglichen ihre Präparate dem Umfang nach mit einem Taubenei, einer Eierpflaume, einem Apfel, einer Faust, einem Kinds- oder Mannskopf. Über Mannskopfgröße erreichten u. a. die Fälle DWORZAK, HABBE (Nr 21), KERMAUNER (S. 344), KLAFTEN (1932, Nr 1), STEINHARDT und

v. SZATHMÁRY (Nr 2). Mehr als doppeltmannskopfgroße Geschwülste [z. B. Fälle HABBE (Nr 14), KERMAUNER (S. 339)] sind ungewöhnlich.

FAUVET (Fall 6), KLAFTEN (1933, S. 648), KLEINE (Fall 10) und SCHILLER (Fall 13) berichten von Tumoren, die das ganze Abdomen ausfüllten; ein Präparat TELINDES (Fall 2) wog  $20\frac{1}{4}$  amerikanische Pfund; sein Durchmesser betrug 30 cm.

cc) *Die Lage* wechselt. Apfel- und faustgroße Gewächse liegen im kleinen Becken. Zuweilen drängen sie das ganze hintere Scheidengewölbe vor (z. B. SCHMELZ, Fall 2). Werden sie durch Verwachsungen am Aufsteigen in die Bauchhöhle gehindert, so beengen sie, eingekeilt, die Nachbarorgane [z. B. Fälle FAUVET (Nr 7), MEYER-ISBRUCH (Nr 5)]. Nur selten wird das breite Mutterband teilweise entfaltet [z. B. FAUVET (Fall 5)]. Ebenso ungewöhnlich ist retroperitoneale Entwicklung (z. B. Fall DWORZAK und PODLESCHKA). In einer Wiener Beobachtung wurde einer 30jährigen Kranken — 11 Jahre nach Entfernung einer kindskopfgroßen, gestielten Neubildung der linken Keimdrüse — ein ebenso großes, retroperitoneales Gewächs ausgerottet, das KLAFTEN (1933, Fall 3) nicht als „isoliertes Rezidiv“, sondern als einen „neuerlichen Tumor in einem versprengten Ovarialrest“ auffaßt.

dd) *Die Farbe* der Granulosazellgeschwülste hängt zum großen Teil von der Dicke der Kapsel ab. Gewächse mit derberer Hülle erscheinen im allgemeinen weiß (z. B. SCHMELZ, Fall 2) bis bläulichweiß [z. B. Fälle KLAFTEN (Nr 3), HERMANN MÜLLER)]. Durch dünnere Kapseln scheint die Geschwulst — ganz oder teilweise — gelb oder gelblich [z. B. Fälle HABBE (Nr 15 u. 21), THORNTON] oder rötlichgelb [z. B. NEUMANN (1925, Fall 1)] hindurch. Man sieht auch rostbraune und dunkelrote Töne [z. B. Fälle KLAFTEN (Nr 6), POLANO (1904, Nr 1)], oder blaurote (z. B. Fall HÖRRMANN) oder bläulichgraue, ins Rötliche spielende (z. B. Fall SCHRÖDER) oder eine fleckige Zeichnung [NEUMANN (1933, Fall 6)].

ee) *Die Konsistenz* der meisten Granulosazellgeschwülste ist markig-weich [z. B. Fälle ABRAHAMER, ASCHNER, ROBERT SCHRÖDER, v. SZATHMÁRY (Nr 1—3)], sowie die Mehrzahl der Präparate HABBEs; einige sind sogar matschig (z. B. Fall HÖRRMANN) oder morsch [z. B. Fälle SCHIFFMANN (Nr 2), v. SZATHMÁRY (Nr 9)] oder brüchig und zerreiblich [z. B. Fälle DWORZAK, DWORZAK und PODLESCHKA, KLAFTEN (Nr 2)]. Wenige fühlen sich hart oder derb an [z. B. Fälle KERMAUNER (S. 345), KLAFTEN (Nr 1, 2, 3 u. 6), LELLBACH, SCHMELZ (Nr 2), v. SZATHMÁRY (Nr 4)], andere prall elastisch oder gummiartig (z. B. Fälle SCHEYER, HANS SCHRÖDER, SCHUSCHANIA, STEINHARDT) oder wie Glaserkitt (Fall PLATE).

b) *Die Schnittfläche*. Der Durchschnitt läßt einerseits die Dicke der bindegewebigen Hülle — HERMANN MÜLLER maß bis 1,5 mm — andererseits die vorwiegend massive Beschaffenheit der Geschwulstmasse erkennen (z. B. SCHILLER, Fall 17). Doch fehlen kleinere oder größere zystische Anteile mit serösem oder schleimigem oder blutigem, zum Teil gelblich-grünlichem bis eigentümlich schmutziggrauem Inhalt fast nie. Der überwiegend markigen Beschaffenheit der Gewächse entsprechend tritt das Bindegewebsgerüst ganz zurück. Trotzdem läßt sich in der Regel keine Krebsmilch mit dem Messer abstreifen.

Die derberen Formen mit wesentlichem bindegewebigem Anteil lassen auf der Schnittfläche schon mit bloßem Auge die Aufteilung des Geschwulstparenchyms in kleinere (bis vielleicht erbsengroße), selten rundliche, meistens vielkantige Felder erkennen [z. B. Fälle ALICE BLAU (Nr 2), DWORZAK und PODLESCHKA, H. SCHRÖDER]. Im Inneren des Gewächses tritt das Stroma

— zum Teil in Form von weißlich-braunen Strängen (NEUMANN, 1925, Fall 1) — mächtiger hervor. MEYER hält erbsen- bis kirschgroße, kugelige, auf dem Durchschnitt kreisrunde, markige Partien im derben Bindegewebe für höchst charakteristisch.

Ganz besondere Hervorhebung verdient das Vorherrschen der gelben Farbe auf dem Schnitt (z. B. ASCHNER, S. 379): Größere Bezirke erscheinen teils strohgelb (Fall THORNTON), teils zitronengelb (Fall ABRAHAMER), teils buttergelb (v. SZATHMÁRY, Fall 8), teils intensiv gelb (Fall MÜLLER), teils orangenfarbig (Fall PLATE), teils ockergelb (Fall DWORZAK und PODLESCHKA) bis gelbbraun (z. B. Fall SCHEYER), oder es fallen kleine schwefelgelbe Einsprengungen auf [Fälle v. SZATHMÁRY (Nr 4) und WOLFE und KAMINER (Nr 2)]. Zuweilen läßt das Gewächs großhirnähnliche Windungen erkennen (z. B. KLAFTEN, 1930, Fall 6), zum Teil gleichen die Geschwülste — im ganzen — wie KLAFTEN (1930, S. 408) bemerkt, einem „überdimensionierten Corpus luteum“. Gleich hier sei betont, daß diese eigentümliche Färbung manche Untersucher zu der Fehldiagnose einer Luteinzellengeschwulst verführt hat (vgl. S. 756ff). In anderen Präparaten ist die gelbe Farbe nur angedeutet: Die Schnittfläche erscheint weißlich-gelb [z. B. Fälle DWORZAK, KLEINE (Nr 5), SCHIFFMANN (Nr 2 u. 4), SCHMELZ (Nr 2)] oder graugelb [z. B. Fälle KLEINE (Nr 6), NEUMANN (Nr 2 u. 5), STEINHARDT, v. SZATHMÁRY (Nr 1 u. 5)] bzw. gelbgrau [z. B. Fälle LELLBACH, WOLFE und KAMINER (Nr 2)] oder grauweiß (v. SZATHMÁRY, S. 139).

Es werden aber auch ganz abweichende Tönungen beobachtet: Eine rötlich-graue Farbe erklärt KERMAUNER (S. 339) für häufig. ROBERT SCHRÖDER und SCHUSCHANIA beschrieben ihre Gewächse als braunrot, TAUSSIG als rötlich-blau. Manche Granulosazellgeschwülste fallen durch ihre buntscheckige Marmorierung auf [v. SZATHMÁRY (S. 139), Fall DWORZAK und PODLESCHKA].

In einzelnen Fällen (z. B. ROBERT SCHRÖDER) erscheint die Schnittfläche wie wurmstichig. ASCHNER vergleicht das lockere, stark serös durchtränkte, lückenreiche Gewebe seines eigenartigen Tumors mit einem Badeschwamm oder — wie ALICE BLAU (Fall 4), FAUVET (Fall 2) und TE LINDE (Fall 1) — mit einer Honigwabe; die Lücken waren ebenso wie die zahlreich vorhandenen Zysten mit klarer, seröser Flüssigkeit angefüllt. Das Merkwürdigste an seinem Präparat aber war „ein über gänseeigroßes massives Gebilde von eiförmiger Gestalt, gelblichbrauner Farbe und leberartiger Konsistenz, welches auf den ersten Blick sofort an die fast ebenso großen, massiven und ebenso gefärbten Corpora lutea im Eierstock der Pferde erinnerte“.

Gelegentlich ragen in die zystischen Räume warzige oder zottige Wucherungen [z. B. Fälle KLAFTEN (1930, Nr 3), POLANO (1904, Nr 1, rechts)]. HÖRRMANNs weißes Präparat bot im ganzen ein blumenkohlartiges Aussehen.

Gewebsblutungen bilden einen so regelmäßigen Befund [z. B. Fälle ASCHNER, KLAFTEN (1930, Nr 5 u. 6), KLEINE (Nr 1), MEYER (1918, S. 226), PLATE, v. SZATHMÁRY (Nr 3 u. 4)], daß ihre Erwähnung schon hier geboten scheint.

c) *Die Doppelseitigkeit.* Paarige Entwicklung von Granulosazellgeschwülsten findet sich, wie schon bemerkt, nur sehr selten [z. B. Fälle W. BLAIR BELL und M. M. DATNOW (1932, S. 23f.), HOLMER, NEUMANN (1925, Nr 6; 1933, Nr 1—4), PLACEO (1932), OSCAR POLANO (1904, Nr 1), RUMMELD, SCHILLER (Nr 17, 19, 20 u. 21), SCHMELZ (Nr 2), SOLTSMANN und v. SZATHMÁRY (Nr 1). KLAFTEN (1932, S. 665) berechnete 6,2%. KERMAUNERs (S. 339, 345 u. 350) Mitteilung von nicht weniger als 15 unter 50 klinisch beobachteten einschlägigen Fällen bildet eine Ausnahme, die ich mir nur durch eine abweichende Fassung des Begriffs Granulosazellgeschwulst erklären kann.

Im gleichen Sinne spricht die prozentuale Häufigkeit der in Rede stehenden Neubildungen unter den Eierstockskrebsen der Wiener Klinik (s. S. 636) und das auffällige Überwiegen jugendlicher Geschwulsträgerinnen (S. 337 f.). Vor allem vermisse ich den histologischen Beweis für die Zugehörigkeit der Tumoren KERMAUNERS zu den Basalzellkrebsen. Die Geschwülste seiner 3. Reihe von (16) Fällen weisen weder follikelähnliche Gebilde noch hyaline Strukturen auf: „Beide Merkmale suchen wir vergebens“ (S. 337).

Zuweilen entwickelt sich erst viele Jahre nach Ausrottung eines Krebses eine Basalzellgeschwulst in dem zurückgelassenen zweiten Eierstock. So betrug in HABBES Fall 29 der Zeitraum zwischen den beiden Ovariectomien 16 Jahre.

Einen Bukarester Fall von angeblich doppelseitigem Follikulom (A. BABES, 1928) mit krebsiger Durchsetzung des (kleinfingerdicken) Wurmfortsatzes, Geschwulstaussaat auf Teilen des Eingeweidebauchfells und 10 Litern Bauchwassers halte ich für ein primäres Appendixkarzinom mit Eierstocksmetastasen, zumal der Fruchthalter der 36jährigen Kranken sich als sehr klein erwies.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Basalzellgewächse.

Die Kapsel der Basalzellenkrebse besteht aus einem mäßig gefäßreichen, dicht gefügten Bindegewebe mit länglichen, schmalen Kernen und unterscheidet sich in keiner Weise von den Bälgen anderer Eierstocksgewächse. In seltenen Fällen wird sie, wie bereits bemerkt, in wechselnder Ausdehnung von Geschwulstmassen durchwuchert [z. B. Fälle HABBE (Nr 21), HERMANN MÜLLER (S. 45) und SCHIFFMANN (Nr 4)].

Nur eine kleine Anzahl von Granulosazellgeschwülsten zeigt einen einheitlichen mikroskopischen Bau [z. B. Fälle HABBE (Nr 1—3), KERMAUNER (S. 339), HANS SCHRÖDER, v. SZATHMÁRY (Nr 3, 6 u. 7)]; zahlreiche Tumoren lassen vielmehr in verschiedenen Abschnitten ganz verschiedene Gewebsformen erkennen [z. B. Fälle HABBE (Nr 21), SOLTSMANN]. Wie HERMANN MÜLLER (S. 44) zutreffend bemerkt, erkennt man in ein und demselben Gewächs wechselnde charakteristische Bilder, von denen jedes eine besondere Einzelgeschwulst darstellen könnte; die histogenetische und morphologische Zusammengehörigkeit dieser Geschwulsteile ist ausschließlich durch das Aufzeigen von Übergängen zwischen den einzelnen Formen zu beweisen. v. SZATHMÁRY (S. 140) ist sogar davon überzeugt, daß seine histologischen Abbildungen von Vielen mit Mißtrauen betrachtet werden, einem Mißtrauen, das durch die außerordentlich große Mannigfaltigkeit der dargestellten Gewebsstrukturen gerechtfertigt erscheinen könnte.

Die typischen Basalzellgewächse des Eierstocks sind im allgemeinen teils wie die einfachen, teils wie die markigen Krebse gebaut. Sie weisen also eine alveoläre Struktur auf. Die einzelnen Zellnester sind teils kugelig, teils eiförmig, teils nieren-, teils schlauchförmig, teils vielgestaltig oder ganz unregelmäßig mit (meist radiären) Ausläufern, oder sie erscheinen als schmale Streifen (HANS SCHRÖDER, S. 200). Die große Masse der die Alveolen füllenden Zellen ist annähernd rundlich bis vielkantig und liegt in regellosem Verband; kaum färbt sich der Zelleib. In manchen Geschwulstabschnitten deckt die Sudanfärbung einen nennenswerten Gehalt an Fettkörnchen auf [ASCHNER (S. 360), DWORZAK und PODLESCHKA (S. 444)]. Wie unter anderem aus den eingehenden Untersuchungen SCHILLERS (S. 176—180) hervorgeht, ist der Lipoidgehalt der Zellen recht verschieden. ABRAHAMER fand sogar eine hochgradige grobtropfige Verfettung aller Epithelzellen. Oft sind die Lipoide sudannegativ, doppelbrechend (PLATE, S. 320). Für diese seltenen fetthaltigen Krebse mit ausgeprägtem trabekulärem Bau erdachte LECÈNE (vgl. MOULONGUET, 1932, S. 302 ff.), wie PLATE feststellen konnte, den Namen Folliculome lipidique (s. Abb. 66 u. 67).



Den Rand der einzelnen Zellnester bildet ein gleichmäßiger Saum in Speichenform gestellter, kurzzyklindrischer oder würfelförmiger Zellen — etwa von



Abb. 66. Folliculome lipidique. Gewundene und ineinandergeflochtene Zellbänder aus meist zwei Reihen zylindrischer Zellen, die ein fett- und lipoidreiches Protoplasma besitzen und keine deutliche Zellbegrenzung aufweisen. (Nach PLATE.)

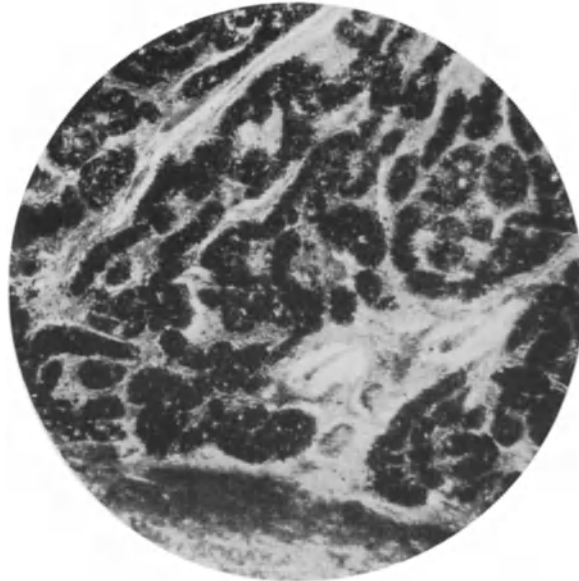


Abb. 67. Folliculome lipidique. Gewundene Bänder fett- und lipoidreicher Zellen, durch Osmiumsäure geschwärzt. (Nach PLATE.)

Größe, Form, Anordnung und Färbbarkeit normaler Follikelepithelien — mit unscharfer Abgrenzung und großem, grundständigem, chromatinreichem Kern. Kugel-, ei- oder spindelförmig oder — häufiger — unregelmäßig, mit zwei bis drei Kernkörperchen versehen, füllt er etwa zwei Drittel des Zelleibs oder nimmt, wie u. a. HERMANN MÜLLER (S. 28) und UJMA (S. 710) richtig sagen, fast den ganzen Zelleib für sich in Anspruch; die Zellen stehen so dichtgedrängt nebeneinander, daß mitunter nur die Kerne zu sehen sind.

Kern teilungsfiguren sind nur vereinzelt zu finden (z. B. Fälle LELLBACH, HERMANN MÜLLER) oder fehlen ganz (TELINDE, Fall 2); an den seltenen Stellen gesteigerten Geschwulstwachstums lassen sich jedoch [wie auch in den Präparaten von KLEINE (Nr 1 u. 2), NEUMANN (Nr 5), PAHL, SCHILLER (Nr 18), STEFANCSIK (Nr 1) und TELINDE (Nr 3)] zahlreiche Mitosen nachweisen.

Vielfach ordnen sich kubische oder zylindrische Epithelien speichenförmig um eine scharf begrenzte, mit Eosinschwach, mit Muzikarmin gar nicht färbbare (homogene oder konzentrisch geschichtete) Protoplasmakugel von der Größe „eines Primordial-eies bis reifenden Eies“.

Diese zentrale Masse in den Rosetten der follikuloiden Granulablastome stellt ein Absonderungs- bzw. Entartungszeugnis der sie umgebenden Epithelien dar. Zuweilen erscheint sie nicht in Kugel-, sondern mehr in Ei-, Wurst-, Nieren- oder Sanduhrform

oder zackig gerandet (HANS SCHRÖDER, S. 202f.). In der Regel ist sie zellfrei, doch sieht man hin und wieder — entweder in der Mitte oder exzentrisch gelegen — einen Kern, der nach SCHRÖDERS Auffassung von dem epithelialen Zellkranz her eingewandert ist. TIETZE (S. 207) und PLATE (S. 323) erkannten — dieser mit Hilfe der MALLORY-Färbung — in den „Lichtungen“ gelegentlich deutliche Bindegewebsfasern.

In weiten Grenzen schwankt die Zahl der follikelähnlichen Bildungen innerhalb einer Alveole: In manchen Tumoren drängen sie sich dem Beschauer förmlich auf, in anderen Gewächsen lassen sie sich erst nach mühsamem Suchen nachweisen. Seltener enthält ein Zellnest nur einen Epithelkranz (s. Abb. 69), häufiger wenige bis viele, zerstreute oder gruppierte, überraschend oft zahlreiche Vakuolen (s. Abb. 70). Zuweilen drängen sie sich dicht aneinander, so daß die Zellhaufen vielfach siebartig durchlöchert erscheinen [z. B. Fälle ASCHNER (S. 363), KROMPECHER (S. 350)], oder — wie in den Fällen KLAFTEN (1933, Nr 3) und NEUMANN (1925, Nr 2) — mikroskopisch ein ganz schilddrüsenähnliches Bild bieten (siehe Abb. 71); zuweilen fließen 10—20 und mehr Vakuolen zu unregelmäßigen kleinen und größeren, mit bloßem Auge sichtbaren Zysten zusammen [MEYER (1915, S. 514 u. 1918, S. 219), HERMANNMÜLLER (S. 33), NEUMANN (S. 291)]. Es werden also nicht etwa längliche, schlauchförmige Gebilde in zwei oder drei kugelige Scheinfollikel zerschnürt, wie HANS SCHRÖDER feststellen zu können glaubte. Die dunklen Kerne der follikelähnlichen Bildungen schließen sich am Zellgrund, d. h. der inneren

Protoplasmamasse zugewandt, zu einem Kranz. Ist die ganze Alveole nur klein, so daß der Zellkranz und sein kolloides Sekret sie ganz ausfüllt, oder liegt der falsche Follikel am Rand der Alveole, so berühren

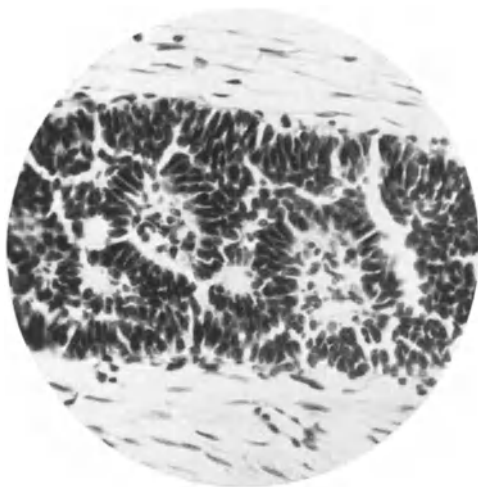


Abb. 68. Granulosablastom bei 18jährigem Mädchen mit Amenorrhöe. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)



Abb. 69. Follikuloide Gebilde am Rande des Tumors mit nur einer Vakuole. (Nach H. O. NEUMANN.)

sich die beiden Zellreihen, und es wird eine Zweischichtung des Epithelsaums vorgetäuscht: Eine an das Bindegewebe stoßende



Abb. 70. Follikuloide Gebilde mit mehreren Vakuolen.  
(Nach H. O. NEUMANN.)

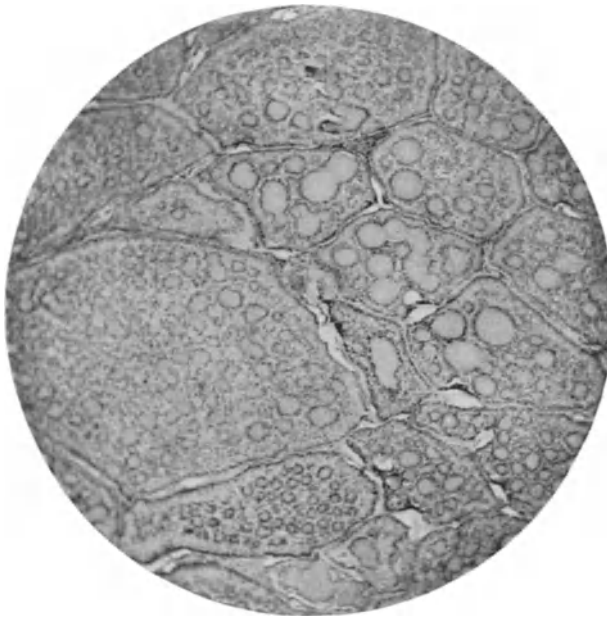


Abb. 71. Große Tumornester, in denen die follikuloiden Gebilde dicht gedrängt liegen. Das Bild ähnelt einer Struma ovarii. Getrennt werden die Nester durch hyaline Bindegewebssepten.  
(Nach H. O. NEUMANN.)

Grenzlage würfelförmiger Epithelien mit randständigen, nach außen gerichteten Kernen und ein Kranz follikelähnlicher Bildungen mit gleichfalls grundständigen, aber nach innen gerichteten Kernen. Die beiden Epithelstreifen bilden, wie MEYER (1915, S. 513 f. u. 1918, S. 218) sagt, „sozusagen zwei antipodische basale Zellreihen“, zwischen denen eine breite helle Plasmazone erscheint, oder stehen „dos à dos“ (KLAFTEN, 1930, S. 393).

Es ist aber nicht ganz richtig, wenn NEUMANN (S. 291) meint, daß jedes Gebilde seine typischen zwei Zylinderzellumsäumungen habe. Enthält eine große Alveole zahlreiche Follikel, so hat jeder seinen Zellkranz, und allen zusammen eignet die gemeinsame Abgrenzung gegen das Bindegewebe. Zentral gelegene Follikel berühren den äußeren Zellsaum naturgemäß überhaupt nicht. Das angrenzende Stroma bildet zuweilen um die Zellnester einen schmalen hyalinen Saum.

Neben den typischen Geschwulstalveolen mit ihren follikelähnlichen Bildungen finden sich zuweilen, dicht aneinander gedrängt, kleine runde Hohlgebilde mit Zylinderzelleinfassung und homogenem Inhalt von der Größe eines Primordialfollikels. VON KAHL-DEN zeigt sie in einer stark schematisierten

Abbildung (ohne die Vergrößerung anzugeben). Er vergleicht sie — im Gegensatz zu den kleinen, in epithelialen Alveolen eingeschlossenen, follikelähnlichen Gebilden — mit freiliegenden Primordialfollikeln; der kritische Beschauer wird aber mit WENDELER (1899, S. 401 f.) zu der Auffassung kommen, daß die „größte Ähnlichkeit mit einem kleinen Follikel“ nur in v. KAHLDENS Phantasie bestand und daß seine Deutung dieser Geschwulstabschnitte als das bis jetzt noch nicht bekannte Adenom der v. GRAAFschen Follikel dementsprechend völlig unberechtigt war. Weit eher ließe sich eine Ähnlichkeit mit tubulösen Drüenschläuchen erkennen (vgl. MEYER, 1918, S. 217). Von kritiklosen Untersuchern wurden diese kleinen als Entartungserzeugnisse zu deutenden Sekretlücken für Eier oder doch für verkümmerte Eianlagen gehalten. Kein neuerer Forscher vertritt jedoch noch den Standpunkt, daß diese sog. Protoplasmascheibe ein in der Anlage verfehltes Ei darstelle. Wenn BLAU (1926, S. 519) ASCHNER als einen Anhänger dieser unhaltbaren Theorie hinstellt, so muß darauf hingewiesen werden, daß ASCHNER wiederholt (z. B. S. 376 u. 380) betont, daß echte Eizellen bzw. Ureier nirgends gesehen worden sind. Nur in seinem Schlußsatz meint er, es sei „nicht einmal ganz von der Hand zu weisen, die hyalinen Massen mit den dazugehörigen Kernen als schon im Entstehen mißlungene degenerierte Eizellen zu betrachten“ (S. 381). SCHMINCKES (1907, S. 87) Auffassung von der „Bildung eähnlicher Körper in Ovarialkarzinomen“ kann ich daher nicht teilen; er sieht in ihnen „die Anklänge an den normalen Entwicklungsgang, den die Epithelien des Ovariums mit dem Wachstum des Eierstocks durchlaufen“ und bringt „den Befund von primärfollikelähnlichen, sowie an die weiterentwickelten Follikel erinnernden Gebilden mit normalhistologischen Befunden in Beziehung und Parallele“.

Mit v. KAHLDENS „freiliegenden Primordialfollikeln“ haben vielleicht die kugeligen Rosetten von MANHEIMS (1926) Ähnlichkeit. Er fand in seinem 8 : 12 cm messenden eiförmigen Gewächs, das er als Folliculoma ovarii beschreibt, in der Hauptsache kugelige Rosetten, mit und ohne Lichtung, die teils einzeln, teils paarig in Bisquitform, teils in unregelmäßigen Verbänden lagen. In den Lichtungen waren braune doppeltbrechende Fettkügelchen zuweilen nachweisbar; in etwa 30% der Rosetten bargen sie eine vielkantige Einzelzelle mit hellem Zytoplasma und kernähnlicher Chromatinmasse. Die Kerne dieser Epithelien waren jedoch grundständig, stießen also nicht an die zentrale Lichtung, so daß es mir recht fraglich erscheint, ob das Präparat den Basalzellgewächsen zuzurechnen ist.

Die erwähnten Zystenbildungen sind nach innen mit einer teils ein-, teils mehrschichtigen granulosazellähnlichen Epithellage ausgekleidet und erinnern daher an größere Eierstocksfollikel (z. B. Fall HERMANN MÜLLER), zumal die bindegewebige Einfassung der Zystenwand stellenweise einer Theca externa ähneln kann. Verwischt wird diese „weitgehende Ähnlichkeit“ (RUMMELD, S. 294) durch papillenartige Epithelwucherungen in die Lichtung der Hohlräume hinein. Wie auch bei anderen Basalzelltumoren legt sich der epitheliale Randsaum hanfkorn- bis erbsengroßer Zystchen gern in eigentümliche guirlandenartige Windungen.

Die Wand ein und derselben Zyste kann an manchen Stellen einschichtig, an anderen mehrschichtig erscheinen [ASCHNER (S. 365), SCHIFFMANN (Fall 2)], und zwar erfolgt der Übergang teils allmählich, teils plötzlich. Das Fehlen einer Theca interna heben ASCHNER (S. 376 u. 380) und v. WERDT<sup>1</sup> (S. 483 u. 486) hervor. MEYER (1918, S. 228 f. u. 233 ff. und 1930, S. 2238) findet es dagegen

<sup>1</sup> In der Beschreibung seines zweiten Präparats erwähnt v. WERDT aber das Vorkommen thekaähnlicher Bindegewebsringe um die Zysten.

— ähnlich wie NOVAK und LONG (1933, S. 1059) — bemerkenswert, „daß auch noch in der fertigen Geschwulst die Zellstränge gelegentlich eine Art von Theca interna bilden“, und KERMAUNER (1932, S. 348f.) berichtet über den Befund von „Thekazellsträngen und -haufen“, die sich stellenweise fast zu mantelartigen Umscheidungen der Granulosazellverbände anordnen. In großen, alten Gewächsen trennt häufig eine Zone hyalinisierten Bindegewebes von wechselnder Breite eine kümmerlich erhaltene Granulosazellage von der Lichtung [z. B. TELINDE (S. 559f.) (vgl. PLATE, 1932, S. 36)].

Das bindegewebige Gerüst bilden, wie schon HANS SCHRÖDER (S. 200) beschrieb, leicht gewellte, oft durcheinander geflochtene, im allgemeinen zellarme, zuweilen aber außerordentlich zellreiche Faserzüge. Um die Alveolen ordnen sie sich meist in einigen Lagen konzentrisch an. Als außerordentlich auffallend unterstreicht HERMANN MÜLLER (S. 29), daß das Bindegewebe der Granulosazellgeschwülste im Gegensatz zu dem Stroma anderer, bösartiger Gewächse kaum kleinzellige Infiltration zeigt. KERMAUNER (S. 345) sah dagegen häufig Runddurchsetzungen (vgl. LUCARELLI, Fall B).



Abb. 72. Granulosazelltumor. Homogene große Epithelinseln, von verschiedenen gerichteten Gefäß- und Lymphbahnen durchsetzt. (Nach v. SZATHMÁRY.)

Während manche Geschwulstabschnitte sich als gefäßarm erweisen, zeichnen sich andere durch große blutgefüllte Räume aus (z. B. Fall STEINHARDT, S. 984). Von besonderer Bedeutung ist die Hyalinisierung von Teilen des bindegewebigen Gerüsts und der Wände der in ihm verlaufenden Blutgefäße. Betont sei, daß sie auf weite

Strecken hin — ja sogar ganz — fehlen kann. Zuweilen werden die Gefäße von der Geschwulstmasse eingeschleitet und ihre hyalin veränderten Wände von Neubildungszellen durchsetzt (z. B. KLAFTEN, 1930, Fall 2).

Wie in den einleitenden Ausführungen bemerkt, werden heute Gewächse zu den Granulosazellgeschwülsten gerechnet, die ihr histologisches Kennzeichen, die follikelähnlichen Gebilde, völlig vermissen lassen. Diese Tumoren sind sogar viel häufiger als die rosettenführenden Neubildungen, die KERMAUNER in dem großen Wiener Material von fast drei Jahrzehnten in deutlich ausgesprochener Form nur 4mal finden konnte. Durch zahlreiche Übergangsbilder sind die Basalzellgewächse ohne Hohlraumbildung aber mit den Follikulomen v. KAHL-DENS und anderer Untersucher verbunden. Wo hier die Grenze zu ziehen ist, muß die Zukunft lehren. Übergangsbilder lassen sich beispielsweise auch aufzeigen von den Chorionepitheliomen über die soliden Karzinome zu den Sarkomen und weiterhin zu den Fibromen. Der Versuch, alle möglichen Formen der Eierstockskrebse zu der Gruppe der Granulosazellgeschwülste zu rechnen, muß ebenso kritisch beurteilt werden wie der Versuch, die verschiedensten Gewächtsformen in die Gruppe der einseitig differenzierten teratoiden Geschwülste einzugliedern.

Auf die außerordentliche Gleichförmigkeit der Zellen, die sich jedoch in genau der gleichen Weise z. B. bei gewissen Brustdrüsenkrebsen findet, habe

ich bereits S. 618 hingewiesen. Es muß aber betont werden, daß abweichende Formen doch ungemein häufig anzutreffen sind: Abgesehen von den Zylindern, die die schon erwähnten follikelähnlichen Bildungen zusammensetzen, finden sich vielgestaltige und sogar spindlige Zellen (z. B. LELLBACH, MEYER, HERMANN MÜLLER), so daß die Abgrenzung der epithelialen Geschwulstteile vom angrenzenden Bindegewebe die größten Schwierigkeiten bereiten kann.

In manchen Granulosazellgewächsen (z. B. HABBE, Fälle 12—15 u. 20) wird das Bild sehr unruhig: Die einzelnen Zellen verändern ihre Form, werden sogar ganz unregelmäßig, bilden völlig ungeordnete Haufen und zeigen mit Granulosazellen keine Ähnlichkeit

mehr, „so daß jedes Charakteristikum hier fehlt“. Über das Vorkommen von Riesenzellen bzw. synzytialen Bildungen in einem durch seine Vielgestaltigkeit auffälligen Gewächs eines 9jährigen Mädchens, sowie in einem durch Serosa- und

Lymphgefäßmetastasen ausgezeichneten Tumor einer 43jährigen Kranken berichten SCHILLER (Fall 18) und KERMAUNER (S. 342 u. 344f.). Ähnliches sahen NEUMANN (1933, Fall 6) und PAHL (S. 746f.) Gelegentlich bilden sich in lipoidreichen Gewächsen um Cholesterinkristalle Riesenzellen (Fall PLATE). Es werden ferner von manchen Untersuchern Tumoren mit luteinzellenähnlichen Bausteinen zu den Granulosazellgeschwülsten gerechnet, wobei eine dem physiologischen Vorbild entsprechende Fortentwicklung der kleinen Granulosaepithelien zu großen Luteinzellen

angenommen wird [Fälle BENDA und KRAUS, HABBE (Nr 17—19), HOLMER (1933)]. Eine Stütze findet diese Ansicht in Beobachtungen KLAFTENS: In Basalzelltumoren entdeckte er Abschnitte, die sich aus Epithelien zusammensetzten, die

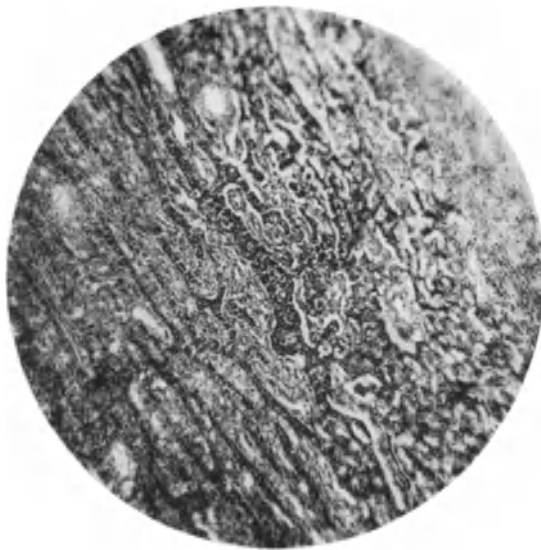


Abb. 73. Trabekuläres Granulosablastom mit partieller Nekrose.

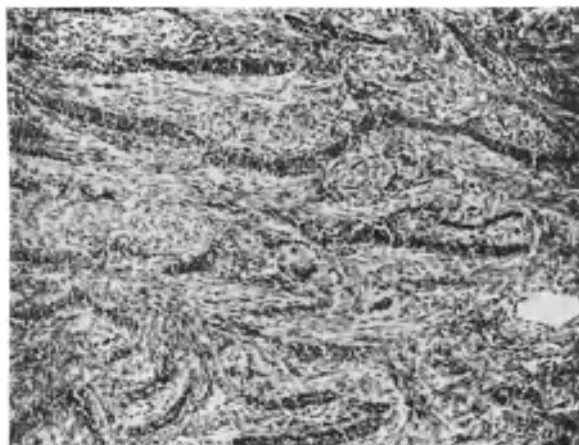


Abb. 74. Granulosablastom. 61jährige Frau mit Metrorrhagien. Gyriformer Typus. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

den Corpus-luteum-Zellen sehr ähnlich waren. Derartige Befunde sind von Wichtigkeit, weil sie die wechselnde Folge von Dauerblutung und Amenorrhöe bei manchen Geschwulstträgerinnen verständlich machen können.

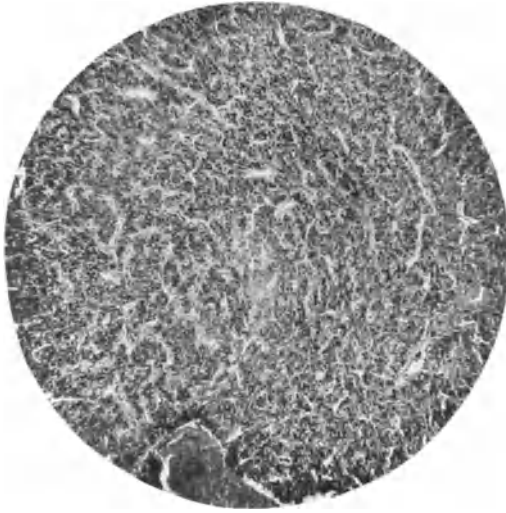


Abb. 75. Granulosablastom eines 3½-jährigen Mädchens mit Metrorrhagien. Gyriformer Typus. Moiréartiges Bild. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

Wenn HANS OTTO NEUMANN (1925, S. 285) sagt, daß die Granulosazellgeschwülste „eine fast unbeschränkte Vielgestaltigkeit in ihrem morphologischen Aufbau aufweisen“, und wenn KERMAUNER (S. 350) mit anderen Untersuchern den „an vielen Stellen durchaus uncharakteristischen Bau“ hervorhebt, so scheint der Schluß zwingend, daß stichhaltige histologische Erkennungszeichen für sie nicht gegeben werden können.

Zur Abgrenzung der Granulosazellgewächse gegen andere Eierstocksneubildungen zieht SCHILLER (1934) auch negative Charakteristika in weitem Maße heran: Gewächse, die in ihrem geweblichen Aufbau oder in der Form oder Funktion ihrer Zellen Merkmale aufweisen, die sich in der normalen Granulosa niemals finden, können nicht von dieser abgeleitet werden (S. 52).

„Wenn sich also in einer Ovarialgeschwulst echte epitheliale Anordnung mit mosaikartigem Aufbau des Tumorgewebes findet, wird man diesen Tumor nur dann unter die Granulosazelltumoren einreihen können, wenn die Zellen luteinisiert sind; ist das nicht der Fall, dann gehört der Tumor in die Gruppe der echten, primär epithelialen Geschwülste“ (S. 54). „Echtes epitheliales Wachstum ist der nicht-luteinisierten Granulosa fremd und darum muß jeder Ovarialtumor, der zylindrische oder kubische Epithelien zeigt, namentlich wenn sie die Auskleidung eines Lumens bilden, prinzipiell von den aus der Granulosa entspringenden Geschwülsten getrennt werden“

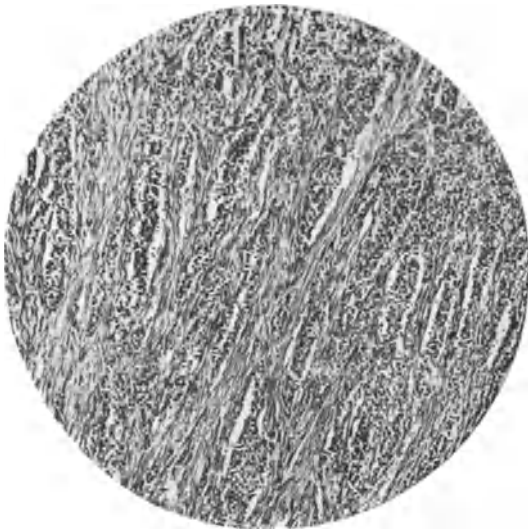


Abb. 76. Granulosazelltumor. Epithelgänge, von dem wuchernden Bindegewebe zu schmalen, den Nierenausführungsgängen ähnlichen Gebilden zusammengedrückt. (Nach V. SZATHMÁRY.)

(S. 55). Besonders hervorgehoben sei der Satz aus seinen Schlußfolgerungen, „daß wir kein einziges histologisches Merkmal besitzen, das uns



gestatten würde, die Diagnose auf Granulosazelltumor mit absoluter Sicherheit zu stellen“ (S. 189). Bezeichnenderweise unterscheidet MEYER (1918) auch nicht weniger als

1. vier Formen der „Tumoren mit überwiegend follikuloidem Bau“,

2. „Tumoren mit überwiegend zylindromatösem Bau“,

3. Gewächse mit „Besonderheiten, welche das Urbild bis zur Unkenntlichkeit stören können“ und

4. „ungewöhnliche follikuloide Karzinome“.

Die Mengenbeziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe, Größe, Form und Abgrenzung der epithelialen Bildungen — der Krebsnester (oder -stränge) wie der einzelnen Epithelien — schwanken in weitesten Grenzen. Nicht selten liegen die — gern hyalinen — Bindegewebssparrn, Trabekeln in der Milzpulpa vergleichbar, wie nicht mit der Geschwulst organisch verbundene Bestandteile mitten im epithelialen Parenchym. Die Geschwulstzellen erscheinen teils als diffuse Masse (s. Abb. 77), teils in leidlich abgegrenzten Haufen oder Streifen und Strängen, die, miteinander in Verbindung tretend, ein Netz bilden, oder schließlich als schmale drüsenähnliche Schläuche (z. B. Fall LELLBACH) mit zum Teil einschichtiger Zylinderepithelauskleidung, die v. SZATHMÁRY (1933, S. 130) mit Nierenausführungsgängen vergleicht. Zum Teil entstehen adenokarzinomähnliche Bilder. Neben dem „alveolären“ wird „trabekulärer“ und „plexiformer“ Bau beobachtet; zuweilen (z. B. Fall HERMANN MÜLLER) liegen die Zellnester so dicht, daß nur noch schmale hyaline Bindegewebszüge zwischen ihnen verlaufen; zuweilen nimmt ihr Umfang so stark zu, daß sie ganze Gesichtsfelder einnehmen, ohne Abgrenzungen erkennen zu lassen, und daß, wie viele Untersucher betonen [z. B. HABBE (S. 1090f.), KERMAUNER (S. 339), MEYER (1918, S. 226), NEUMANN

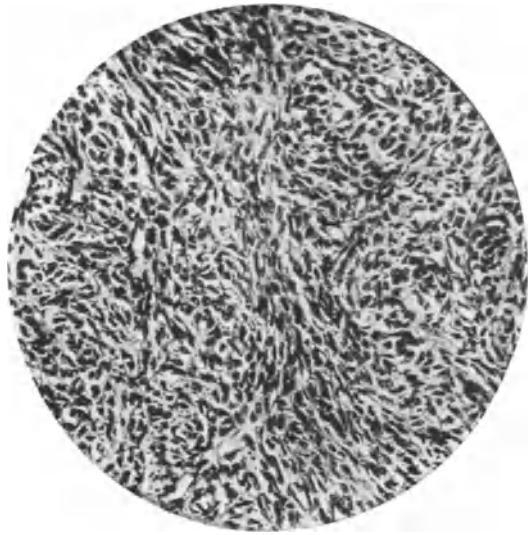


Abb. 77. Granulosazelltumor. Hochgradige Auffaserung der mit verstreuten Bindegewebsfasern vermischten Epithelzellen. Sarkomatöse Struktur. (Nach v. SZATHMÁRY.)

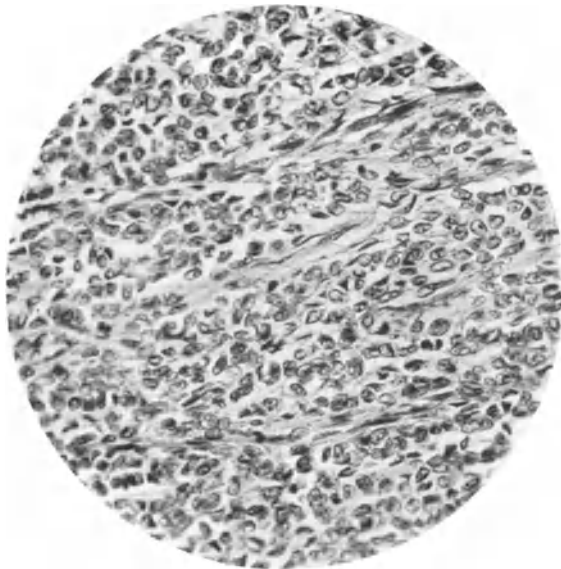


Abb. 78. Granulosazelltumor, fibromähnlicher Bau. (Nach KERMAUNER.)



(Fälle 3—5), NOVAK und BRAUNER (S. 640), NOVAK und LONG (1933, S. 1059), SCHMELZ (Fall 2, S. 30), STEINHARDT (S. 985), v. SZATHMÁRY (Fälle 1, 5 u. 8) und KONRAD TIETZE (1927)],

eine unverkennbare Ähnlichkeit mit einem Sarkom entsteht. Manche Geschwulstabschnitte sind überhaupt nicht von einem Sarkom zu unterscheiden (s. Abb. 77). Andere Gesichtsfelder erinnern mehr an ein Fibrom (s. Abb. 78).

MEYER (1918, S. 226) erzählt von einem apfelgroßen Gewächs, in dessen inneren Abschnitten die scheinbar einwandfreie sarkomatöse Wachstumsform derart überwog, daß es nicht ganz klar wurde, wie man die Neubildung aufzufassen hatte, und er an eine Mischgeschwulst dachte. Zuweilen lösen sich diese sarkomähnlichen Bildungen — wie z. B. in ISBRUCHS Fall — in unzählige kleine, schmale Epithelstränge auf (s. Abb. 79), die, durch meist außerordentlich feine



Abb. 79. Granulosazelltumor. An den Randpartien aufgefaserter Epithelgänge, im Bindegewebsstroma verstreut und sarkomähnlich strukturiert. (Nach v. SZATHMÁRY.)

Bindegewebssepten getrennt, oft nur aus ein bis zwei Zellreihen bestehen, sich gabelig teilend, in außerordentlich verwickelten Formen, bizarren Bildungen und Wirbeln, Schnörkeln und Spiralen mit 3—4 Windungen durcheinanderlaufen und

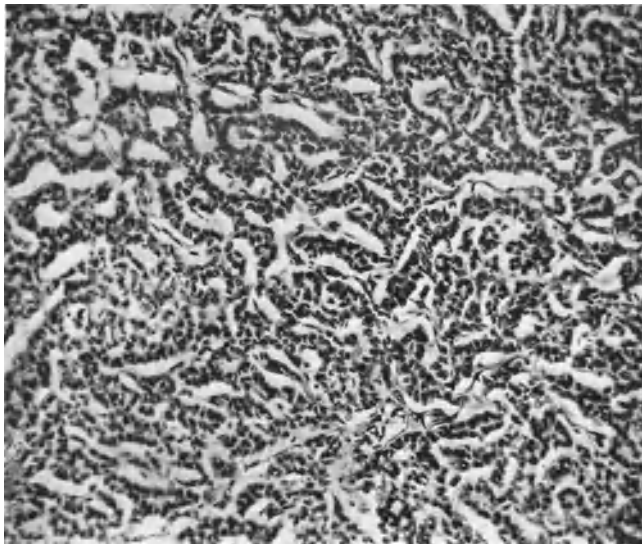


Abb. 80. Granulosazelltumor. Moirémuster. (Nach DWORZAK und PODLESCHKA.)

ineinandergreifen, so daß ein unentwirrbares Labyrinth entsteht [MEYER (1915, S. 516 u. 1918, S. 224), HERMANN MÜLLER (S. 45)]. MEYERS Bezeichnung eines moiréartigen Bildes (s. Abb. 80) hat vielfach berechtigten Anklang gefunden. Wie STEINHARDT (S. 984) sah, „wächst das Geschwulstgewebe stellenweise zu band-

artigen, mäanderähnlichen Bildungen aus, die unregelmäßige Hohlräume begrenzen“. Eine feine spitzenartige Zeichnung erwähnt v. SZATHMÁRY (Fall 7), glomerusähnliche Strukturen fanden KLAFTEN (1934, S. 211) und PLATE (1932, S. 36). Wie v. SZATHMÁRY (S. 144) nicht unrichtig bemerkt, ist „das histologische Bild mancher Geschwulstanteile von jenem der ‚Vermännlichungstumoren‘ nicht weit entfernt“.

Diagnostisch wichtig ist der Nachweis einer Aufspaltung der epithelialen Geschwulstmassen durch eindringende gefäßführende Bindegewebssprossen [z. B. MEYER (1915, S. 514f. u. 1918, S. 219ff.), HERMANN MÜLLER (S. 28f. u. 44f.), PAHL (S. 743), SCHEYER (S. 524), v. SZATHMÁRY (S. 142)]. Das von allen Seiten in das Epithel einbrechende Bindegewebe zerstört die charakteristische palisadenförmige Anordnung des epithelialen Grenzsauemes und zerlegt die Krebsalveolen in Abschnitte von wechselnder Größe. Teile völlig zersprengter Haufen sitzen zuweilen wie Beeren auf Stielen (MEYER, S. 220), oder weite Geschwulstabschnitte bestehen aus regellos durcheinander gewürfelten Epithelien (z. B. HABBE, Fälle 16 u. 21). Teilweise erfolgt eine so starke Aufspaltung, daß die einzelnen Zellen, wie die MALLORY-Färbung erkennen läßt, durch „schlingpflanzenähnliche Verzweigungen“ (PAHL, 1931, S. 746) bindegewebiger Fasern völlig isoliert werden [z. B. MEYER (S. 515), v. SZATHMÁRY (S. 143)]. Man wird so an das Bild eines Karzinosarkoms erinnert (SCHEYER). Aus dem rein alveolären Wachstum ist schließlich ein zelluläres entstanden (HERMANN MÜLLER, S. 31) (s. Abb. 81). In erweiterte Lymphräume ragen gelegentlich zottenartige Gewebzüge [v. SZATHMÁRY (Fall 4)] (s. Abb. 82).

Die verschiedenen Typen der Granulosazellgewächse hält ROBINSON (1930, S. 326f.) nicht für selbständige Gewächsformen, sondern nur für Wachstumsphasen desselben Tumors.

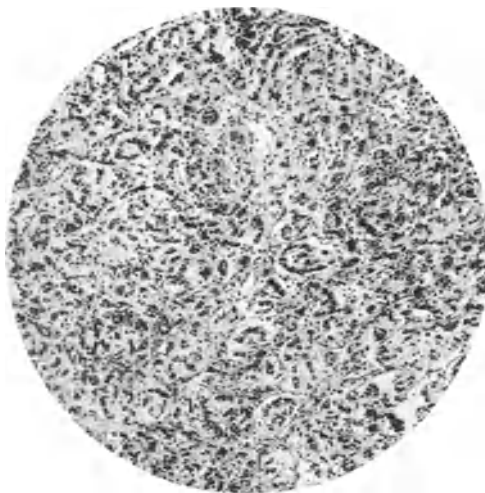


Abb. 81. Granulosazelltumor. Auffaserung der Epithelzüge und Einstreuung in hyalines Bindegewebe. (Nach v. SZATHMÁRY.)

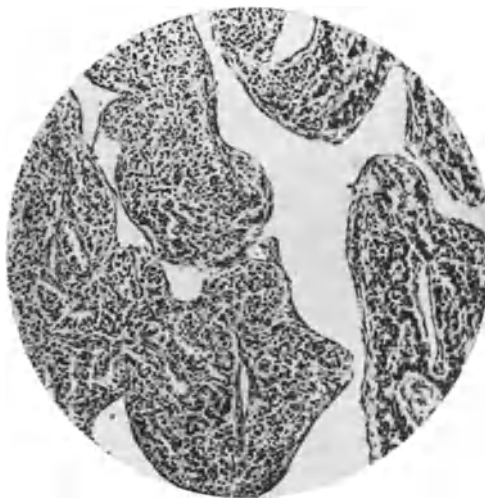


Abb. 82. Granulosazelltumor. Zwischen erweiterten Lymphräumen Gewebzüge von zottenartigem Bau. (Nach v. SZATHMÁRY.)

### 3. Die Häufigkeit der Basalzellgewächse.

Über die Häufigkeit der Granulosazellgeschwülste herrschen noch ganz unklare Vorstellungen. Genaue Zahlen werden sich erst ermitteln lassen, wenn

die Kenntnis ihres mikroskopischen Baues mehr Allgemeingut geworden ist. KERMAUNER (S. 343) zählte in rund 30 Jahren nicht weniger als 50 „Granulosazellgeschwülste“ auf 251 Eierstockskrebse und 1257 primäre Eierstocksgewächse. Etwa  $\frac{1}{3}$  seiner Fälle können aber, wie bereits bemerkt, meines Erachtens nicht als Granulosazellgeschwülste gelten. Eine Bestätigung meiner Auffassung bringt SCHILLERS Neubearbeitung der Wiener Präparate, durch die die Zahl der Granulosazelltumoren — um mehr als die Hälfte — auf 16 klinisch gutartige und 8 bösartige beschränkt wurde (S. 189).

In Leipzig ermittelte FAUVET (S. 3088) in den Jahren 1928—1931 unter 76 Karzinomen des Ovariums 8 einschlägige Fälle. An der I. Wiener Frauenklinik diagnostizierte KLAFTEN (1932, S. 662) 10 von 47 Karzinome als Granulosaepitheliome. Auf 1114 Eierstocksgewächse der Jahre 1917—1932 rechnete v. SZATHMÁRY (S. 128) 139 Krebse und unter ihnen nur 9 Granulosazellgeschwülste.

#### 4. Das Alter der Trägerinnen von Basalzellgewächsen.

Wie bereits erwähnt, stammt die Mehrzahl der operativ entfernten Granulosaepitheliome von Frauen des Fortpflanzungsalters; Geschwulstkranken jenseits der Wechseljahre kommen etwas seltener in Betracht; nur in Ausnahmefällen entwickeln sich die Basalzelltumoren bei jungen Mädchen. Die Aufstellung einer zuverlässigen Altersstatistik wird dadurch erschwert, daß namentlich die Berliner, aber auch die Wiener Fälle wiederholt (von 2 oder gar 3 Untersuchern) veröffentlicht worden sind, so daß dieselben Kranken leicht mehrmals in den Tabellen erscheinen. Die Altersangaben HABBEs und SCHILLERs bringe ich gesondert, da sie über ungewöhnlich großes Material verfügen.

Verfasser	Gesamt- zahl	Jahre								fraglich
		0 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	
v. SZATHMÁRY (Sammelstatistik 1933) . . . . .	120	3	6	10	26	22	33	20	—	—
HABBE . . . . .	33	1	1	1	5	8	7	4	4	2
SCHILLER . . . . .	24	—	—	3	4	4	9	2	2	—
Verschiedene Untersucher seit v. SZATHMÁRY . . . . .	128	10	8	17	18	36	21	10	2	6
	305	14	15	31	53	70	70	36	8	8

#### 5. Die Entstehung der Basalzellgewächse.

Wie MEYER (1912, S. 270f.) ausführte, hat „schon die erste Anlage dieser Tumoren eine äußerst weitgehende Ähnlichkeit mit den normalen Follikelepithelbildungen“, so daß er eine vermutlich angeborene Gewebsanomalie als Grundlage der „Granulosaepitheliome“ für möglich hielt, aber auch an eine Neubildung aus dem Epithel normaler Follikel dachte, wenn auch nichts zu finden war, „was mit Sicherheit auf die Entstehung aus normalen Follikeln spricht“. 1914 trat v. WERDT für die Ableitung von den WALTHARDSchen Granulosazellhaufen und -schläuchen ein, die vom „Keimepithel“ abstammend, zur Follikelbildung nicht verwandt würden, also unverbraucht liegen blieben (1914, S. 459f.); er schlug die Bezeichnung „Granulosazelltumoren“ vor; 1915 (S. 520), 1916 (S. 330) und 1918 (S. 213 u. 233f.) ging auch MEYER auf das unreife Anlagematerial des Parenchyms, auf unverbraucht liegen gebliebene Reste der „Granulosaballen“ zurück. Die Richtigkeit dieser Ableitung scheint durch die S. 613 ff. erwähnten klinischen Beobachtungen und Tierversuche gesichert. Die Basalzelltumoren sind also auf eine Fehlbildung des Granulosaepithels zu beziehen.

Doch betont KLAFTEN kürzlich (1932, S. 643), daß diese Lehre durch keinerlei Beobachtung von Frühstadien sicher fundiert ist, und SCHILLER (1934, S. 62) führt noch aus, daß uns bis heute die mikroskopischen Bilder der Zwischenlieder zwischen Granulosazellhaufen und Granulosazellumoren fehlen.

MEYERS Ansichten bekämpfend, kehrt ROBINSON (1930, S. 324, 330 u. 341) zu der heute allgemein verlassenen Ansicht zurück, daß die Basalzellgewächse von der Granulosa fertiger Follikel entspringen, da embryonale Reste im Eierstock des erwachsenen Weibes nicht vorkämen, und daß die „follikuloiden und ovuloiden Körper“ tatsächlich Follikel oder Follikelreste seien. Ihm sekundieren W. BLAIR BELL und M. M. DATNOW (1932, S. 16, 18 u. 24), die ein multizentrisches Wachstum annehmen.

Nun hat ALFRED FISCHEL (1930, S. 38ff.) den Nachweis zu erbringen versucht, daß das Stratum granulosum nicht von dem sog. Keimepithel, sondern von dem mesenchymalen Anteil der Gonade abzuleiten ist, daß es somit überhaupt kein Epithel, sondern epithelähnliches Bindegewebe darstellt. Wie SCHILLER (S. 653f.) meint, wäre mit dieser Erkenntnis eine neue Grundlage für die Einordnung der aus den Granulosazellen entspringenden Neubildungen gegeben. Es sollen, wie schon S. 617f. angedeutet, Fibrome bzw. Sarkome sein. Den diffusen Übergang in das umgebende Bindegewebe oder den — stellenweise — sarkomähnlichen Bau mancher Granulosazellgeschwülste soll ihre bindegewebige Herkunft müheles erklären.

Demgegenüber muß aber betont werden, daß einwandfreie Krebse in einem unerwartet hohen Hundertsatz der Fälle außerordentliche Verschiedenheiten ihres histologischen Baues aufweisen, daß eine diffuse, sarkomähnliche Struktur eines Karzinoms einerseits und ein disseminiertes Wachstum, namentlich kleinzelliger Szirrhens des Magens und der Brustdrüse andererseits etwas durchaus Gewöhnliches darstellen.

Den „diffusen Übergang in das umgebende Bindegewebe“ finden wir ferner bei metastatischen Krebsen des Eierstocks; fibrom- oder sarkomähnliche Abschnitte sind in KRUKENBERG-Tumoren häufig. Wie S. 705 ausgeführt, hielt ihr erster Beschreiber diese für Sarkome; erst im Lauf von Jahrzehnten errangen sie sich die Anerkennung als Karzinome. Wollen wir bei den Granulosazellgewächsen jetzt den umgekehrten Weg gehen? Vestigia terrent!

An der schon seit einem Menschenalter von den pathologischen Anatomen festgestellten geweblichen Übereinstimmung der Granulosazellgewächse mit den Basalzellkrebsen beliebiger Standorte kann man nicht achtlos vorübergehen. Auch ASCHOFF (1928, Bd. 2, S. 629) weist auf sie hin. Man lese auch die sehr ins einzelne gehende histologische Beschreibung der „KROMPECHER-Karzinome“ der Haut in KAUFMANNs Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie (7. und 8. Aufl., 1922, S. 1706ff.), und man wird mit Überraschung feststellen, daß die ganze Darstellung sich ohne jede Änderung in den Rahmen einer „mikroskopischen Anatomie der Granulosazellgeschwülste“ einfügen läßt. Was für die KROMPECHERSchen Krebse gilt, trifft auch für die v. WEERDTschen Tumoren zu.

Die Basalzellenkrebsen sind epitheliale Gebilde. Nicht selten sieht man den unmittelbaren Übergang der Basalzellstränge und -nester in das Flechtwerk geschichteter Pflasterepithelien mit deutlicher Verhornung und Perlbildung. Die erwähnten jüngsten Forschungen FISCHELS stehen keineswegs mit der Auffassung der Granulosazellgewächse als Basalzellenkrebsen in Widerspruch; es ist hinlänglich bekannt, daß die Basalzellenkarzinome der Haut in der Regel nicht auf die Epidermis, sondern auf verlagerte Epithelhaufen oder verunglückte Haar- und Drüsenanlagen im Korium zurückzuführen sind. BORRMANN gab ihnen daher den Namen „Koriumkarzinome“. Niemand wird sie als mesenchymale Neubildungen deuten, weil ihr Zusammenhang mit der Oberhaut nicht

nachzuweisen bzw. auszuschließen ist. Ebensovienig darf man die Granulosazellgewächse als Bindegewebserzeugnisse ansprechen, wenn die früher vertretene Lehre von der mächtigen Proliferation des Zölomepithels sich auf Grund der Befunde FISCHELS als irrig erweist.

Schon bei der Besprechung der Ableitung der endometrioiden Wucherungen im Keimstock habe ich nach KARL WALZ (S. 296ff.) die Notwendigkeit erörtert, die mutterschleimhautähnlichen Wucherungen auf die Zölombasalzellen zurückzuführen, von denen jede Regeneration, Hyperplasie oder Geschwulstbildung ausgeht. In Erweiterung der WALZschen Ausführungen wird man sagen dürfen, daß die Zölombasalzelle sich nicht nur in zweifacher, sondern in dreifacher Richtung zu entwickeln vermag: Die im normalen Verband liegenden Basalzellen liefern Serosadeckzellen und MÜLLERSche Epithelien, verlagerte Zölombasalzellen das Granulosaepithel. Die Annahme der epithelialen Natur der Granulosazellen ist eine Notwendigkeit, da einerseits die aus ihr hervorgehenden Neubildungen epithelialen Charakter besitzen, andererseits ihre physiologischen Entwicklungsstufen, die Corpus-luteum-Zellen, als Kolloiderzeuger epithelial sind.

### 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Wie bei anderen Geschwülsten des Eierstocks lassen sich Reste der Keimdrüse bei kleineren Exemplaren teils mit dem bloßen Auge [z. B. Fälle BLAU (1907), HABBE (Nr 25), SCHEYER, UJMA] teils histologisch [z. B. Fälle NEUMANN (1925, Nr 1 u. 2), PLATE, RUMMELD, v. SZATHMÁRY (Nr 8) und WOLFE und KAMINSTER (Nr 2) nachweisen. In Gewächse von Mannskopfgroße geht der Eierstock dagegen ganz auf (z. B. Fall PAHL).

Im abgetrennten Teil eines „Ovarium partitum“ sah MEYER (1918, S. 227) eine haselnußkerngroße Granulosageschwulst.

Einen Zufallsbefund bildet die gleichzeitige Entwicklung anderer Neubildungen aus dem Gewebe desselben Keimstocks. MEYER (1925, Fall 3)-BABES (Fall 20)-HABBE (Fall 31) und KLAFTEN (1935, Fall 2) berichten über Fibrome. Bei einer 61jährigen Frau sah KERMAUNER (S. 353) neben einer nur erbsengroßen Granulosazellgeschwulst ein faustgroßes, dem Eierstock gestielt aufsitzendes zystisches Adenofibrom (vgl. SCHILLER 1934, Fall 2); MEYER (1918, S. 216) bzw. HERMANN MÜLLER fanden neben einem Basalzellgewächs ein einkammeriges Kystom mit groben Papillen bzw. kleinen Wärzchen. MEYER (1925, Fall 4) und SPALDING eine Dermoidzyste; EDWARDS (1932) und v. SZATHMÁRY (Fall 1) Pseudomuzinkystome; NEUMANN (1925, Fall 6) ein Fibrom und ein „bösaartiges Oberflächenpapillom“; PLATE (1932, Fall 2) eine „teratoide Geschwulst“. Ein Unikum bildete eine Beobachtung KLAFTENS (1934) bei einer 11jährigen Schülerin: Fast mannskopfgroßes Teratom des linken Keimstocks, das vorwiegend den Bau des Chorionepithelioms bot und mit einem umfangreichen, diffus wachsenden Granulosazelltumor vergesellschaftet war.

### 7. Der Stiel.

Über die Stielverhältnisse habe ich im gesamten Schrifttum nur die eine Angabe von BLAU (1907) gefunden, daß der Stiel seines Präparats lang und dünn war; die Mehrzahl der Untersucher richtet ihr Augenmerk teils auf die Veränderungen der Gebärmutterschleimhaut und die durch sie bedingten Blutungen, teils auf den histologischen Bau der Geschwülste. Über das makroskopische Verhalten finden sich oft nur ganz ungenügende Angaben.

### 8. Begleit- und Folgezustände.

Wie v. SZATHMÁRY (S. 152) feststellen konnte, wurden nur in 17 von 123 operierten Fällen *Adhäsionen* mit den Nachbarorganen notiert. Bei einer Minder-

zahl von Geschwulstträgerinnen erschweren ausgedehnte und derbe Verlötungen die Ausrottung des Gewächses sehr erheblich [z. B. Fälle DWORZAK und PODLESCHKA, ISBRUCH, KLAFTEN (1932, S. 650), NEUMANN (1925, Nr 5), SCHILLER (Nr 7), SCHMELZ (Nr 2, rechts), STEINHARDT, v. SZATHMÁRY (Nr 1 u. 8)].

Noch seltener als Verwachsungen stellt der Operateur eine Ansammlung von *freier Flüssigkeit im Bauchraum* fest; v. SZATHMÁRY (S. 152) fand nur in 12 von 123 Fällen (= in etwa 10%) Aszites. Meist ist der Bauchraum trocken (H. O. KLEINE, S. 329); zuweilen werden kleine Mengen Wasser erst bei der Operation festgestellt (z. B. Fälle ASCHNER, DEUTSCH, HANS SCHRÖDER). Größere Ansammlungen sahen DAVANZO (10 Liter), DWORZAK und PODLESCHKA, EERLAND (3½ Liter; Kind von 14 Monaten), FAUVET (Fall 5), KERMAUNER (S. 345; 4 Fälle), KLAFTEN (Fälle 2, 3 u. 5), NEUMANN (1925, Fall 6; 1933, Fälle 1 u. 4), NOVAK und BRAWNER (Fälle 1 u. 34), PAHL, SCHILLER (S. 171) und v. SZATHMÁRY (Fall 9)].

Nur in je einem Fall von KLAFTEN (1934) und SCHMELZ (Nr 2) ballotierte das Gewächs in reichlichem Aszites.

Selten — z. B. infolge einer Stieldrehung — erscheint das Bauchwasser infolge Blutbeimengung rötlich [z. B. Fälle DAVANZO, NEUMANN (1925, Nr 6), SCHILLER (Nr 5) und v. SZATHMÁRY (Nr 1 u. 8)] oder bräunlich [z. B. Fälle FAUVET (Nr 5) und SCHILLER (Nr 11)].

Die Seltenheit der Verwachsungen ermöglicht eine *Drehung des Stiels* bei den Granulosazellgeschwülsten eher als bei den echten Eierstockkrebsen [z. B. Fälle ALICE BLAU (Nr 2), KERMAUNER (S. 342 u. 345; 3 Beob.), KLAFTEN (Nr 5), KLEINE (Nr 2, 4 u. 7), LEPPER, BAKER und VAUX (Nr 1), MOULONGUET und MALLET (1931, Nr 3), HERMANN MÜLLER, PLATE (1932, Nr 1), SCHILLER (Nr 5 u. 13), SCHULZE (Nr 3) und v. SZATHMÁRY (Nr 4)].

Über ihre anatomischen Folgen läßt sich nur schwer ein Urteil gewinnen, da Blutungen bei größeren Tumoren — auch ohne Torsion — fast zur Regel gehören. Der gestaute Stiel kann ödematös anschwellen (z. B. KLAFTEN, Fall 5), die Neubildung selbst wässerige oder blutige Durchtränkung erfahren [Fälle ALICE BLAU (Nr 2), KLEINE (Nr 7) und SCHILLER (Nr 5)].

Das *Aufplatzen* sowohl eines massiven Basalzellgewächses (z. B. SCHILLER, Fall 9) wie eines Hohraumes einer zystischen Neubildung [Fälle FAUVET (Nr 8), HABBE (Nr 13), KLAFTEN (1932, S. 650; 1933, S. 648; 1934, S. 208)] kann zu mehr oder weniger erheblichen, ja gefährlichen Blutungen in die freie Beckenhöhle führen [(z. B. Fälle BAGGER, DEUTSCH, LEBOWICH, MOULONGUET (1932, Nr 6) und TAUSSIG)].

### 9. Sekundäre Veränderungen der Basalzellgewächse.

Einen Hinweis auf die epitheliale Abstammung der Granulosazellgewächse erblicke ich im Vorkommen zahlreicher — im Hämatoxylin-Eosinschnitt rosafarbiger — Kügelchen, offenbar Kolloidtropfen, die von unregelmäßig geordneten kleinen Zellgruppen umschlossen werden (PLATE, S. 323).

Gelegentlich entsteht eine wässerige Durchfeuchtung (z. B. Fall MANHEIMS). Blutungen in wechselndem Ausmaß, teils in das Geschwulstgewebe selbst [z. B. Fälle DWORZAK und PODLESCHKA, NEUMANN (Nr 6), SCHEYER, SCHILLER (Nr 5 u. 7—9), STEINHARDT], teils in zystische Räume [z. B. Fälle ISBRUCH, KLAFTEN, PAHL, v. SZATHMÁRY (Nr 3 u. 4 u. S. 139)] sind wie bereits bemerkt, durchaus gewöhnliche Befunde. Einzelnen Geschwulstteilen können Anhäufungen von Eisenpigment ockergelbe Farbe verleihen (z. B. Fall DWORZAK und

PODLESCHKA). Zuweilen beherrschen umfangreiche Thrombosen das Bild [z. B. Fälle SCHILLER (Nr 8) und WOLFE und KAMINESTER (Nr 2)].

Auch Nekrosen werden bei größeren Gewächsen kaum jemals vermißt. Den frühzeitigen Gewebstod einzelner Abschnitte bezeichnet v. SZATHMÁRY (S. 139) sogar als die charakteristischste Eigentümlichkeit dieser Geschwülste. Zuweilen erlangt er eine besondere Ausdehnung [z. B. KERMAUNER (S. 339, 344 u. 345), Fälle DWORZAK, DWORZAK und PODLESCHKA, FAUVET (Nr 1 u. 6), v. KAHLDEN, KLAFTEN (1933, S. 648), KLEINE (Nr 8), NEUMANN (Nr 5), SCHIFFMANN (Nr 4), SCHUSCHANIA, STEINHARDT, und v. SZATHMÁRY (Nr 1 u. 7)]. Oft gehen Verfettungen mit der Nekrose Hand in Hand (z. B. KLAFTEN, 1932, Fall 4).

Hin und wieder bröckeln große Stücke des abgestorbenen Geschwulstgewebes los (z. B. NEUMANN, 1925, Fall 1). Gelegentlich erscheint das tote Gewebe in Form einer „fettig entarteten“ Trümmermasse (z. B. Fall ISBRUCH).

Bei ASCHNERS bereits S. 624 erwähnter „gänseeigroßer, corpus-luteum-ähnlicher Bildung“ handelt es sich um einen in vorgeschrittener Nekrose befindlichen Knoten mit blutiger Durchsetzung, Verfettung und mehrfacher Verkalkung. Seine Farbe wurde durch den riesigen Gehalt an Fettkörnchenzellen und Pigment bedingt. STÖRCK sprach das Gebilde als Myofibrom an.

Häufig fällt auch die den Tumor umhüllende Kapsel in mehr oder weniger ausgedehnten Bezirken der ausgesprochenen Nekrose anheim; scharf abgegrenzt heben sich diese toten Gebiete durch ihre ockergelbe Färbung und ihren Fibrinbelag von dem unversehrten Nachbargewebe ab (v. SZATHMÁRY, S. 140).

Das Fehlen von Nekrosen für seinen Fall unterstreicht HANS SCHRÖDER.

Erweichung von der Blutzufuhr abgesperrter Gebiete führt häufig zu Zerfallshöhlen von wechselnder Zahl und Größe. Ihren Inhalt bildet ein Brei [z. B. v. SZATHMÁRY (Fall 9)] oder ein matschiges Gewebe, das beim Hinzutreten von Blutungen eine blaurote Farbe annimmt und beim Zerlegen des Präparats aus der Schnittfläche herausfällt (z. B. Fall HERMANN MÜLLER). In vorgeschrittenen Fällen stößt der Operateur — wie in HABBES Fall 13 — auf einen zystischen Sack mit bröckeligen Massen und geronnenem Blut als Inhalt.

Viel seltener als Erweichungen finden sich Kalkablagerungen [MEYER (1918, S. 220); Fälle ASCHNER, PAHL und SCHILLER (Nr 18)].

Eine besondere Seltenheit stellt das Eindringen der Tuberkulose in eine Granulosazellgeschwulst dar. Über nicht weniger als sechs einschlägige Fälle — vier einseitige und zwei paarige Gewächse von Mädchen und jugendlichen Frauen — berichtet KERMAUNER (S. 339ff.). Mitten zwischen den Geschwulstmassen fand er „deutliche kleine fibröse und Epitheltuberkel“. Aus seinen Abbildungen habe ich mich jedoch nicht davon überzeugen können, daß in allen Fällen eine Tuberkulose vorlag; auch waren nur in einem Fall in der Tuberosa spärliche Tuberkel zu finden. Sonst wird von Tuberkulose anderer Organe nichts erwähnt; ein besonders angeführter Fall ist auch von pathologisch-anatomischer Seite als Rundzellsarkom mit Riesenzellen erklärt und erst später umgedeutet worden. Andererseits trage ich auch, wie schon bemerkt, Bedenken, KERMAUNERS „dritte Reihe von (16) Granulosazellgeschwülsten“, die fast nur Mädchen der Entwicklungsjahre betreffen, als hierhergehörig anzuerkennen.

## 10. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

a) *Der Eileiter.* Die Stieldrehung der Neubildung kann ein Ödem der Tube bedingen (z. B. SCHILLER, Fall 5). In anderen Präparaten sieht man eine Verlötung des Tumors mit dem Eileiter (z. B. SCHILLER, Fall 12). Große

Gewächse bedingen eine Streckung der Tube — im Fall WOLFE und KAMINER bis fast 16 cm. Ein von MEYER (1918, S. 216) entdecktes kleines Geschwülstchen bildete einen Zufallsbefund bei einer Frau mit Tubenschwangerschaft. — Eine chronische Entzündung (beider Eileiter) — TELINDE (Fall 3) — dürfte von der Geschwulstentwicklung unabhängig sein. Über Adenomyome beider Tuben (und des Fruchthalters) berichtet KING (Fall 2). Trotz der geringen Neigung der Granulosazellgeschwülste zur Bildung von Tochtergewächsen findet sich gelegentlich eine krebsige Erkrankung eines oder beider Eileiter: So sah SCHMELZ (Fall 2) in den Lymphspalten beider Tuben — sowohl in der Wand wie in den Falten — vereinzelt Krebsnester, während die Lichtung sich als frei erwies. Wesentlich stärker in Mitleidenschaft gezogen war der Eileiter in SCHIFFMANN'S Fall 4. Er verlor sich, fingerdick geworden, mit seinem Fimbrienende in den Tumormassen. In den übrigen Abschnitten des Organs erkannte man weiße Einlagerungen, die — wieder unter Freilassung des Lumens — in der Wand, zum größten Teil unmittelbar unter dem Epithel, sich ausbreiteten. Von der Wand schlug sich das Epithel auf die in die Lichtung vorragenden Geschwulstknoten über, um sie — ohne bindegewebige Zwischenschicht — fast lückenlos zu bekleiden. Nur selten hat der Operateur neben dem Granulosazellgewächs noch eine Parovarialzyste auszurotten (z. B. SCHILLER, Fall 8).

b) *Die Gebärmutter. Die Menstruation.* Über das Verhalten der Regel s. S. 614 ff. Ein sich hin und wieder einstellender Ausfluß ist entweder schleimig-eitrig [z. B. Fälle PAHL, SCHILLER (Nr 11) und HANS SCHRÖDER] oder bräunlich [z. B. NEUMANN (1933, Fall 6)].

*Lageveränderungen.* Im kleinen Becken liegende Granulosazellgeschwülste drängen die Gebärmutter nach der gegenüberliegenden Seite; selten preßt ein Gewächs den Fruchthalter so gegen die Schamfuge, daß er, fast unbeweglich geworden, sich an ihr abplattet [z. B. Fälle NEUMANN (1933, Nr 4) und TELINDE (Nr 2)].

Andere Lageveränderungen — etwa eine Rückwärtsbeugung oder -streckung [z. B. Fälle KLAFTEN (1930, Nr 2; 1932, Nr 1), SCHILLER (Nr 2, 9, 11 u. 13) und TAUSSIG], oder eine Senkung [z. B. Fälle DEUTSCH, KLAFTEN (1930, Nr 6), STEFANCIK (Nr 2)] sind im allgemeinen als Zufallsbefunde zu werten. Nur in TELINDE'S Fall 2 wurde der Mutterhals durch ein mächtiges, das ganze Becken füllendes Gewächs zur Schamspalte hinausgedrängt.

*Geschwulstbildungen.* Von zytogenem Gewebe begleitet, dringen die Drüsen des Endometriums zuweilen mehr oder weniger tief in das Muskelgewebe hinein, so daß das Bild einer Adenomyosis interna entsteht [z. B. Fälle HABBE (Nr 6 u. 13), KERMAUNER (S. 344), KING (Fall 1), KLAFTEN, 1930 (Nr 1, 3 u. 4), KLEINE (Nr 12), SCHIFFMANN (Nr 2), TELINDE (Nr 1), TIETZE (1927)].

An vielen Schleimhautstellen kann die unregelmäßige Drüsenwucherung krebsähnliche Formen annehmen (z. B. Fall ROBERT SCHRÖDER).

In hochgradigen Fällen führt die glandulär-zystische Hyperplasie andererseits zu polypösen Schleimhautwucherungen. Zahl und Umfang derartiger gestielter Geschwulstbildungen im Mutterkörper wechseln.

In Einzahl vorhandene Polypen erreichen bis Pflaumengröße (z. B. NEUMANN, Fall 2); nicht weniger als 10 Polypen bis zu 3 cm Länge konnte SCHEYER zählen. Andere Beobachtungen veröffentlichten z. B. DOUGAL (1932, Fall 1), LELLBACH, OPITZ (1935), ROBINSON (Fall 3), SCHILLER (Fall 21), SCHULZE (Fall 1) und v. SZATHMÁRY (Fall 8).

Gelegentlich werden auch Schleimhautgeschwülstchen des Mutterhalses beobachtet (z. B. KLAFTEN 1930, Fall 1).

Myome der Gebärmutter finden sich in etwa dem gleichen Hundertsatz wie bei anderen Eierstocksgewächsen [z. B. Fälle BABES (Nr 20) - MEYER (1925,



Nr 3), HABBE (Nr 2, 6, 22 u. 27), H. O. KLEINE (Nr 7, 10 u. 11), ROBINSON (Nr 3), SCHILLER (Nr 7 u. 10), STEFANCSIK (Nr 1), v. SZATHMÁRY (Nr 2, 3, 5 u. 9), ULESKO-STROGANOWA]. Auch umschriebene Adenomyome kommen zur Beobachtung [z. B. Fälle SCHILLER (Nr 2) und THORNTON].

In Einzelfällen sahen GLOCKNER (Nr 45) bzw. v. SZATHMÁRY (Nr 3) — neben einem folliculären Eierstockstumor — ein großzelliges vielfach mit Riesenzellen untermischtes Spindelzellsarkom bzw. ein primäres Adenokarzinom des Uterus. Ebenso selten wie den Eileiter befällt der Granulosazellkrebs die Gebärmutter. In der schon erwähnten Beobachtung von SCHMELZ (Nr 2) waren krebsige Zellnester in den Saftspalten der Muskelwand fast bis zur Schleimhaut vorgedrungen. In SCHIFFMANNs gleichfalls schon berücksichtigtem Präparat (Nr 4) nahm eine walnußgroße Einlagerung eines markigen Gewächses mit scholligem Bau den Muttergrund ein.

c) *Die Scheide.* Senkung oder Vorfall einer oder beider Scheidenwände mit oder ohne Zysto- oder Reктоzele werden gelegentlich bei Trägerinnen von Granulosazellgeschwülsten festgestellt [z. B. Fälle DAILY (Nr 2), SCHILLER (Nr 5, 17 u. 20), HANS SCHRÖDER, STEINHARDT, WOLFE und KAMINESTER (Nr 2)]. In TELINDES Fall 3 füllte ein submuköses Myom, mit langem Stiel aus dem Mutterkörper entspringend, die Scheide gänzlich aus.

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* In der Mehrzahl der Beobachtungen erweist sich der zweite Keimstock als unverändert. Bemerkenswert scheint mir, daß er sich in einer Beobachtung KLAFTENS (1932, Nr 3) als „bandförmig infantil“ erwies. Die Umwandlung der Anhänge in eine birnengroße Tuboovarialzyste (KLEINE, Fall 10) bildet einen Zufallsbefund. Sehr selten ist auch die zweite Keimdrüse Sitz eines echten Blastoms: DOUGAL exstirpierte je ein Fibrom (Fall 1) und ein Pseudomuzinkystom (Fall 2). In einer Beobachtung ISBRUCHS nahm eine kindskopfgroße Dermoidzyste den Eierstock ein, und in einem Präparat FRANKLS fand sich eine erbsengroße „Thyreoideainsel“.

Aus dem Rahmen der übrigen Beobachtungen hebt sich FAUVETS Fall 7 ab: Das vom linken Keimstock ausgehende Gewächs ragte ringförmig hinter dem Fruchthalter, ihn nach rechts vorn an die Beckenwand drängend, auf die rechte Seite und griff dort auf die Adnexe und die Beckenwand über.

e) *Die ableitenden Harnwege.* Mit der Neubildung verwachsen, erfahren der Harnleiter gelegentlich eine Ausweitung und die Blase eine Hochzerrung (z. B. SCHILLER, Fall 7). Über ein komplizierendes Blasenkarzinom berichtet OPTIZ (1935).

f) *Die Weichteile.* Große Granulosazellgeschwülste führen zuweilen durch Druck auf die Beckengefäße zu wassersüchtigen Anschwellungen der Bauchdecken [z. B. Fälle DWORZAK und PODLESCHKA, FAUVET (Nr 6)] oder der Beine [z. B. Fälle SCHMELZ (Nr 2), STEINHARDT]; stärkerer Aszites kann einen Nabelbruch bedingen (Fall PAHL); in anderen Beobachtungen bildet er einen Zufallsbefund (z. B. SCHULZE, Fall 3).

## B. Die Seminome des Eierstockes.

Von der großen Zahl der massiven Eierstockskrebse trennte CHENOT (1911) eine kleine Gruppe seltener Gewächse ab, die einige histologische Besonderheiten aufweisen. Ihn „frappierte“ ihre mikroskopische Übereinstimmung mit den spezifischen Hodengeschwülsten CHEVASSUS<sup>1</sup>. Schon 1906 betonte dieser (S. 17) die Sonderstellung dieser „Seminome“ mit dem Hinweis, daß man ähnliche Zellen, wie sie die Seminome zusammensetzen, in keiner anderen Geschwulstart antrafe als vielleicht in Eierstocksneubildungen. Das Seminom des Hodens wurde, wie man weiß, früher als alveoläres Sarkom gedeutet; die Mehrzahl der deutschen Forscher bezeichnet es — wie noch zu zeigen sein wird, mit Unrecht — als großzelliges Hodenkarzinom. Sein Gegenstück ist das sog. „großzellige solide Karzinom“ des Eierstocks, wie es spätere deutsche Untersucher nennen. Es ist besonders von französischen Forschern [AUBERT, BÉCLÈRE, BONNET, CHENOT, CHRISTOPHE, FIRKET und HOGGE, DELBET, DESMAREST und MASSON, DUPONT, DUPONT und SIMARD, GÉRY und

<sup>1</sup> CHEVASSU, MAURICE: Tumeurs du testicule. Diss. Paris 1906.

REEB, HAMANT und CORNIL, HOCHÉ (1929), HORAND und FAYOL, KRAFFT, MASSON, MÉNÉTRIER, PEYRON, ISCH-WALL und LORY, DE MORA (1931), MORNARD und HIRSCHBERG, MOULONGUET und MALLET, MULLER, PEYRON, RENDU und POUZET, ROCHAT, THÉLIN und THÉLIN und ROSSELET] bearbeitet worden.

OBERNDORFER (Bd. VI/3, S. 795), der in diesem Handbuch die Hodengeschwülste bearbeitet hat, verwendet für den sog. großzelligen Keimdrüsentumor „als einfachste Bezeichnung dieser Geschwulstgruppe das Wort „Seminom“, da es von vornherein auf die „spezifische Hodengeschwulst“ hinweist.“

Ich übernehme diese Benennung, da die anderen teils sachlich unzutreffend, teils zu umständlich sind.

Die großzellige Hoden- oder Eierstocksgeschwulst ist nicht großzellig! Diese Kennzeichnung hatte eine gewisse Berechtigung, als man das Seminom beim Mann noch für ein rundzelliges Sarkom hielt und durch das Beiwort bekunden wollte, daß es sich nicht um ein kleinzelliges, sondern — etwa — um ein mittelgroßzelliges Rundzellensarkom handle. Wie OBERNDORFER (S. 798) und v. SZATHMÁRY (S. 345) irrtümlich angeben, soll der Durchmesser der Geschwulstzellen in gut fixierten Präparaten nur 12—18  $\mu$  betragen. In Übereinstimmung mit ihnen nennen MEYER (1918, S. 239 u. 1925, S. 691) und H. O. NEUMANN (1927, S. 753; 1928, S. 488, 491 u. 513), die sich wiederholt mit dem „großzelligen soliden Karzinom der weiblichen Keimdrüse“ beschäftigt haben, sowie SKAJAA (S. 4) immer wieder als mittlere Zellgröße 15  $\mu$ . CHEVASSU (S. 17) gibt allein den großen Durchmesser des eiförmigen Kerns mit 12, ALICE BLAU (S. 35) mit 11,7  $\mu$  an. Der Durchmesser eines menschlichen Erythrozyten beträgt 7,5  $\mu$ . Eine Zelle, die nur etwa das Doppelte eines roten Blutkörperchens mißt, wäre aber klein.

MEYER (1918, S. 239) und NEUMANN (1928, S. 488 u. 491; 1930, S. 83 u. 88f.), sowie POLANO (S. 123) beschreiben dementsprechend die Geschwulstzellen als „runde (oder polymorphe) Elemente, deren Kerne die Zelleiber fast ganz“ bzw. „nicht vollkommen“ ausfüllen. Zellen, deren Leiber von den Kernen größtenteils ausgefüllt werden, sind aber kleine Zellen. Es ist außerordentlich bezeichnend, daß DAUBE (S. 20) sein Seminom (bei einem echten Zwitter) für ein typisches kleinzelliges Rundzellensarkom ansprach, während es MEYER (1925, S. 690f.) als „einwandfrei identisch mit unseren Tumoren“ zu den großzelligen Krebsen stellt! Ganz klar sagen daher auch PAREIRA und SILVA (S. 157): Die Zellen, die das Parenchym zusammensetzen, sind klein.

Die Größe der zu einem Verband vereinigten gleichartigen Zellen kann man an ihrer Kerndichte erkennen. Beim Seminom sind die — verhältnismäßig großen — Kerne dicht aneinander gelagert. Wenn OBERNDORFER (S. 798) als die Haupteigenschaft der spezifischen Hodengeschwulst ihren großen Zellreichtum an die Spitze seiner mikroskopischen Beschreibung stellt, so kann daraus auch nur auf die dichte Lagerung der Kerne kleiner Zellen geschlossen werden. Die Benennung „großzellige Geschwulst“ kennzeichnet sich also als eine Irreführung. Ich glaube aber behaupten zu dürfen, daß die Angaben von OBERNDORFER, MEYER und NEUMANN auf einem Irrtum beruhen. So hat mir OBERNDORFER vor kurzem erst auf eine diesbezügliche Anfrage am 24. Januar 1935 freimütig geantwortet: „Sie haben ganz recht: Die angegebenen Zahlen können nicht stimmen.“ Die Epithelien sind nicht so klein, wie das deutsche Schrifttum angibt, aber sie sind durchaus nicht so groß, daß die Bezeichnung „großzellig“ gerechtfertigt wäre.

Zu umständlich sind MEYERS Benennungen: „großzelliges solides Karzinom der Jugendlichen und der Scheinzwitter“ oder „Carcinoma ovarii puellarum“ (1925, S. 1247), eine Übersetzung des «tumeur de l'ovaire des fillettes» der Franzosen [AUBERT (1924) und PEYRON (1924, S. 575)].

Vor allem abzulehnen ist die neue Bezeichnung „Disgerminom“, die von den deutsch schreibenden Untersuchern der letzten Jahre ohne Bedenken übernommen worden ist. Den Namen schlug MEYER (1930, S. 2237f.) vor, da „die Tumoren aus Keimepithel entstehen, das bereits vor der Differenzierung zu Ovarial- oder Hodenparenchym aus der Art geschlagen ist und seine spezifischen germinalen Fähigkeiten (germinal im weiteren Sinne) eingebüßt hat“. Meines Erachtens kann sich aber niemand unter dem Wort das vorstellen, was gemeint ist. Sprachlich ist es falsch gebildet: An den lateinischen Stamm *germen* wird die griechische Endung „*ωμ*“ gehängt; ob die Vorsilbe „*dis*“ dem lateinischen oder dem griechischen Wortschatz entlehnt ist, läßt sich nicht erkennen. Das griechische „*dis*“ bedeutet zweimal, doppelt; das lateinische „*dis*“, entsprechend dem deutschen „*zer*“ oder „*ent*“ drückt ein Auseinandergehen, eine Trennung und ein Gegenteil aus<sup>1</sup>. Was ist nun gemeint? Die griechische Vorsilbe kommt wohl nicht in Betracht, da es sich nicht um eine Verdoppelung handelt. Die lateinische Vorsilbe gibt keinen Sinn, weil bei der Geschwulstentwicklung weder eine Trennung noch ein Gegenteil in Betracht kommt. Allenfalls hätte es seine Berechtigung, die zur Vermännlichung führenden Tumoren als Disgerminome zu bezeichnen, weil ihre Trägerinnen sozusagen in das gegenteilige Geschlecht übergeführt werden. Daß die in Rede stehenden Gewächse aus früh entartetem Keimepithel entstehen, wird durch den neuen Namen gewiß nicht zum Ausdruck gebracht.

Den „großzelligen Hodenkrebs“ nannte CHEVASSU (S. 15) «*épiphélioma séminale*» oder «*séminome*», nicht weil dieses Karzinom sich in der scharf umschriebenen Form zylindrischer Zellstränge innerhalb der Hodenkanälchen aufhält, sondern weil er es von bestimmten wandständigen Spermatogonien mit großem, hellem Kern, stark färbbarem Nukleolus und spärlichem, kaum gekörntem, fast durchscheinendem Protoplasma ableitete (S. 27ff.).

Sprachlich ist die Wortbildung *Seminom* ebenso falsch wie *Disgerminom*, die ihr zugrunde liegende Vorstellung jedenfalls unrichtig. Der Ausdruck ist aber seit einem Menschenalter eingebürgert. Wenn man ihn ersetzen will, muß die Neuschöpfung sprachlich und sinngemäß einwandfrei sein.

Wie PEYRON (1922, S. 253) feststellt, hat PICK das *Seminom* zugunsten seines *Chorioms* verkannt, und auch nach MEYERS Ansicht (1925, S. 705 und 1925, S. 1247) „kann gar kein Zweifel darüber bestehen, daß PICKS *Epithelioma chorioectodermale* dazu gehört“ [vgl. MATSNER (1923, S. 565ff.)].

Wie besonders von MEYER (1918, S. 236ff. und 1925, S. 704), NEUMANN (1928, S. 486f.) und HOCHÉ (S. 41) angegeben wird, kommt das *Seminom* sowohl bei normalen Männern und Frauen wie bei Scheinzwittern beider Geschlechter bzw. sexuellen Zwischenstufen und — ganz vereinzelt — bei echten Zwittern (z. B. Fälle CHRISTOPHE, FIRKET und HOGGE, DAUBE-POLANO und REVERDIN) zur Beobachtung. Der berühmte Fall MÉNÉTRIER, PEYRON, ISCHWALL und LORY (Nr 1) ist kein Zwitter, sondern «*glandulairement, le sujet est mâle*» (S. 201). Das *Seminom* findet sich seltener — nach MATSNER in 30% der Fälle — bei weiblichen Scheinzwittern als bei — meist jugendlichen — Mädchen und Frauen mit normalem oder unterentwickeltem Geschlechtsapparat, mit einem hypoplastischen Fruchthaler [z. B. Fälle von v. SZATHMÁRY (Nr 2 u. 3) und ZIMMERMANN], besonders auch mit minderwertigen Keimdrüsen.

Nach der Ausrottung der Geschwulst kann eine im Wachstum zurückgebliebene Gebärmutter zu normaler Größe heranreifen und regelmäßig menstruierten, so daß man „in der Geschwulstbildung die Ursache für die Hemmung in der Pubertätsentwicklung“ erblicken kann (ZIMMERMANN, S. 23).

Manche Forscher (z. B. WALLIS, S. 729) vertreten die Anschauung, daß Scheinzwitterigkeit und Hypogenitalismus weder Folge noch Ursache der Geschwulstbildung, sondern gleichgeordnete Begleiterscheinungen des Gewächses sind.

Besondere Hervorhebung verdient demgegenüber die Tatsache, daß DWORZAKS 4 Beobachtungen sexuell scheinbar ganz normale Frauen betrafen. Bei der 18jährigen Kranken von MORNARD und HIRSCHBERG fiel sogar der Fruchthalter durch seine besondere Größe auf: bis zu 12 cm drang die Sonde in seine Höhle; 10 Monate nach der Operation bot er aber normalen Umfang.

<sup>1</sup> HEYSES Fremdwörterbuch, 19. Ausg., S. 200. 1910.

Nicht so selten finden sich Mütter als Seminomträgerinnen [z. B. Fälle BACH (Nr 1 u. 2), DWORZAK (Nr 3 u. 4), FAUVET (Nr 1—3), GÉRY und REEB, KLEINE (Nr 6), KRAFFT, SCHILLER (Nr 5) und v. SZATHMÁRY (Nr 1, 4 u. 5)].

Wie HOCHÉ aber noch 1929 auseinandersetzt, bieten diese Gewächse keine besonderen klinischen Unterscheidungsmerkmale, die ihre Abgrenzung von anderen soliden Eierstocksgewächsen ermöglichen könnten. Nur bis zu einem gewissen Grade kennzeichnend sei ihr Auftreten bei Mißbildungen der Geschlechtsorgane und manchen Funktionsstörungen.

In Betracht kommen hier das vorzeitige Eintreten der Regel (z. B. Fall RENDU und POUZET: 5 $\frac{1}{2}$ -jährige Französin) bzw. unregelmäßiger Blutungen (Fall TIETZE: 10jähriges Kind), oder — im Gegensatz dazu — völlige, von Anfang an bestehende Amenorrhöe und Störungen der Geschlechtsempfindung. Aus dem Rahmen der übrigen Beobachtungen fällt TIETZES Fall heraus: Seine 10jährige Seminomträgerin hatte für ihr Alter ungewöhnlich gut entwickelte, halbkugelige Brüste und einen auffallend stark behaarten Schamberg. Nach Ausrottung des Gewächses hörten die Blutungen auf, und die Zeichen geschlechtlicher Frühreife bildeten sich zurück. Auch die kleinen Schamlippen und der Kitzler schrumpften.

Nicht unerwähnt bleiben darf, daß WALLIS im Liter Frühharn seiner 17jährigen Kranken 150—200 Mäuseeinheiten Hypophysenvorderlappenhormon nachweisen konnte.

Vor der histologischen Untersuchung ist, wie es scheint, noch nicht ein einziges Mal ein Seminom auch nur vermutet worden (HOCHÉ, S. 71). Nach MATSNER (S. 577) „handelt es sich um schnell wachsende und destruirende Neubildungen, die oft das kleine Becken ganz ausfüllen“. Trotzdem ist seiner Ansicht nach die Prognose im allgemeinen günstig [vgl. v. SZATHMÁRY (S. 349)]. Im Gegensatz zu ihnen weist L'ESPERANCE-New York (1928, S. 402 u. 407) — ähnlich wie PEYRON (1922, S. 253), HOCHÉ (1929, S. 80 u. 152) und DWORZAK (1932, S. 292) — auf den häufig tödlichen Verlauf der Erkrankung hin und bezeichnet daher die Neubildung mit Recht als höchst bösartig.

Über die Häufigkeit der Tochtergeschwülste scheinen die Ansichten auseinanderzugehen; v. SZATHMÁRY (S. 349) bezeichnet sie als selten. Ein kleines Knötchen konnte POLANO, einen Geschwulstembolus SKAJAA im Eierstock der Gegenseite mikroskopisch nachweisen. Wird die Kapsel von den Krebszellen durchwuchert, kann sich eine Becken- oder Bauchfellkarzinose anschließen [z. B. Fälle DWORZAK (Nr 4), KLAFTEN], oder es entwickeln sich Ableger im Netz (z. B. DWORZAK, Fall 4). Lymphknotenmetastasen finden sich nicht selten [z. B. Fälle DESMAREST und MASSON, DWORZAK (Nr 1), KLAFTEN, KRAFFT, MATSNER (Nr 3), PANNKE und TRONCONI].

Im Hinblick auf die zuweilen mächtigen Tochtergeschwülste in den lumbaoortalen Lymphdrüsen — selbst bei noch kleinem Muttergewächs — bezeichnet DELBET (S. 250) — allerdings beim Mann — das „Seminom als eine äußerst lymphophile Geschwulst“. Die Metastasen umgeben — unterhalb der Milz oder der Leber — die Nierenportalen [z. B. Fälle FAUVET (Nr 2) und THÉLIN und ROSSELET]. Gelegentlich entwickeln sich retroperitoneal mächtige Geschwulstmassen, die nicht nur die untere Hohlader zu einem platten Band zusammenpressen und eine Thrombose der Iliakalvenen bedingen (z. B. ALICE BLAU, Fall 1), sondern auch, bis zum Zwerchfellansatz reichend, den Dickdarm, die Leber, die Nieren und die Harnleiter verdrängen. Eine Kranke mit einer Tochtergeschwulst in der Milz heilte BÉCLÈRE durch Bestrahlung. Ungewöhnlich sind Ableger im Bereich des Brustkorbs (im Mittelfell und in der Pleurahöhle) (Fall BLAU). Auch die Halslymphdrüsen werden nur selten ergriffen [z. B. Fälle BLAU, DWORZAK (Nr 1) und KLAFTEN]. Bei KLAFTENS Krebsträgerin bildete ein (zur Zeit der

Operation über hühnereigroßes) Gewächs an der rechten Halsseite die erste Krankheitserscheinung. Ausnahmsweise entstehen Tochtergeschwülste in der Bauchwand (z. B. Fall DESMAREST und MASSON) und im Schienbein (Fall KRAFFT). Eine „geradezu schauerliche Metastasenbildung“ bei einem 21-jährigen Mädchen, das wegen einer schmerzhaften Schwellung im rechten Kleinzehballen eingeliefert war, beschreibt PANNKE.

Rückfälle mit tödlichem Ausgang entwickeln sich zuweilen nach der Entfernung kapselfreier Seminome [z. B. Fälle BONNET, DWORZAK (Nr 2 und 4), L'ESPERANCE (Nr 4 u. 5)]. Klinisch besonders bemerkenswert ist die hohe Empfindlichkeit der Seminome gegen Röntgenstrahlen, unter deren Einfluß sie „wie Schnee in der Sonne schmelzen“. Hin und wieder gelingt es, auch Rezidive durch intensive Bestrahlung zum Schwinden zu bringen. Ist bei solchen rückfälligen Geschwulstkranken nur der eine Keimstock entfernt worden, so können sie empfangen und nach normaler Schwangerschaft spontan gesunde Kinder gebären (Fall DWORZAK, 1935).

[Im folgenden sind die Fälle von Seminomen bei männlichen Scheinzwittern und bei Personen unbestimmten Geschlechts nicht berücksichtigt. Zu ihnen rechne ich auch die Fälle L'ESPERANCE (Nr 6), KELLER, KLAFTEN (1932), MÉNÉTRIER, PEYRON, ISCH-WALL und LORY (Nr 1 u. 2), MEYER (1918, Nr 4), MEYER-PRAHL (1925), NEUMANN und PEYRON (1927, Nr 1; 1927/28, Nr 15).]

### 1. Die makroskopische Anatomie der Seminome.

Als charakteristisch gibt MATSNER (S. 576) folgende Merkmale an:

„Diese Tumoren erreichen oft eine sehr beträchtliche Größe, bis mannskopfgroß und größer, sie haben eine unregelmäßige, meist höckerige Gestalt, sind von mäßig weicher Konsistenz und sehen auf dem Durchschnitt weißlich-gelblich aus.“

Diese Beschreibung paßt aber genau so gut auf beliebige andere Formen massiver Krebse und enthält nicht ein einziges auch nur richtungweisendes Kennzeichen.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* aa) *Die Form.* In der Regel bilden die Seminome annähernd kugelige (z. B. Fall RENDU und POUZET) oder eiförmige Gewächse [z. B. NEUMANN (1928, Fall 15, links)]; seltener annehmen sie die Form eines Zylinders (Fall HOCHÉ) oder einer Niere [z. B. Fälle GÉRY und REEB, v. SZATHMÁRY (Nr 2)], oder eines unregelmäßigen Kegels [z. B. MATSNER (Fall 2)]. Glatte Tumoren (Fall ZIMMERMANN) sind viel seltener als fein- bis grobhöckerige [z. B. Fälle MEYER (Nr 1—3), NEUMANN (1930, Nr 1 u. 2), WALLIS] oder knollige [z. B. Fälle DAUBE-POLANO, DWORZAK (Nr 2—4), MATSNER (Nr 1 u. 2)], oder bucklige (z. B. v. SZATHMÁRY, Fall 1), oder gelappte [z. B. Fälle CHENOT (Nr 2), HAMANT und CORNIL]. Zum Teil sind die Geschwülste von einer Kapsel umschlossen [z. B. Fälle DWORZAK (Nr 1, 2 u. 4), L'ESPERANCE (Nr 1—3), LISSOWETZKY, PARREIRA und SILVA, ROCHAT, KONRAD TIETZE und WALLIS], so daß ihre Oberfläche trotz der Höckerung als spiegelnd glatt bezeichnet wird.

bb) *Die Größe.* Die Seminome erreichen teils nur die Größe eines Taubeneies (Fall BETTINGER, links) oder Hühnereies (NEUMANN, 1928, Fall 15 links), oder eines kleinen Apfels (v. SZATHMÁRY, Fall 5), teils einer Mannsfaust [z. B. Fälle BETTINGER, rechts, NEUMANN (1928, Nr 14; 1930, Nr 2)] oder eines Kindskopfs [z. B. Fälle MATSNER (Nr 3), MEYER (Nr 3), NEUMANN (1928, Nr 15 u. 16; 1930, Nr 1), PARREIRA und SILVA, v. SZATHMÁRY (Nr 3)]. Verhältnismäßig häufig wird etwa (Manns-)Kopfgröße angegeben [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), DAUBE-POLANO, ZIMMERMANN]. Ein Seminom von Doppeltmannskopfgröße und 5300 g Gewicht beschreibt WALLIS.

cc) *Die Lage.* Anscheinend sind die Seminome stets gestielt. Einkeilung ins kleine Becken kommt kaum vor (v. SZATHMÁRY, Fall 4). (In KELLERS Beobachtung von „Keimdrüsentumoren bei einem Pseudohermaphroditen“ war allerdings das rechte, etwa faustgroße Gewächs zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes zur Entwicklung gelangt, während die linke, über kopfgroße Neubildung einen Teil des Mesosigmoideums zur Entfaltung gebracht hatte. Doch ist dieses Präparat hier kaum verwertbar, da das Geschlecht des geschwulsttragenden Menschen sich nicht bestimmen ließ.)

In einem Leistenbruchsack lag das Seminom — zusammen mit dem entsprechenden Gebärmutterhorn und Darmschlingen — im Fall HORAND und FAYOL.

dd) *Die Farbe.* Die Geschwulstoberfläche erscheint in verschiedenen Färbungen: Teils wachsgelb (z. B. MATSNER, Fall 3), teils graurosa [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), KLAFTEN], teils weißlich-rötlich-bläulich (z. B. NEUMANN, 1930, Fall 2), teils grünlich (Fall BONNET), teils dunkel-rotbraun (FRANKL, 1936, Fall 2), teils verschiedenfarbig gefleckt (Fall GÉRY und REEB).

ee) *Die Konsistenz.* Es handelt sich bei den Seminomen durchweg um massive Geschwülste. Ihre Konsistenz ist nur selten derb oder fest oder hart [Fälle BETTINGER, GÉRY und REEB, HAMANT und CORNIL, KLAFTEN, RENDU und POUZET, v. SZATHMÁRY (Nr 1), WALLIS], in der Mehrzahl der Beobachtungen aber weich, prall elastisch, teigig (FAUVET), häufig markig, gelegentlich eindrückbar oder bröckelig (v. SZATHMÁRY, Fall 2) oder brüchig [Fälle BONNET, DWORZAK (Nr 2)].

b) *Die Schnittfläche* der Seminome, die sich im Bereich des Eierstockshilus entwickeln (DE MORA, S. 55), erscheint (abgesehen von gelben, nekrotischen und erweichten Herden) im allgemeinen gleichmäßig, gelegentlich glasig-ödematös. Doch bedingen zuweilen perlmuttartige Bindegewebsnetze ein fächer- oder inselförmiges Gefüge des Geschwulstgewebes [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), DAUBE-POLANO, GÉRY und REEB, L'ESPERANCE (Nr 1)]. Die Farbe des Parenchyms entspricht zum Teil der der Oberfläche, zum Teil finden sich aber Abweichungen. Genannt werden folgende Tönungen: Weißlich, gelblich(weiß), weißlich-grau, weiß-grau-rötlich oder gelb-rötlich oder grau-rosa, selbst gelblich-blau.

c) *Die Doppelseitigkeit.* In der Regel sind die Seminome einseitig. Aus der vielfach nur sehr knapp umrissenen makroskopischen Beschreibung der Präparate MEYERS (Fälle 1 u. 4) ist nicht zu ersehen, ob es sich in den Fällen von geschwulstiger Erkrankung beider Keimdrüsen um paarige Gewächse oder um das Übergreifen eines Eierstockskrebses auf die angrenzenden Beckenorgane handelt. In einem Fall NEUMANNs (1928, Nr 14) lag anscheinend eine doppel-seitige Neubildung vor. Über paarige Geschwulstentwicklung bei sicher weiblichen Personen berichten BACH (Fall 1), BETTINGER, BONNET, DWORZAK (Fall 2), FAUVET (Fall 2), KLAFTEN, KRAFFT, L'ESPERANCE (Fälle 1 u. 2), MULLER, PANNKE und VINCENT.

In den Fällen von paarigen Keimdrüsenengewächsen bei Scheinzwittern — so z. B. in der vorher erwähnten Beobachtung KELLERS — waren Eierstöcke als Ausgangsorgane nicht zu beweisen.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Seminome.

Bei der mikroskopischen Kennzeichnung der Seminome muß, wie schon auf S. 643 bemerkt, darauf zurückgegriffen werden, daß sie jahrzehntelang als Rundzellsarkome aufgefaßt wurden.

Dem ursprünglichen Begriff des Seminoms entspricht also eine Geschwulst mit ganz überwiegendem Parenchym und völlig zurücktretendem Bindegewebsgerüst. Ihre Zellen bilden gern dichtgelagerte Alveolen von besonderer

Größe. Ein Gewächs vom Typus des szirrhösen Krebses mit hervortretendem bindegewebigen Grundgerüst und kleinen Nestern und schmalen Zügen krebsiger Epithelien entspricht daher nicht recht dem morphologischen Begriff des Seminoms. Es soll hiermit keineswegs bestritten werden, daß in den „spezifischen Hodengeschwülsten“ neben ausgedehnten Zellhaufen auch die schmalen ein- oder zweireihigen Epithelstreifen und kleinen Zellgruppen vorkommen. Stroma und Parenchym können in derselben Neubildung an Menge ganz außerordentlich wechseln, so daß bald das eine, bald das andere überwiegt. Wesentlich ist auch die Beobachtung CHENOTS (S. 17) und NEUMANN'S (1927, S. 753 und 1930, S. 85), daß eine abschließende Basalzellige stets vermißt wird; allerdings

fand MEYER (S. 239) in seinem Fall I „nicht selten die äußerste Zellreihe der Stränge besser epithelial angeordnet unter Andeutung einer basalen Reihe von mehr kubischen Zellen“.

Wie OBERNDORFER (S. 798) in Übereinstimmung mit anderen Untersuchern [z. B. CHEVASSU (1906, S. 18), CHENOT (1911, S. 15) und HOCHÉ (1929, S. 44)] ausführten, sind die Geschwulstzellen im allgemeinen sehr zart und hinfällig. Aufhellung und Lückenbildung gehört zu den charakteristischen Eigenschaften ihres Protoplasmas. Zuweilen ist eine feine oxyphile Granulierung erkennbar (WALLIS). Mit besonderem Nachdruck möchte ich OBERNDORFER'S Bemerkung unterstreichen, daß die Verschiedenheit der Bilder, die in eingebetteten Präparaten erzielt werden, zum Teil auf diese

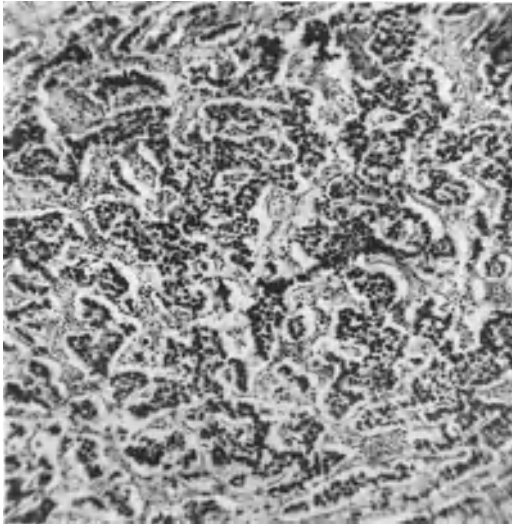


Abb. 83. Seminom bei 30jähriger Frau. Hypoplastika. Periode schwach, aber stets regelmäßig. Exstirpation beider Ovarien wegen kindskopf- bzw. faustgroßer zystischer Geschwulstbildungen. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

Labilität der Zellen und auf die verschiedenen Auflösungsstadien, in denen ihre Fixierung erfolgte, zurückzuführen ist. Rasches Einlegen möglichst frischer Präparate ist also notwendig. Die in dem gynäkologischen Schrifttum als typisch beschriebenen Bilder des Seminoms sind in Wahrheit — mindestens zum großen Teil — durch die zu späte Konservierung bedingte Zerrbilder.

Ich habe den Eindruck, daß sich die epithelialen Geschwulstanteile, dem Grad ihrer Erhaltung bzw. der Schnelligkeit ihrer Fixierung entsprechend, in 3 verschiedenen Formen darbieten:

1. Man sieht Nester kleiner bis mittelgroßer Zellen mit dicht gedrängten Kernen, die Alveolen lückenlos — also ohne Schrumpfungsspalten — ausfüllend; die Zelleiber gar nicht oder nur undeutlich voneinander abgegrenzt, ihre Form daher kaum bestimmbar. Die Zellmassen scheinen zusammenzufließen; soweit sich Epithelien abgrenzen lassen, sind sie vielkantig bzw. annähernd eiförmig oder kugelig (s. Abb. 84).

2. Unregelmäßig gestaltete Alveolen bergen — ganz willkürlich und regellos verteilte — Gruppen kleiner, unscheinbarer Zellen ohne Zusammenhang mit der Alveolarwand, vielfach auf die Mitte der Alveolen beschränkt und nur einen Bruchteil der ihnen zur Verfügung stehenden Räume füllend.

3. Geblähte oder blasig gequollene Zellen von 20—30  $\mu$  Größe mit hellem, aber nicht eigentlich durchsichtigem Leib, durchaus nicht von der gläsernen Klarheit der Epithelien mancher GRAWITZScher Geschwülste, bilden ein unverkennbares Mosaik mit deutlichen eosin-rosa gefärbten Zellgrenzen. Auch NEUMANN (1927, S. 753) fand sie in seinem Fall 1 zumeist sehr scharf.

Diesen Aufbau aus mittelgroßen, hellen, ganz gleichmäßigen Zellen mit sehr deutlichen Grenzen beschreibt DE MORA (S. 55) in Anlehnung an HOCHÉ (S. 45) im merkwürdigen Gegensatz zu OBERNDORFER im gleichen Jahr (1931) als die Regel.

Mit Hilfe einer geeigneten Fixierungsflüssigkeit (nach BOUIN-BORREL) und des Färbeverfahrens nach RAMON Y CAJAL in der Umänderung von MASSON fand CHENOT in den Zellen des peripheren Geschwulstabschnitts ein feines Proto-  
plasma-netz mit einer ganz umschriebenen Verdichtungszone neben dem Kern. In ihr konnte er, wie nach ihm PEYRON (1922, Abb. 19) — genau wie in Seminomen des Hodens — regelmäßig ein oder zwei Zentrosomen nachweisen. Etwas weiter von der Oberfläche entfernt erscheinen die Zellen mehr hell und leer. Vereinzelt kommen Riesenzellen vor [z. B. Fälle FRANKL, KLAFTEN (1933, S. 650), PANNKE (S. 9), POLANO (S. 123 u. 137) und SCHILLER].

Ähnlich wie TIRELLI (S. 214f.) berichtet ZIMMERMANN (S. 21) über zahlreiche Riesenzellen im Stroma, durchweg von der Größe und vom Aussehen wie in Tuberkeln, „dort wo das Parenchym dem ganzen Anscheine nach gegen das Bindegewebe destruktiv vordringt“.

Nach Alkoholhärtung findet sich in den Geschwulstzellen teils reichlich [z. B. Fälle HAMANT und CORNIL, HOCHÉ (S. 46), KLAFTEN (1933, S. 650), LISSOWETZKY (S. 1947) und v. SZATHMÁRY (Nr 4)], teils in geringer Menge [z. B. Fälle MATSNER (Nr 3), v. SZATHMÁRY (Nr 5)] Glykogen. Der Überladung der Zellen mit ihm schiebt CHENOT (S. 15) die Schuld an ihrer eigenartigen Hinfälligkeit zu. Der Nachweis von (zuweilen segmentierten) Kristalloiden gelang PEYRON. Einzelne Untersucher, die auch an Gefrierschnitten arbeiteten (z. B. POLANO und THÉLIN und ROSSELET), fanden bei Sudan- oder Scharlachfärbung „massenhaft kleinste rote Fettkörnchen“.

Die Kerne sind auffallend groß, kugelig oder ei-, oft auch etwas nierenförmig, infolge von Schrumpfungsvorgängen gezackt oder sternförmig, doch schwankt ihr Umfang wie auch ihre Färbbarkeit (POLANO, S. 123). CHENOT (S. 21) stellt die hellkernigen Seminomzellen mit kaum färbbarem Protoplasma den dunkelkernigen Granulosazellen mit gut gefärbtem Zelleib gegenüber. Regelmäßig sind 1—3 lebhaft gefärbte Kernkörperchen nachzuweisen. L'ESPERANCE beschreibt dagegen in ihren 6 Präparaten „hyperchromatische“ Kerne

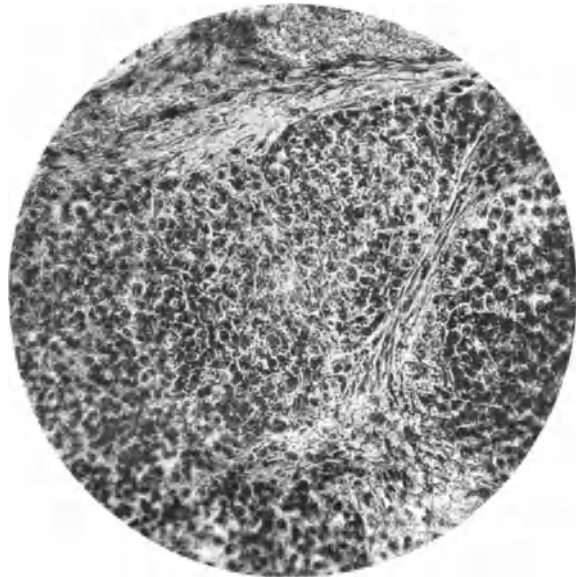


Abb. 84. Seminom (großzelliges Karzinom). Große Epithel-  
nester nach dem Typus eines Markschwamms mit schmalen  
Bindegewebsseptum.



(vgl. v. SZATHMÁRY). Wie schon erwähnt, füllt der Kern fast den ganzen Zelleib aus. Die Zahl der Kernteilungsfiguren wechselt stark. Während HOCHÉ,

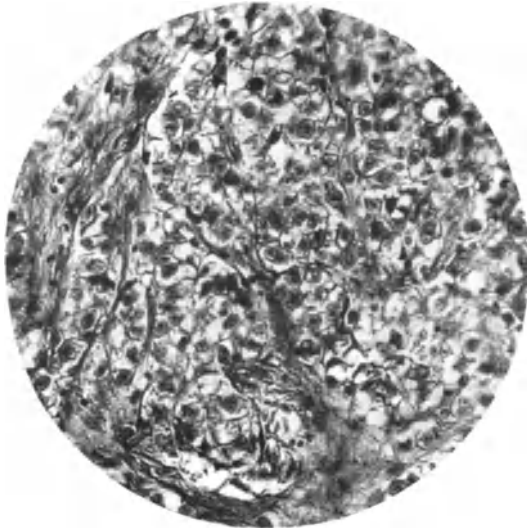


Abb. 85. Seminoma ovarii. 15jähriges, nichtzwitteriges Mädchen. Solides, alveolär wachsendes, großzelliges Rundzellenkarzinom. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

L'ESPERANCE bezeichnet sogar — ähnlich wie MASSON (S. 403) — das Stroma als „typisch lymphoid“. Lymphfollikel mit Keimzentren fand KLAFTEN (1933,

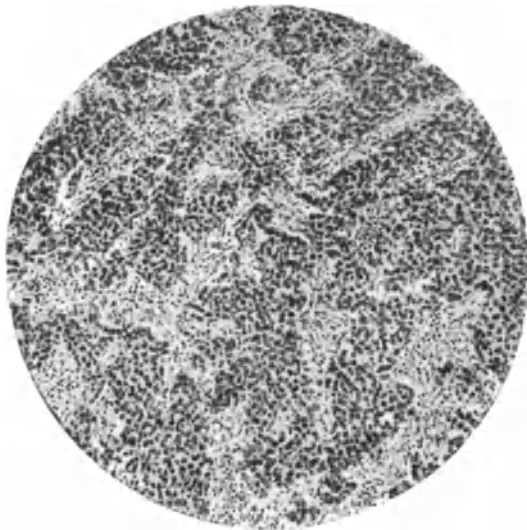


Abb. 86. Seminom. Geschwulstpartie mit Epithelinseln von sehr unregelmäßigen Konturen. (Nach v. SZATHMÁRY.)

stränge und -nester mit diffuser Ausbreitung (s. Abb. 86), sowie die auffällige „Lockerung des Zellkomplexes“ und den starken örtlichen Wechsel

PARREIRA und SILVA, POLANO, v. SZATHMÁRY (Fälle 1, 2 u. 5) und ZIMMERMANN über (ziemlich) zahlreiche Mitosen berichten, finden HAMANT und CORNIL, MEYER (1918, S. 239) und NEUMANN (1927, S. 754) nur einzelne, DUPONT gar keine.

Gitterfasern fehlen vollständig [KLAFTEN (1933, S. 650)].

In den gefäßführenden Bindegewebszügen sieht man in wechselnder Reichlichkeit entzündliche Zelleinstreuungen, und zwar ganz überwiegend Lymphozyten [z. B. Fälle ANDERES, BETTINGER, ALICE BLAU (Nr 1), DESMAREST und MASSON, DWORZAK (Nr 1—4), GÉRY und REEB, HAMANT und CORNIL, HOCHÉ, PARREIRA und SILVA, PEYRON (1922, Abb. 10), v. SZATHMÁRY (Nr 1—5 und S. 345), THÉLIN und ROSSELET und TRETZE].

Leukozyten und Plasmazellen spielen eine wesentlich geringere Rolle.

Auf seltene Übergangsformen zwischen Adenom und Seminom weist PEYRON (S. 258 u. 264) hin: Man findet schlauchförmige oder verzweigte Hohlräume mit Prisma- oder Würfelepitel, die als Reste des Rete ovarii angesprochen werden. Die Zylinderzellschläuche ihrer Schnitte vergleichen HORAND und FAYOL mit gewundenen Harnkanälchen; Anschwellungen erinnerten an Pseudoglomeruli.

Als wichtigste Merkmale erklären MATSNER (S. 568 u. 576f.), MEYER (1925, S. 238 und 1925, S. 691) und NEUMANN (1928, S. 82, 85 u. 88f.) die unregelmäßige, unscharfe, „launische“ Form der Parenchym-

in der Menge des Parenchyms. Die „Systemlosigkeit im Parenchymbau“ unterstreicht v. SZATHMÁRY (1933, S. 344). MEYER (1918, S. 238) behauptet sogar, es kämen außer bei hyaliner Bindegewebsdegeneration keine scharfen Konturen am Parenchym und keine deutliche Alveolenbildung in der äußeren Form zustande. Treffend sagt v. SZATHMÁRY (S. 337): „Die Ränder der Epithelstränge erinnern fast überall an ein von der Seidenraupe unregelmäßig zerfressenes Maulbeerblatt“ (vgl. ZIMMERMANN, S. 22).

In der Tat sind die Grenzen zuweilen so vollkommen verwischt, daß ihre besondere Anordnung mit schwacher Vergrößerung nicht mehr erkannt werden kann (NEUMANN, S. 88f.). Auch beobachtet man ein diffuses Wuchern der Geschwulstzellen [z. B. DWORZAK (Fall 1)] in kleinzellig dicht durchsetzte Bindegewebsspalten hinein, so daß sich im histologischen Bild Gewächs- und Entzündungszellen miteinander vermischen [z. B. MATSNER (Fall 2), NEUMANN (1927, Fall 1)]. MEYER (1925, S. 691) spricht von einem wirren Durcheinander. Wesentlich ist sein Zugeständnis (1918, S. 241), daß „Metastasen von Magenkarzinomen zuweilen ähnlich aussehen können“.

Auch dringt — umgekehrt — das Bindegewebe zuweilen, sich aufsplitternd und einzelne Zellen umfassend, in die Epithelnester (PEYRON, Abb. 20).

Seinen Fall von doppelseitiger Eierstocksgeschwulst bei einem 13jährigen, noch nicht menstruierten Mädchen rechnet BABES aber auch zu den Seminomen, obwohl „die Geschwulstzellen meist in Form von gut umgrenzten und ziemlich gleichmäßig dünnen Strängen angeordnet waren“; MEYER (1918, S. 240) erklärt für seinen Fall 2, daß die breiteren Parenchymmassen in jeder Beziehung den anderen Krebsen ähneln, und NEUMANN (1927, S. 516) bezeichnet — ähnlich wie vor ihm MEYER (1925, S. 1247) — die Abb. 710 in der 7. und 8. Auflage des Lehrbuchs der speziellen path. Anatomie von KAUFMANN als „eine so typische Abbildung, daß die Natur dieses Tumors nicht verkannt werden kann“. In dieser Zeichnung erkennt man aber eine deutliche Abgrenzung von Bindegewebsgerüst und Parenchym: „Zwischen den Strängen polygonaler großkerniger Zellen mäßig gefäßreiches, fibrilläres von Lymphozyten stark durchsetztes Bindegewebe“ (KAUFMANN, S. 1232).

Ein Widerspruch ist hier unverkennbar. Er wird nicht dadurch beseitigt, daß NEUMANN erklärt, das vorher erwähnte „wichtigste Merkmal“ — die unscharfe Form der Epithelnester — könne in weiten Abschnitten der Geschwülste fehlen.

Ganz im Gegensatz zu den deutschen Untersuchern fand CHENOT schon 1911 mit Hilfe seiner bereits erwähnten feineren Technik die untereinander ganz ähnlichen Zellen scharf umrissen und dicht aneinandergedrängt, also durchaus nicht etwa im lockeren Verband, auch nicht etwa durch Schrumpfungsspalten von der Wand abgehoben. In diesem Zusammenhang erscheint es mir sehr wichtig, darauf aufmerksam zu machen, daß MEYER (S. 241) sein Präparat Nr 4, trotz des Fehlens eines lockeren Zellverbandes, zu den Seminomen rechnet.

Dem schwankenden Mengenverhältnis zwischen Bindegewebsgerüst und epithelialelem Parenchym kann jedoch keinerlei diagnostische Bedeutung zuerkannt werden; derartige Ungleichheiten finden wir in zahllosen Krebsen des Eierstocks wie anderer Organe, z. B. der Brustdrüse. Während MATSNER (S. 577) weiter angibt, man könne nicht „von einem Bindegewebsnetz sprechen, in dessen Maschen die Parenchymzellen des Tumors eingelagert sind, sondern die Parenchymzellen bilden selber ein zusammenhängendes Netz“, so ist dazu zu bemerken, daß in jedem Krebs die Epithelien ein in sich geschlossenes Zellgefüge darstellen. Ein Krebs ist wie ein Badeschwamm<sup>1</sup> gebaut, dessen reich ent-

<sup>1</sup> Schon 1871 verglich kein Geringerer als WILHELM WALDEYER (S. 170) den Krebs mit einem Schwamm: „Man kann sich in der Tat jedes Karzinom im großen und ganzen

wickeltes System labyrinthisch verbundener Kanäle mit Wachs ausgegossen ist. Ein Durchschnitt durch ein in Paraffin eingebettetes Schwammstück vermittelt die beste Vorstellung vom Bau eines Krebses.

Als einziges histologisches Kennzeichen der Seminome bleibt demnach die Hinfälligkeit der Epithelien, die sich bei schwacher Fixierung von der Alveolarwand ablösen und in Häufchen frei in der Lichtung liegen. An technisch einwandfreiem Material — besonders bei Seminomen des Hodens — ist aber auch von diesem lockeren Zellverband nichts wahrzunehmen. Hodengeschwülste werden von ihren Trägern sehr viel früher wahrgenommen als Eierstocksgewächse und entsprechend früher operiert. Die kleinen Hodengeschwülste werden viel rascher durchgehärtet als kopfgroße, womöglich unzerteilt in Formalin eingelegte Ovarialtumoren, von denen sich keine einwandfreien Schnitte herstellen lassen.

### 3. Das Alter der Trägerinnen von Seminomen.

Wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht, wird das jüngere Alter auffällig bevorzugt. Mädchen von 15—19 Jahren stellen einen erheblichen Hundertsatz; ihnen schließen sich weibliche Personen von 20—25 Jahren an. Bei Frauen des fünften Lebensjahrzehnts entwickelt sich nur ausnahmsweise ein Seminom, etwa ebenso selten werden kleine Mädchen vor der Geschlechtsreife betroffen.

Gesamt- zahl	Jahre							
	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	?
95	4	45	26	10	3	4	2	1

### 4. Die Entstehung der Seminome.

Die Seminome entwickeln sich, wie schon bemerkt, im Hilus der Keimdrüse (HOCHÉ, S. 152).

Im Hinblick auf den durchaus unreifen, wenig ausdifferenzierten Eindruck der Geschwulstzellen glaubt NEUMANN (1930, S. 92 u. 98f.), dem ich beipflichte, ihr Anlagematerial in der frühesten Embryonalperiode suchen zu müssen; er führt daher in schärferer Fassung von Darlegungen CHENOTS (S. 49ff.) und MEYERS (1918, S. 241f. u. 1925, S. 708ff.) die Seminome auf liegengebliebene Zellen des Epithelkerns der indifferenten Gonade zurück. Französische Forscher beziehen sie auf die erste (undifferenzierte) Keimepithelwucherung (PEYRON, S. 258). CHEVASSUS (S. 30) Ableitung der Seminome (des Hodens) von Spermatogonien wird von CHENOT (S. 52) mit Recht abgelehnt. Ebenso unannehmbar ist, wie MEYER und mit ihm NEUMANN ausführen, PICKS Herleitung seines Chorioepithelioma ectodermale, das, wie erwähnt, mit dem Seminom wesensgleich ist, von eigentümlich veränderten LANGHANSSchen Zellen, und HELJLS (1921, S. 626) auf mikroskopische Übergangsbilder begründete Ansicht, daß das Gewebe der großzelligen Hodentumoren „aus einer undifferenzierten, malignen Zentralnervensubstanz bestehen kann“. PICKS Auffassung hat allerdings im Ausland Anklang gefunden und zu der Bezeichnung „embryonales“ oder „teratoides“ Karzinom geführt.

Wichtig ist BETTINGERS (1933) Beobachtung von „familiärem Auftreten“ des Seminoms bei 3 Schwestern. Es handelt sich um ein 17jähriges, noch nicht menstruiertes Mädchen mit unentwickelten Brüsten und ohne Schambehaarung, mit einem faustgroßen Gewächs des rechten und einer taubeneigroßen Neu-

unter dem Bilde eines Badeschwammes vorstellen, dessen Poren und Lücken mit den Krebszellen gefüllt wären“. [WALDEYER, WILHELM: Über den Krebs. Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge Nr 33 (Chir. Nr 10), S. 163—196. 1871.]

bildung des linken Eierstocks. Die ältere Schwester war im Alter von 13 Jahren wegen einer ganz gleichartigen Erkrankung operiert worden und ein paar Jahre später an Metastasen zugrunde gegangen. Bei einer jüngeren Schwester hat sich (nach brieflicher Mitteilung) gleichfalls ein Seminom entwickelt.

### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Reste des Eierstocksgewebes werden — auch bei mikroskopischer Untersuchung — in der Regel vermißt, doch konnte v. SZATHMÁRY in seiner dritten Beobachtung mit dem bloßen Auge Überbleibsel des Mutterbodens erkennen, und GÉRY und REEB und L'ESPERANCE (Fälle 1 u. 2) fanden unverkennbare Keimdrüsenbestandteile. Im zweiten Präparat der Amerikanerin erwies sich die Theka eines reifenden Follikels von Gruppen krebsiger Zellen durchsetzt.

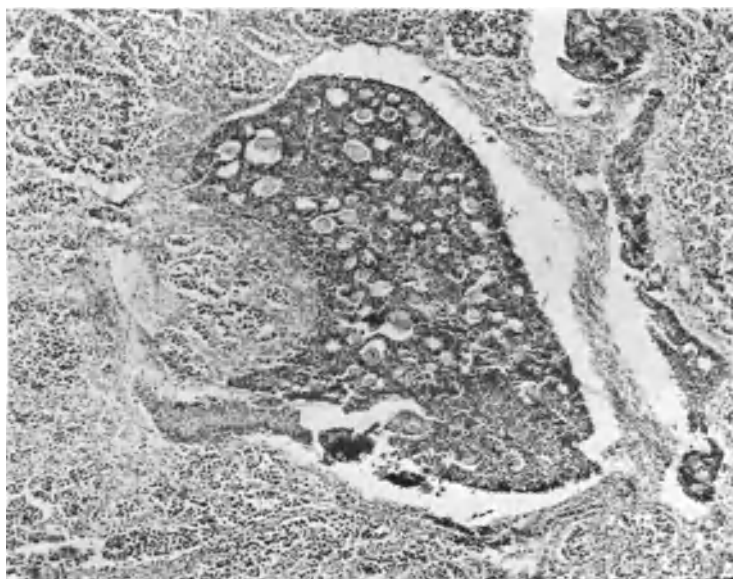


Abb. 87. Eindringen eines Seminoms mit geringer Zellgröße in eine „follikuloide Bildung“.  
(Nach REIFFERSCHIED.)

Ganz ungewöhnlich ist die Vergesellschaftung eines Seminoms mit einer anderen Neubildung: In CHENOTs Fall 2 hatte sich neben einem mannskopfgroßen Krebs von 1,3 kg Gewicht ein einkammeriges Kystom mit etwa 5 Liter Fassungsvermögen entwickelt. Zusammen wogen beide Gewächse 12 Pfd. Bei den Kranken AKIMOTO<sup>8</sup> und HOCHES fand sich die Paarung mit einer Dermoidzyste. Eine besondere Seltenheit stellt die Zerstörung des zweiten Tumors — in REIFFERSCHIEDs Fall 7 einer follikuloiden Bildung (s. Abb. 87) — durch das vordringende Seminom dar.

### 6. Der Stiel der Seminome

ist teils lang und dünn [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), GÉRY und REEB, THÉLIN und ROSSELET] teils breit (z. B. Fall RENDU und POUZET), zuweilen dick und ödematös (z. B. Fall BONNET); Gewächse beträchtlichen Umfangs bedingen eine Entfaltung des Stiels; zu enormer Entwicklung seiner Gefäße führt eine Schwangerschaft (Fall ROCHAT). Krebsige Wucherungen können sich in ihn hineinziehen (HOCHÉ, S. 40).

### 7. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Bei Ovariectomien werden die Seminome teils frei beweglich vorgefunden [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), GÉRY und REEB, KRAFFT, RENDU und POUZET, THÉLIN und ROSSELET, teils zeigen sie mehr oder weniger derbe Verwachsungen mit den Nachbarorganen, vor allem mit dem Netz, dem Bauchfell, dem Darm und der Harnblase [z. B. Fälle DAUBE-POLANO, DESMAREST und MASSON, DUPONT, MATSNER (Nr 1), NEUMANN (1928, Nr 14), PARREIRA und SILVA und v. SZATHMÁRY (Nr 1 und 5)].

In den Fällen CHENOT (Nr 2) und DESMAREST und MASSON nötigte eine besonders feste Verlötung mit der Gebärmutter zu ihrer Entfernung.

b) *Aszites* pflegt zu fehlen. Geringe Mengen fanden sich in den Fällen DWORZAK (Nr 1), MATSNER (Nr 2), v. SZATHMÁRY (Nr 2) und WALLIS. Große Ergüsse entwickeln sich nur in Einzelfällen [z. B. KLAFTEN, v. SZATHMÁRY (Nr 3)]. Gelegentlich erweist sich die Wasseransammlung als blutig [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1), GÉRY und REEB, KLAFTEN].

c) *Schwangerschaft*. Da Seminomträgerinnen zum Teil regelmäßig menstruieren und einige unter ihnen auch einmal oder wiederholt geboren haben, kommt vereinzelt auch eine Schwangerschaft bei einer Geschwulstkranken zustande, so daß Ovariectomien bei hoffenden Frauen [Fälle ROCHAT, v. SZATHMÁRY (Nr 4) und TIRELLI] oder Wöchnerinnen (v. SZATHMÁRY, Fall 5) mitgeteilt werden.

d) *Stieldrehung*. Die freie Beweglichkeit der (häufig nichtverwachsenen) Seminome ermöglicht zuweilen eine Stieldrehung [z. B. Fälle BONNET, v. SZATHMÁRY (Nr 3)].

e) *Ruptur*. Wie ein anderer weicher Krebs kann auch ein Seminom infolge äußerer Gewaltwirkung bersten: BONNETs 17jährige Kranke war bei einem Sturz mit dem Fahrrad auf den Leib gefallen; das um 180° stielgedrehte Gewächs sah bei der Operation wie eine mazerierte, zerfließende Milzpulpa aus; frei im Bauchraum lagen zwei faustgroße abgesprengte Bruchstücke; aus den Wundflächen quellendes Blut mischte sich einem wässerigen Erguß bei.

Die pralle Füllung des Leibes bedingte Kreislaufstörungen, die zu einem beträchtlichen Ödem der Scham und der Beine führten.

### 8. Sekundäre Veränderungen der Seminome.

Gelegentlich entwickelt sich an manchen Stellen eine hyaline Quellung des Bindegewebes [z. B. Fälle KLAFTEN, L'ESPERANCE (Nr 2), MEYER (1918, S. 239), NEUMANN (1930, Nr 2), v. SZATHMÁRY (Nr 2 u. S. 345) und TIETZE oder ein Ödem (z. B. Fälle ANDERES und ZIMMERMANN). Den Seminomen wird eine Neigung zu Blutüberfüllung und Blutaustritten zugeschrieben. Sie trifft aber nicht für alle Fälle zu; vielmehr bleiben die Hämorrhagien zuweilen auf mikroskopische Durchsetzungen des Bindegewebsgerüsts und der angrenzenden Parenchymteile beschränkt (z. B. MATSNER, Fall 2), oder man erkennt auf dem Schnitt dunkelrote und bräunliche Flecke (z. B. Fall HAMANT und CORNIL).

Ausgedehnte Blutungen stehen jedoch in anderen Beobachtungen im Vordergrund [z. B. Fälle CHENOT (Nr 1 u. 2), L'ESPERANCE (Nr 3—5)]. Die Neigung zu umfangreichen Nekrosen teilt das Seminom mit allen anderen weichen Krebsen. Teils ist das Gewebe morsch und brüchig, teils gallertig gelblich-grün, teils bräunlich, teils rötlich; zuweilen verwandeln sich die toten Teile in einen zerfließenden Brei. Im Innern der Geschwulst wechseln gut erhaltene mit nekrotischen Partien ab. In anderen Präparaten erweist sich die ganze zentrale Masse als abgestorben. Durch Erweichung der toten Abschnitte kann ein zystisches Gebilde mit durchblutetem, hirnähnlichem Inhalt entstehen, in den noch einzelne feste Knoten hineinragen. Zuweilen verkalkt das tote Gewebe (z. B. Fall BETTINGER).

Besonders bemerkenswert ist v. SZATHMÁRYs Feststellung (Fall 5) einer vorgeschrittenen Tuberkulose beider Gebärmutteranhänge einschließlich des Seminoms selbst.

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

Nur in einem Teil der Beobachtungen [z. B. Fälle BABES, MATSNER (Nr 1), MEYER (Nr 2), NEUMANN (1930, Nr 2), PARREIRA und SILVA, ZIMMERMANN] fällt eine ausgesprochene Hypoplasie entweder des ganzen Geschlechtsapparats oder nur der Gebärmutter auf (vgl. S. 644): Die großen und kleinen Schamlippen sind unterentwickelt, der Fruchthälter ist klein, seine Muskelwand und Schleimhaut dünn. Die Eileiter sind kurz, geschlängelt, nur stricknadeldick. Auch die (zweite) Keimdrüse ist klein, walzenförmig, ohne spezifisches Keimdrüsen-gewebe, in dem eben erwähnten Fall MATSNER in den mittleren Teilen verkalkt.

Die sekundären Geschlechtsmerkmale dieser Kranken sind schlecht ausgebildet [Fälle DUPONT, L'ESPERANCE (Nr 1), PARREIRA und SILVA].

Vielfache Mißbildungen wiesen HORAND und FAYOL bei ihrer 69jährigen Seminomträgerin nach: Es fehlte der Halsteil der Gebärmutter, und die Scheide bildete einen Blindsack, rudimentär waren breites Mutterband und Eileiter.

Auch der völlige Mangel des Fruchthalters wird beobachtet (z. B. Fall DUPONT). Anstatt der Eileiter besaß seine Kranke nur fibröse Stränge.

Ein Übergreifen des Seminoms auf die übrigen Beckenorgane wird — wie bei anderen soliden Krebsen des Keimstocks — gelegentlich beobachtet: Bei HOCHES Patientin war das breite Mutterband mit dem subperitonealen Beckenbindegewebe geschwulstig durchsetzt. In MEYERS Fall 1<sup>1</sup> (1918) waren „beide Ovarien und rechte Tube vollständig in einer fast kopfgroßen höckerigen Geschwulst aufgegangen, die auch die Hinterwand des Uterus bis nahe an die Schleimhaut durchsetzte. Rechte — gemeint ist vermutlich linke — Tube kräftig entwickelt, mit dem ampullären Ende teilweise in die Geschwulst einbezogen“ (vgl. FAUVET, Fälle 1 u. 3).

v. SZATHMÁRYS Beobachtung (Fall 5) einer vorgeschrittenen Tuberkulose der Gebärmutteranhänge wie auch des Seminoms ist bereits erwähnt.

a) *Der Eileiter.* Als Zufallsbefund beschreibt DWORZAK (Fall 2) eine Nebentube. Den Eileiter der Gegenseite fanden MORNARD und HIRSCHBERG in eine Hydrosalpinx von Kleinmandarinengröße umgewandelt. Gelegentlich erweisen sich die Tuben bei der Operation als verdickt (z. B. L'ESPERANCE, Fall 1) oder verlängert (z. B. Fall DWORZAK, 1935).

b) *Die Gebärmutter.* aa) *Die Menstruation.* Zu betonen ist, daß die Monatsblutungen bei jungen Seminomträgerinnen in einem erheblichen Hundertsatz völlig regelrecht verlaufen [z. B. Fälle ANDERES, CHENOT (Nr 1 u. 2), DWORZAK (Nr 1 u. 4), KLAFTEN, KRAFFT, MEYER (1918, Nr 3), NEUMANN (1927, Nr 2; 1930, Nr 2), ROCHAT, v. SZATHMÁRY (Nr 1 u. 3—5)]. Zuweilen entwickelt sich aber eine Amenorrhöe, wenn ein Gewächs die Nabelwaagerechte erreicht [z. B. v. SZATHMÁRY (Fall 2)]. Bei anderen Mädchen und Frauen kommt dagegen niemals eine Blutung zustande [z. B. Fälle HORAND und FAYOL, L'ESPERANCE (Nr 2 u. 5), MEYER (1918, Nr 2), PARREIRA und SILVA], oder die Periode zeigt allerhand Unregelmäßigkeiten bzw. ist mit Schmerzen verbunden [z. B. Fälle GÉRY und REEB, L'ESPERANCE (Nr 1), MEYER (1918, Nr 1), THÉLIN und ROSSELET]. In Ausnahmefällen — z. B. bei einer Patientin P. MULLERS — stellt sich Ausfluß ein.

bb) *Lageveränderungen.* Abgesehen von einer zufälligen Rückwärtsstreckung oder -knickung der Gebärmutter [z. B. Fälle MEYER (Nr 2), NEUMANN (1930, Nr 2) und v. SZATHMÁRY (Nr 2)] wird die Verdrängung des Fruchthalters nach vorn [z. B. Fälle GÉRY und REEB und v. SZATHMÁRY (Nr 1)] oder nach oben (z. B. v. SZATHMÁRY, Fälle 4 u. 5), einmal auch die Verlagerung seines rechten Horns in einen Leistenbruchsack (Fall HORAND und FAYOL) beobachtet.

cc) *Geschwülste.* Zuweilen findet sich die Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten [z. B. Fälle AKIMOTO, DWORZAK (Nr 3 u. 4), PARREIRA und SILVA und REIFFERSCHIED (Nr 1)] oder das Übergreifen des Seminoms auf den Fruchthalter (MATSNER, Fall 1).

c) *Der Eierstock der Gegenseite.* DUPONT und SIMARD beschreiben den Keimstock als auf embryonaler Entwicklungsstufe stehen geblieben. Gelegentlich wird eine kleinzystische Entartung der zweiten Keimdrüse beobachtet [z. B. Fälle DAUBE-POLANO, MATSNER (Nr 2)].

In dem eben erwähnten Fall DAUBE-POLANO fand sich neben dem gut ausgebildeten rechten Eileiter eine zwitterige Keimdrüse mit überwiegend weiblichem Anteil (und eine mikroskopische Metastase des linksseitigen Seminoms). Selten entsteht nach Ausrottung des Krebses ein neues Gewächs in dem belassenen Ovarium [z. B. Fälle REIFFERSCHIED (Nr 3), TUNIS (Nr 1)]. Ganz ungewöhnlich ist ein selbständiges Blastom (z. B. REIFFERSCHIED, Fall 7: Adenokarzinom).

d) *Die Weichteile.* In vorgeschrittenen Fällen entsteht durch Druck von Tochtergewächsen auf die Hohlader eine wassersüchtige Schwellung der Beine [Fälle DWORZAK (Nr 1), TIRELLI] oder der Bauchdecken (FAUVET, Fall 1).

<sup>1</sup> Obwohl kein Keimdrüsen-gewebe (mehr) nachzuweisen war, rechne ich diese Beobachtung (im Gegensatz zu MEYERS Fall 4) zu den Seminomen des Eierstocks, da die — 15jährige — Kranke die Regel hatte.

### bb) Die aus einem homologen Tumor entstandenen Karzinome.

Neben vorwiegend „massiven“ Krebsen des Eierstocks gelangen die weit häufigeren [LOUISE McILROY (S. 332 u. 334)] zystischen Karzinome, die in ihrem grobanatomischen Bau den Kystadenomen sehr nahestehen, zur Operation oder Sektion.

Bei diesen Gewächsen, die aus Abschnitten reiner Kystadenome und echter Adenokarzinome zusammengesetzt sind, unterscheidet PFANNENSTIEL zwei Formen (1908, S. 176 u. 186): „Finden sich nur einige wenige krebsige Stellen innerhalb größerer, augenscheinlich älterer Kystome, so liegt eine sekundäre karzinomatöse Degeneration derselben vor. Handelt es sich aber, wie meist, um jüngere Kystome mit umfangreichen Krebsherden, so ist die ganze Geschwulst einheitlich als Karzinom aufzufassen und als autochthones Karzinom zu bezeichnen“ (S. 186). — „Eine karzinomatöse Entartung des Kystoms kann man das nicht nennen“ (S. 187). Dieser Auffassung folgten z. B. PIERRE DREYFUS (S. 39f.), KAUFMANN (S. 1231) und LIMNELL (S. 583), die verkrebte Kystome und von vornherein zystisch angelegte Karzinome unterscheiden, und HEINRICHS deutet die zystischen Räume in karzinomatösen Tumoren — von Erweichungshöhlen abgesehen — entweder als eine zufällige Kombination oder als eine direkte Erscheinungsform des Krebses (S. 553f.); trotzdem führt er in seiner Tabelle aber auch vielzystische Tumoren mit karzinomatöser Degeneration auf (Fälle 12, 20, 59), während andere Forscher wie AMANN (1897, S. 152f.), ASCHOFF (1928, S. 627), FRANKL (1914, S. 209), GEBHARD (1899, S. 357), HOFMEIER (S. 481), AUGUST MAYER (1926, S. 825), G. L. ROHDENBURG (S. 222f.), VAN ROOY (S. 2905), STÜBLER und BRANDESS (S. 269f.) und MARIE VIGNES (1895, S. 25) ein primäres Kystokarzinom nicht kennen bzw. nicht anerkennen. Ihnen möchte ich mich anschließen. Ich halte also die sog. Kystokarzinome des Eierstocks für sekundär verkrebte Kystome. Primäre Zystenkrebsse der Keimdrüse kommen nicht vor.

Von besonderer Beweiskraft erscheint mir die Tatsache, daß LOUISE McILROY (1906, S. 345) in allen untersuchten Kystokarzinomen auch ein sog. gutartiges Wachstum, zum Teil auch Übergangsstadien, aufzeigen konnte. Auf Grund der Untersuchung von 22 «kystomes malins à dégénérescence cancéreuse» zieht CLAUDINE ULESKO-STROGANOWA (1913, S. 239) den Schluß, daß man in diesen bösartigen Gewächsen die Beweise ihrer Entwicklung aus glandulären oder papillären Kystomen finden könne. SUSAN OFFUTT (1932, S. 490) kommt zu dem Ergebnis, daß insonderheit die papillären Kystadenokarzinome gewöhnlich durch Verkrebsung eines Flimmerepithelkystoms entstehen. In der Tat läßt sich der allmähliche Übergang eindeutig nachweisen (vgl. EDEN und LEY, S. 15 u. 23).

In seinem Material von 16 Krebsen fand JOHN BRIDE (1930, S. 35) überhaupt keine „definite primary carcinomata, most of the cases being probably cancerous changes in an ovarian cyst, and others possibly cases of secondary carcinoma“.

Auch MOULONGUET (LECÈNE) betont nachdrücklich immer wieder (1932, S. 260, 263ff. u. 278ff.) die Häufigkeit der sekundären Verkrebsung von Haus aus gutartiger Kystome; mit der größten Deutlichkeit konnten in sämtlichen 32 papillären Kystokarzinomen der Sammlung LECÈNES alle Übergänge von den gutartigen Formen bis zu gänzlich ungeordneten und atypischen Krebsen aufgezeigt werden (S. 278). Zu dem entgegengesetzten Ergebnis gelangt verblüffenderweise WILFRED SHAW (1932, S. 29f. u. 818): Er hält es für äußerst selten, ein bösartiges papilläres Eierstocksgewächs aufzufinden, dessen histologischer Bau dem des gutartigen papillären Kystadenoms ähnlich oder vergleichbar sei. Nur 3 von 15 papillären Eierstockskrebsen waren nach seiner Auffassung aus homologen Gewächsen hervorgegangen; die Verkrebsung eines Kystoms erklärt er daher für ungewöhnlich. THOMAS G. STEVENS (1931, S. 258f.) glaubt überhaupt nicht an ihr Vorkommen.

Diese Verkrebsung ursprünglich homologer, klinisch gutartiger Gewächse spielt eine wesentlich größere Rolle als ihre sarkomatöse Verwilderung. Ganz wie bei dieser geht auch die Verkrebsung des epithelialen Parenchyms — nicht nur zuweilen, sondern sehr häufig — von mehreren Stellen der Wandung aus, besonders bei den serösen Flimmerepithelkystomen.

Die Einteilung der Kystokarzinome entspricht der Gliederung der homologen Kystome; mit LOUISE McILROY (1906, S. 337) lege ich besonderen Wert auf die Trennung der serösen und der pseudomuzinösen Formen.

Leider konnte sie in der Mehrzahl der statistischen Arbeiten nicht durchgeführt werden, da keine — oder keine ausreichenden — mikroskopischen Untersuchungen vorgenommen wurden.

In der Reihenfolge ihrer Häufigkeit sind hier zu nennen

- verkrebsste seröse (Flimmerepithel-)blastome,
- verkrebsste Pseudomuzinblastome,
- verkrebsste Dermoidzysten.

In den Statistiken von STÜBLER und BRANDESS (S. 271) bzw. SCHLEYER (S. 304f.) sind die entsprechenden Zahlen  $48 = 29,2\%$ ,  $14 = 8,4\%$ ,  $6 = 3,6\%$ , bzw.  $49 = 42,6\%$ ,  $23 = 20\%$ ,  $0 = 0\%$ , der 165 bzw. 115 beobachteten Eierstockskrebse. Unter 112 Karzinomen zählte KOVÁCS (S. 345) in der gleichen Reihenfolge  $49 = 43,7\%$ ,  $14 = 12,5\%$ ,  $2 = 1,7\%$ ; KUSUDAS Tabelle ist infolge zu weitgehender Unterteilung nicht genügend übersichtlich (S. 682). Zählt man seine Fälle von Cystadenoma carcinomatosum, Cystadenopapilloma carcinomatosum, Cystofibroma carcinomatosum und Papilloma carcinomatosum zusammen, so ergeben sich 105 vermutlich seröse sekundäre Krebse =  $56,89\%$  gegen 24 Beobachtungen von Cystoma pseudomucinosum carcinomatosum und Carcinoma pseudomucinosum solidum =  $7,65\%$ , während sich nur 2 von — anscheinend — 176 Dermoidzysten als verkrebst erwiesen, die nicht in die Statistik der Krebse eingerechnet sind.

Je nach ihrer Entwicklung aus der einen oder anderen Form der verschiedenen eben aufgeführten Ausgangsgeschwülste ergeben sich makro- oder mikroskopische Verschiedenheiten, die eine besondere Besprechung der einzelnen Formen der sekundären Krebse verlangen. Die umschriebene „böartige“ Wandverdickung in einem zystischen Gewächs bietet z. B. ein ganz anderes Bild als ein verwildertes Fibroadenom oder eine verkrebsste Zottengeschwulst oder ein Dermoidkarzinom.

#### a) Die verkrebssten serösen Blastome.

Das makroskopische Verhalten dieser Geschwülste richtet sich zum großen Teil nach der Art des Ausgangstumors. Die Feststellung der Verkrebsung mit bloßem Auge kann unmöglich sein.

Das Durchschnittsalter der Frauen mit serösen („WOLFFSchen“) verkrebssten Kystomen (54 Jahre) liegt ein Jahrzehnt höher als das der Trägerinnen karzinomatöser Pseudomuzinkystome (44 Jahre). Seröse Krebse sind in der Hälfte der Fälle, pseudomuzinöse nur selten doppelseitig (GORDON LEY, S. 109). Von jenen konnte LEY (S. 105f.) in allen 16 Fällen, von den Schleimgewächsen nur in etwa 50% der Leichen bei der Sektion Tochtergeschwülste nachweisen, und zwar bleiben hier die Lymphknoten ganz unbeteiligt.

Namentlich im Hinblick auf die anatomisch und klinisch eine besondere Stellung einnehmenden papillären Kystokarzinome erscheint es mir zweckmäßig — wie bei den homologen Ausgangsgewächsen — auch bei den krebsig verwilderten Formen 3 Unterarten abzugrenzen:

1. Das verkrebsste ganz oder teilweise massive Fibroadenom,
2. das verkrebsste glattwandige Kystom,
3. das verkrebsste papillenführende Kystom.



### **αα) Die verkrebsten ganz oder teilweise massiven Fibroadenome.**

Wie bereits S. 346f. erwähnt, sahen z. B. FRANKL (Fall 9) und ORTHMANN (S. 639) eine beginnende Krebsentwicklung in einer teilweise kompakten Flimmerepithelgeschwulst. Die ausgebildete Verkrebung doppelseitiger mikrozystischer Fibroadenome von Kindskopfgröße (bei einer 56jährigen Nullipara) beschreibt MOENCH:

Die Gewächse waren derb, knollig, unregelmäßig gelappt, der Querschnitt durch Einlagerung zahlloser stecknadel- bis kleinerbsen-, zum Teil auch bohngroßer Zysten bienenwabenähnlich. Eingelagert waren markige, solide Abschnitte mit ausgedehnten Nekrosen. Während die Zysten hauptsächlich von normalem Zylinderepithel ausgekleidet waren, hatte an mehreren Stellen die Umwandlung zum Adenokarzinom stattgefunden; zum Teil hatte die krebsige Wucherung auch zur Bildung solider Epithelzapfen geführt.

In einem kindskopfgroßen mehrkammerigen Kystom, dessen Wand teilweise stark verdickt erschien, sah FRANKL (Fall 12) ein Karzinom: Von der Innenfläche des Kystoms drangen atypische epitheliale Elemente in den fibrösen Anteil. Die Gebärmutter zeigte „mächtige Verlängerung und bedeutende Verdickung des Myometrium, sowie eine außerordentlich dicke, weiche, schon makroskopisch als hyperplastisch erkennbare Schleimhaut. In der rechten Tubenecke ein haselnußgroßes interstitielles Myom“ (S. 331).

### **ββ) Die verkrebsten glattwandigen Kystome.**

**1. Die makroskopische Anatomie.** *a) Form, Größe, Lage und Farbe.* *aa) Die Form.* Die ursprünglich annähernd kugelige Form und glatte Oberfläche wird durch derbe, flache Platten und Buckel oder mehr knollige Wandverdickungen beeinträchtigt; allerdings zeigen die krebsigen Auswüchse ganz überwiegend das Bestreben, teils gestielt, teils breit aufsitzend, zum Teil in Form von Büscheln, Trauben oder Pilzen gegen die Lichtungen vorzuspringen und nicht nur kleinere Fächer, sondern auch große Kammern ganz auszufüllen (z. B. ARANA, S. 7). Die Vorbuckelungen erreichen Orangeröße (z. B. LANDERER, Fall 3). Zuweilen ist schon das primäre seröse Kystom ausgesprochen höckerig (z. B. Fall VOGL, S. 17) oder großknollig (z. B. LIMNELL, Fall 13). In wenigen Fällen erinnert eine eigentümliche traubige Anordnung der Geschwulstkammern (z. B. HEINRICHS, Fälle 26 u. 28) an die S. 355ff. besprochenen traubigen Kystome. Seltener erfolgt eine krebsige Durchsetzung des bindegewebigen Balgs nach außen (z. B. FRANKL, 5. Reihe, Fall 1); die Epithelwucherung durchbricht die Kystomwand und erscheint in Form flacher Warzen an der Oberfläche, um sich von dort aus weiter auszubreiten.

*bb) Die Größe.* Vielleicht das kleinste operierte echte Ovarialkarzinom, zufällig bei der Aufrichtung eines in Rückwärtsknickung fixierten Uterus mit einer haselnußgroßen Zyste zusammen reseziert, konnte HORNING (1927) vorweisen. In nicht wenigen Fällen wird Mannskopfgröße erreicht oder — vielleicht richtiger ausgedrückt — das Ausgangsgewächs, also das glattwandige seröse Kystom kann Mannskopfgröße erreicht haben, ehe die Epithelwucherung krebsig wird [z. B. Fälle BRASCHKE (3. Reihe, Nr 15), CZYZEWICZ jr. (1907), HEINRICHS (Nr 11 u. 12) und HORNEY (Nr 1)].

Über Kürbisgröße hatte ein anderes verkrebtestes Kystom BRASCHKES (3. Reihe, Fall 26) erlangt; LIMNELL (Fall 13) und VOGL (S. 17) beschreiben Tumoren von der Größe zweier Mannsköpfe. Ein über dreimannskopfgroßes vielkammeriges Kystom, dessen Räume mit krebsigen Massen angefüllt waren, operierte NACKE. Über Kystokarzinome von 40 bzw. 45 (amerikanischen) Pfund berichtet BEEBE.

*cc) Die Lage.* Einkeilung ins kleine Becken führt zu Urinverhaltung und — bei Schwangeren — zur Gebär unmöglichkeit (z. B. Fall ZICKEL).

Selten erfolgt die Entwicklung intraligamentär [z. B. Fälle TEN BERGE, BRUNS (S. 21; 2 Beobachtungen), DREXLER (Nr 2) und HORNEY (S. 31)].

dd) Die Farbe der Oberfläche und ihrer (äußeren) Knollen wechselt: Die einzelnen Untersucher nennen sie weiß oder rötlich, graublauglänzend oder dunkelgraurot, im Bereich der Krebsknoten mehr dunkelblaurot, samtartig, oder dunkelbraunrot.

b) Die Schnittfläche. Im allgemeinen beträgt die Dicke des Zystenbalgs  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  cm, erreicht aber an den Stellen stärksten Wachstums etwa Doppeldaumendicke oder gar eine solche von 5 cm (Fall VOGL, S. 17); ja es kann der größte Teil des Zystenraumes von massiven Krebsmassen ausgefüllt werden, so daß der Eindruck einer soliden Neubildung entsteht. Teils handelt es sich um einkammerige Kystome [z. B. Fälle FRANKL (6. Reihe, Nr 9), HANS HAUPTMANN (1933, S. 1715, Nr 3), LANDERER (Nr 1), VITALIS MÜLLER (Nr 5)], teils um zweikammerige Gewächse (z. B. HEINRICHS, Fall 18); teils finden sich viele, bis kleinkindskopfgroße Räume [z. B. Fälle HEINRICHS (Nr 10 u. 56), HORNEY (Nr 1), JUNG (Nr 1), LIMNELL (Nr 13) und VOGL (S. 17)]. 7 Kammern zählte P. MULLER. Die Krebsentwicklung verraten teils markige, weiße, teils brüchige, graugelbe Abschnitte, die deutlich Saft abstreifen lassen.

Der Inhalt ist teils (ziemlich) klar, hellgelb oder bernsteinfarben, teils trüb, graubraun bis dunkelbraun; zuweilen dicklich, mit Fibrinflocken untermischt. Aus den Verdickungen der Wand quoll in der erwähnten Beobachtung von VITALIS MÜLLER (Nr 5, S. 405) beim Einschneiden eine zähe, schleimige, weiße oder leicht grünlich gefärbte Flüssigkeit hervor.

c) Die Doppelseitigkeit. Paarige verkrebeste seröse Kystome verzeichnen

BRUNS (S. 22) . . . . .	in 4 von 8 Fällen
HORNEY (S. 31) . . . . .	3 „ 8 „
RICKMERS (S. 21) . . . . .	2 „ 5 „
STÜBLER und BRANDESS (S. 272) . . . . .	25 „ 48 „

Summe in 34 von 69 Fällen

Über einzelne Beobachtungen berichten z. B. HANS ALBERT DIETRICH (1926, S. 26), FRANKL (5. Reihe, Fall 1), HEINRICHS (Fälle 5, 7, 19, 23, 24, 40, 45, 46 u. 56), ROTHENBERG (Fall 8).

2. Die mikroskopische Anatomie. Unter dem Mikroskop bieten die sekundär verkrebstes serösen Eierstocks-kystome etwa das Bild der primären Zylinderepithelkarzinome. Die würfel- oder prismaförmigen Epithelien verlieren ihre regelmäßige Gestalt, erscheinen teils groß, polymorph, auch mehrkernig, teils besonders klein und ganz unreif, schichten sich, dringen teils in drüsigen Wucherungen mit meist enger, im Querschnitt rundlicher Lichtung, teils in soliden Sprossen und Zapfen, zuweilen plexiform, von kleinzelliger Infiltration begleitet, in die bindegewebigen Zystenwände. In den derben Abschnitten des Gewächses, insonderheit des Balges, tritt die Zystenbildung ganz zurück; neben kleinen soliden Zellgruppen erkennt man enge Drüsenwucherungen in unregelmäßiger Anordnung, nur hin und wieder ausgeweitete Räume mit entsprechend abgeplattetem Epithel, ohne deutlichen Zystencharakter (s. Abb. 89). Riesenzellen mit 15—20 Kernen entdeckte VOGL (S. 19). Unregelmäßig geformte, mit Ausbuchtungen versehene Spalträume zeigen innerhalb ihres mehrschichtigen, vielgestaltigen Epithels kleinere, unregelmäßige vakuolenartige Hohlräume, um die sich großkernige Epithelzellen in ungleichen Schichten anordnen (LANDERER, S. 136). Daneben erfolgt auch eine lebhafte Auskeimung kleinerer und größerer warziger bis zottiger Papillenbildungen mit mehrschichtigem, vielgestaltigem Epithel. Dieser Vorgang spielt sich in einer großen Anzahl von Zystenräumen gleichzeitig, multizentrisch ab. In geräumigeren Kammern trifft man öfters mehrere derartige zellige Auswüchse, die, nach innen zusammenwachsend, kleine Nebenhohlräume zwischen sich frei lassen [HORNEY (S. 26), LANDERER (S. 134)]. Multizentrische Verkrebsung in einem einkammerigen Kystom beschreibt TEN BERGE.

**3. Die Häufigkeit der verkrebsten glattwandigen Kystome. „Krebsige Entartung“ von Flimmerepithelkystomen zählten**

BRUNS (Kiel, S. 21) . . . . .	unter 263 Ovarialtumoren	8mal = in 3%
HORNEY (Greifswald, S. 6 u. 31) . . . . .	100 „	8 „ = „ 8%
RICKMERS (Kiel, S. 21) . . . . .	201 „	5 „ = „ 2,5%
STÜBLER und BRANDESS (Tübingen, S. 270f.) „	682 „	48 „ = „ 7%
Summe unter 1246 Ovarialtumoren		69mal = in 5,5%

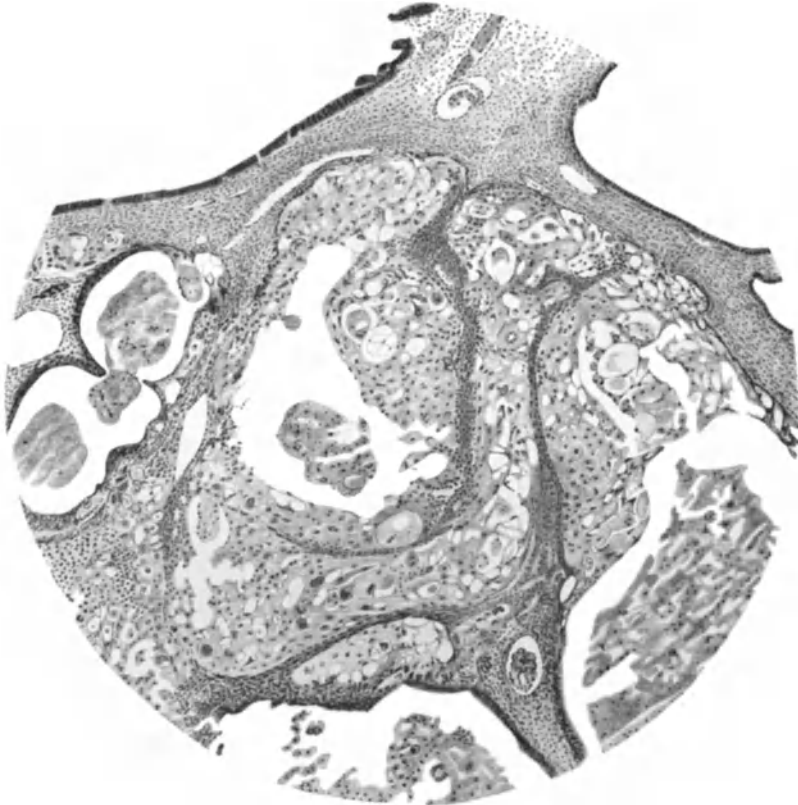


Abb. 88. Kystadenokarzinom. (Aus demselben Schnitt wie Abb. 89.) Neben kleinen Drüsenräumen mit kubischem bzw. niedrig-zylindrischem Epithel (oben) Räume mit stark gewucherter, vielschiehtiger, pflasterzellähnlicher Auskleidung (Mitte) und undeutlicher, abgeflachter Epitheltapete (links unten und rechts unten). In den Räumen zum Teil eine kolloidartige geronnene Masse (links).

**4. Das Alter der Trägerinnen verkrebster glattwandiger Kystome. Die Altersverteilung ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:**

Verfasser	Gesamtzahl	Alter							
		11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	
		BRUNS (S. 21) . . . . .	8	—	2	—	2	2	1
HEINRICH (S. 562 ff.) . . . . .	23	—	1	1	10	7	4	—	
HORNEY (S. 31) . . . . .	8	—	1	2	2	3	—	—	
RICKMERS (S. 21) . . . . .	5	—	—	—	3	2	—	—	
STÜBLER und BRANDESS (S. 273)	48	—	2	4	18	16	7	1	
Verschiedene Verfasser . . . . .	12	—	1	1	2	3	5	—	
Summe	104	—	7	8	37	33	17	2	

5. **Der Stiel.** Die Stiele gleichen denen der entsprechenden gutartigen Kystome; gelegentlich werden sie von krebsigen Massen durchsetzt (z. B. HEINRICH, Fall 14).

6. **Begleit- und Folgezustände.** a) *Verwachsungen.* Wie kaum betont zu werden braucht, sind Art und Ausdehnung der Adhäsionen bei den verkrebten Kystomen ebenso mannigfaltig wie bei den einfachen Gewächsen. Besonders beteiligt erscheinen Bauchdecken, Darmschlingen und Beckenorgane. Selten

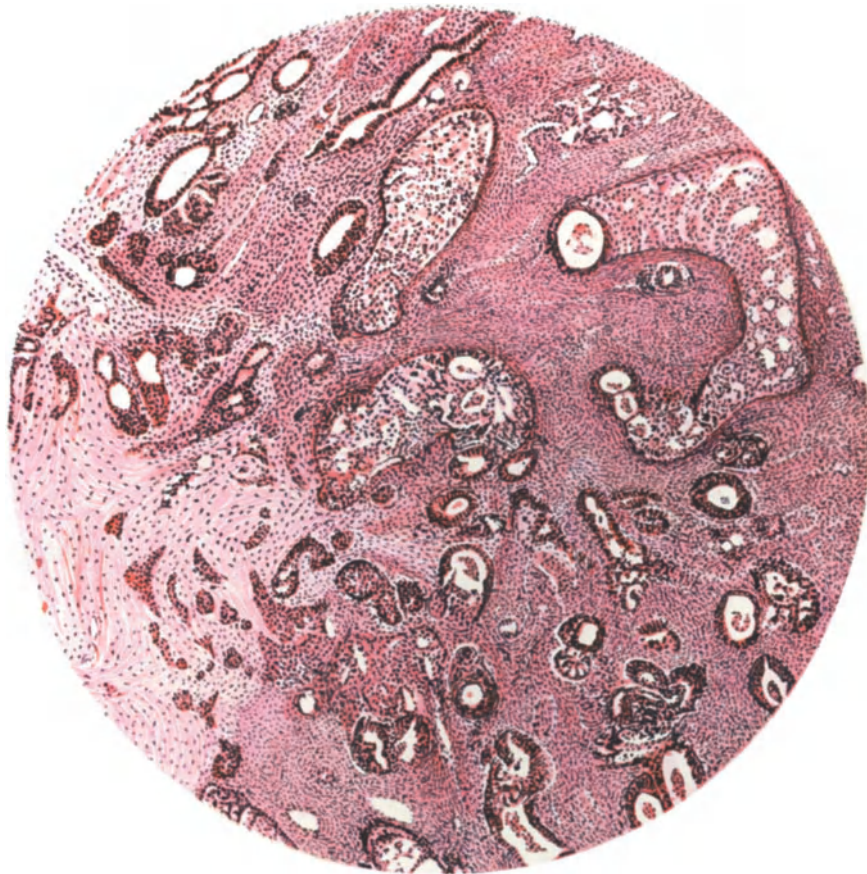


Abb. 89. Adenokarzinom. (Aus demselben Schnitt wie Abb. 88.) Größere und kleinere, teils solide, teils drüsige Krebsnester und -stränge in Resten von Ovarialbindegewebe.

wird die Verwachsung mit dem Harnleiter (z. B. DREXLER, Fall 159) oder mit der Leber (z. B. BEEBE, Fall 2) beobachtet.

Über Verwachsungen berichten:

BRUNS (S. 22) . . . . .	in	6	von	8	Beobachtungen
RICKMERS (S. 21) . . . . .	„	4	„	5	„
STÜBLER und BRANDESS (S. 276) <sup>1</sup> . . . . .	„	37	„	62	„
Summe in					47 von 75 Beobachtungen

Hervorgehoben sei, was schon aus der Tabelle ersichtlich ist, daß auch die sekundären Krebse völlig frei von Verwachsungen bleiben können [z. B. Fälle HORNEY (Nr 2) und LANDERER (Nr 1)].

<sup>1</sup> Mit Einschluß der verkrebten Pseudomuzinkystome.

b) *Aszites*. Bauchwassersucht findet sich namentlich, wenn schon eine Aus-  
saat von Krebsknoten auf das Bauchfell zustande gekommen ist. In einem  
anscheinend hierhergehörigen Fall BRASCHKES (3. Reihe, Nr 15) wurde der  
Kranken  $\frac{1}{2}$  Eimer voll Flüssigkeit abgezapft. LANDERER fand in seinem zweiten  
Fall 5—6 Liter. Doch können sich auch ohne krebsige Erkrankung des Peri-  
toneums angeblich infolge einer einfachen entzündlichen Reizung größere  
Wasseransammlungen bilden [z. B. BRASCHKE (3. Reihe, Fall 26): etwa 8 Liter].

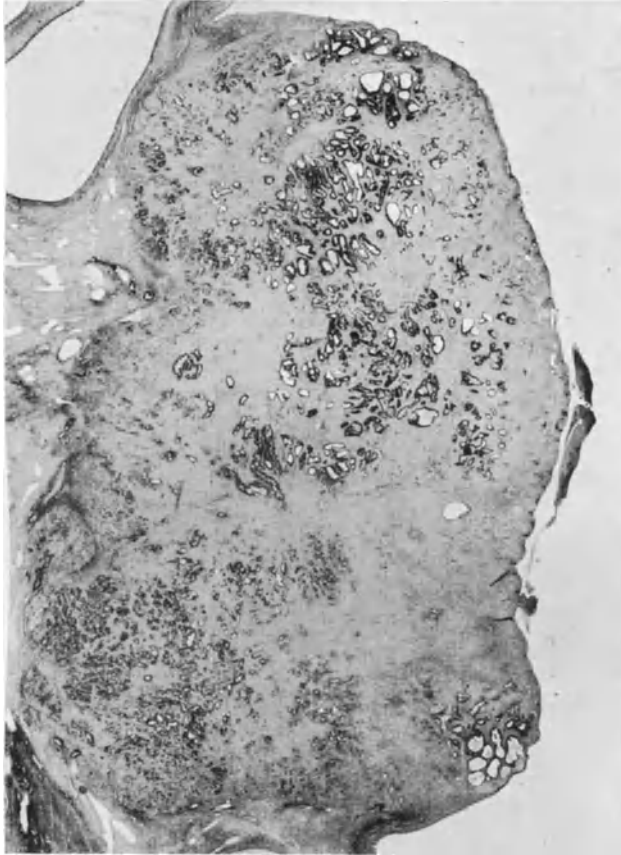


Abb. 90. Verkrebtes seröses Kystom. Derbe Wandstelle mit drüsigen und soliden  
Epithelwucherungen ohne deutlichen Zystencharakter. (Nach KERMAUNER.)

Gelegentlich ist die Flüssigkeit blutig [z. B. Fälle FRANKL (4. Reihe, Nr 10)  
und HEINRICH'S (Nr 46)].

Transsudate im Bauchraum verzeichnen:

BRUNS (S. 22) . . . . .	in	1	von	8	Fällen
HORNEY (S. 32) . . . . .	„	5	„	8	„
RICKMERS (S. 21) . . . . .	„	1	„	5	„
STÜBLER und BRANDESS (S. 276) <sup>1</sup> . . . . .	„	20	„	62	„
		Summe in 27 von 83 Fällen			

Zu dem Aszites gesellt sich zuweilen ein gleichartiger Hydrops in einer  
oder beiden Brusthöhlen (z. B. in dem oben erwähnten Fall BRASCHKES).

<sup>1</sup> Mit Einschluß der verkrebten Pseudomuzinkystome.

c) *Schwangerschaft*. Bei den verkrebsten Kystomen habe ich weniger Fälle von Schwangerschaft gefunden als bei den massiven Krebsen. Eine einschlägige Beobachtung machte z. B. ZICKEL.

d) *Stieldrehung*. Über Stieldrehung finde ich Angaben bei FRANKL (S. 92), HORNEY (S. 31; 3 Fälle), P. MULLER, OLSHAUSEN (1900), PERROTTI (1926), RICKMERS (S. 21) und ZICKEL. Bei ZICKELS Patientin war die Gebärmutter mitgedreht und das Gewächs (des rechten Keimstocks) dadurch nach links neben die normalen linken Gebärmutteranhänge verlagert.

e) *Vereiterung und Verjauchung*. Von adhärennten Darmschlingen aus erfolgt, wenn auch selten, ein Eindringen von Eiter- bzw. Fäulnisregern: Der Tumor verjaucht [z. B. Fälle BOVIN und FRANKL (5. Reihe, Nr 6)]. KIWISCH (S. 194) untersuchte bei einem 29-jährigen Mädchen „eine Geschwulst von dem Umfange einer mehr als hochschwangeren Gebärmutter, die bei einer mehr als zolldicken medullären Infiltration einer einfachen Zyste gegen 30 Pfund Krebsjauche enthielt“.

f) *Ruptur*. Ein Bersten der Neubildung melden BOVIN, BRUNS (S. 22), HEINRICHS (Fall 46), JAFFÉ, LIPPERT (S. 432), L. MARY MOENCH (S. 25f.). Der zystische Teil der Geschwulst ZICKELS platzte bei dem Versuch ihrer Reposition.

7. **Sekundäre Veränderungen.** In den sekundären massiven Geschwulstknotten spielen sich dieselben sekundären Veränderungen ab wie in den primären kompakten Krebsen. In den markigen Abschnitten entstehen aus abgestorbenen, zerfallenden Zellgruppen Hohlräume mit geronnener Flüssigkeit und Gewebstrümmern; sie können Drüsenlichtungen vortäuschen.

8. **Das Verhalten der Nachbarorgane.** a) *Der Eileiter* ist zuweilen derb; große Neubildungen können ihn (nach Entfaltung der Mesosalpinx) erheblich dehnen. Mit der Geschwulst verlötet, kann er — unter gleichzeitiger Verdickung seiner Wandungen — eine beträchtliche Länge erreichen.

In NACKES gleich noch zu erwähnendem Fall maß die über daumendicke Tube 30 cm. Bei einer Kranken FRANKLS (5. Reihe, Nr 1) mit paarigem, verkrebstem Kystom zeigte sich beiderseits eine wurstförmige Hydrosalpinx.

Eine „Salpingitis follicularis“ verzeichnet BRUNS (S. 22). In manchen Fällen ist der Eileiter in unregelmäßigen Abständen durch Einlagerung markweißer, erbsengroßer Krebsknotten verdickt oder mit einzelnen Knötchen besetzt [z. B. ORTHMANN (Fall 3)]. Nur selten greift das verkrebste Kystom unmittelbar auf oder in den gleichseitigen Eileiter über. So war in der angeführten Beobachtung FRANKLS die Lichtung der Tube von Geschwulstmassen erfüllt, die im Bereich ihrer seitlichen Öffnung in das Lumen eindringen, während die stark verdünnte Wand krebsfrei war. Durch Krebsmassen werden die Fledermausflügel starr infiltriert.

b) *Die Gebärmutter.* aa) *Die Menstruation.* Ganz ungleich ist — wie bei allen Formen der Eierstocksgewächse — das Verhalten der Regel. Von 33 in den Fortpflanzungsjahren stehenden Frauen der Tübinger Klinik mit verkrebsten serösen und pseudomuzinösen Kystomen waren nicht weniger als 26 regelmäßig menstruiert; bei dreien bestand Amenorrhöe; nur 4 klagten über unregelmäßige Blutungen, die auch in anderen Statistiken (z. B. HORNEY) verzeichnet werden.

bb) *Lageveränderungen.* Kystokarzinome mittlerer Größe, die den Beckenraum ausfüllen, drängen die Gebärmutter aus dem kleinen Becken heraus und pressen sie nach oben und vorn gegen die Schamfuge (z. B. Fälle NACKE, ZICKEL). In NACKES Fall war sie durch Stauung auf das Dreifache vergrößert und dunkelrot wie Lebergewebe.

cc) *Gewächse.* In etwa 20% der Fälle (STÜBLER und BRANDESS, S. 276) findet sich eine Vergesellschaftung mit Muskelgeschwülsten. Kasuistische oder statistische Mitteilungen bringen z. B. noch TEN BERGE, BRUNS (S. 22; 2 Fälle), FRANKL (5. Reihe, Fall 6), GABRIEL JUNG (Fall 2), RICKMERS (S. 21).

Das gleichzeitige Vorkommen eines doppelseitigen Kystokarzinoms und eines inoperablen Krebses des Mutterhalses verzeichnet, ohne die Frage der Abhängigkeit zu erörtern, HOFMEIER (1905, Fall 34), autochthone Krebse untersuchte FRANKL (6. Reihe, Fall 9).

*dd) Übergreifen des Krebses.* Ungewöhnlich ist das Einwuchern des Krebses in die Seitenwand der mit ihm mehr oder weniger fest verlöteten Gebärmutter (z. B. FRANKL, 5. Reihe, Fall 6), und ein Vordringen bis in ihre Schleimhaut (GABRIEL JUNG, Fall 1).

*c) Die Scheide.* Eine Senkung der Scheidenwand, teilweise mit Einbeziehung von Blase oder Mastdarm, wird von einzelnen Statistikern angegeben [z. B. BRUNS (S. 22), DREXLER (Fall 73), RICKMERS (S. 21)]. Wenn die Neubildung im kleinen Becken liegt, kann sie auf die hintere Scheidenwand übergreifen (z. B. LERCH, Fall 10).

*d) Der Eierstock der Gegenseite.* Krebsige Absiedelungen in oder auf der zweiten Keimdrüse kommen ganz wie bei den primären massiven Krebsen zur Entwicklung. In einem Fall FRANKLS (6. Reihe, Nr 9) bestand neben einem verkrebsenden mannskopfgroßen Kystom des linken Eierstocks ein doppelfaustgroßes solides Karzinom des rechten Ovariums (und, wie erwähnt, ein Krebs des Mutterhalses). In vorgeschrittenen Fällen werden die Beckenorgane durch krebsige Massen bis zur Unkenntlichkeit deformiert oder zusammengeschweiß. Wie z. B. BRASCHKE (3. Reihe, Fall 15) sich ausdrückt, bot sich nach Entfernung des mannskopfgroßen Kystoms „ein grauererregender Anblick. An Stelle der Beckeneingeweide sieht man eine einzige krebsige Platte; Netz und vordere Bauchwand mit haselnußgroßen Krebsknoten dicht durchsetzt“.

*e) Der Darm.* Linksseitige Krebse können unmittelbar auf das S Romanum übergreifen (z. B. FRANKL, 5. Reihe, Fall 1). Breite metastatische Geschwulstknoten führen an einzelnen Stellen zur Verlötung der Dünndarmschlingen miteinander; die Lichtung der panzerartig verdickten Darmabschnitte wird nahezu verlegt (z. B. LANDERER, Fall 3).

*f) Das Bauchfell.* Zeichen einer Entzündung in Form von starker Rötung und Fibrinauflagerungen (z. B. LANDERER, Fall 2), später Verklebungen und Verwachsungen „nach allen Richtungen“ bilden einen gelegentlichen Befund. Die Besetzung des seitlichen oder Eingeweidebauchfells mit Knötchen verschiedener Größe stellt die früheste und häufigste Form der Metastasierung dar.

*g) Die Weichteile.* Ausgedehnte Verlegung der Blut- und Lymphbahnen — teils durch Verstopfung der Lichtung, teils durch Kompression von außen — führt, wie bei den massiven Krebsen, zu wassersüchtigen Anschwellungen der Bauchdecken (z. B. KREBSER, Fall 26). Auch ein Ödem der Beine, über das schon S. 588 gesprochen wurde, findet sich bei dieser Krebsform. Bei BRASCHKES soeben erwähnter Patientin hatten sich pralle Schwellungen des ganzen Körpers entwickelt. Nabelmetastasen bilden sich wie bei den primären Krebsen.

### γγ) Die verkrebsen papillenführenden Kystome.

Zur Gruppe der papillären Kystokarzinome möchte ich nur verkrebsen Kystome mit deutlich erkennbaren warzig-zottigen, gegebenenfalls blumenkohlartigen Wucherungen rechnen. Zystenkrebsen mit massiven Wandknoten, die — wie viele Krebse des Mutterkörpers, des Magens oder Dickdarms — nur mikroskopisch mehr oder weniger ausgesprochen das Bild eines papillären Adenokarzinoms bieten, sind meines Erachtens den verkrebsen glattwandigen Kystomen zuzuzählen. Es verwildert hier nicht ein von Haus aus papillentragendes Kystom, sondern eine glattwandige papillenfremde Neubildung.

Die echten papillenträgenden Kystokarzinome gehören zu den allerbösartigsten Neubildungen [PFANNENSTIEL (1895, S. 596 und 1905, S. 240, 244 u. 257)]. Wie KERMAUNER (1932, S. 319) bemerkt, betrifft die Mehrzahl der



inoperablen Fälle, bei denen man sich mit einem Probebauchschnitt begnügen muß, papilläre Neubildungen. Eine rückfällige Geschwulstentwicklung führt bei vielen Kranken innerhalb der ersten 2 Jahre nach einer „vollendeten“ Operation zum Tode. So starben von PFANNENSTIELS (S. 240) 24 Patientinnen 20 = 83,3% durchschnittlich 14 Monate nach der Operation. Selbst noch nach 5—6 Jahren gelangen Spätrezidive zur Beobachtung. Hin und wieder vermag die Trägerin einer derartigen Geschwulst dem Krebs jahrelang zu trotzen.

Ein einschlägiger, durch wiederholten Probebauchschnitt und Sektion gesicherter Fall von FRANCUZOWICZ ist durch seinen ungewöhnlichen klinischen Verlauf bemerkenswert: 27. 12. 04 erster Bauchschnitt: Je ein kindskopf- bzw. mannsfaustgroßes Gewächs, fest mit dem Netz und dem Dünndarm verwachsen und breit in die Beckenwand übergehend. Da die Geschwulst nicht mehr operabel war, nur Ausschneidung eines Stückes des verdickten Bauchfells. Mikroskopisch Krebs. 21. 6. 10 zweiter Probebauchschnitt: Entfernung eines Stückchens der Geschwulst. Mikroskopisch papilläres Karzinom (ASCHOFF). 2. 2. 12 Tod (4 Tage nach Ausführung einer Bauchdrainage). Im Verlauf der über 7 Jahre zahlreiche Punktionen mit Ablassung großer Mengen Bauchwasser (bis zu 36 Liter).

Bei makroskopischer Betrachtung ähneln die papillären Zystenkrebsen den homologen papillären Kystomen; die zottigen Wucherungen lassen überhaupt keinen wesentlichen Unterschied erkennen. Besonders betont sei, daß die Durchsetzung der Zottenbäumchen mit Kalkkörnern, die ihnen eine eigenartige sandige Beschaffenheit verleihen, in keiner Weise für die Diagnose eines Krebses zu verwerten ist. Verdächtig, wenn auch nicht beweisend, ist dagegen eine Schnittfläche mit deutlichen massiven, markigen Gewächsmassen (neben den warzig-zottigen Wucherungen). Ihrer klinischen Bedeutung nach stehen die papillären Krebse unter den Kystokarzinomen an erster Stelle.

## 1. Die makroskopische Anatomie der verkrebten papillenführenden Kystome.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* aa) *Die Form.* Wie die glattwandigen Kystokarzinome sind auch die papillären Formen — solange die zottigen Wucherungen nicht durch die Wandung hindurchbrechen — im wesentlichen kugelig oder eiförmig. Selten gleichen sie nach Form und Größe einer Niere (Fall PHANEUF).

Die ganze Neubildung überzieht eine Kapsel von meist  $1\frac{1}{2}$ —3 mm Dicke [z. B. Fälle CORNET (Nr 14) und KÖNCKE]. Meist ist die Oberfläche glatt und glänzend. Von außen verrät also nichts den papillären Charakter der Geschwulstwucherung. Bei mehrkammerigen Kystomen erkennt man zuweilen eine der Hauptzyste entsprechende Ausbuchtung (z. B. OLSHAUSEN, S. 692).

Gelegentlich bieten umfangreiche Gewächse eine unregelmäßige Gestalt oder erweisen sich sogar als großknollig (z. B. Fall BUCH) oder lappig [z. B. DREYFUS (Fall 81)]. In anderen Fällen erheben sich über die Oberfläche massive krebsige Vorwölbungen [z. B. Fälle FRANKL (3. Reihe, Fall 10), KIRCHNER (Nr 5), MASSABUAU (Nr 9), SCHWEGLER]. Wie schon angedeutet, wuchern die zottigen Massen, graurot, leicht bröckelnd, in einem Teil der Fälle frei auf der Außenwand der Geschwulste [z. B. FRANKL (4. Reihe, Fall 7; 5. Reihe, Fall 3), MOND]. Nur sehr selten gelangen traubige papilläre Kystokarzinome zur Beobachtung. In dem erwähnten Präparat von FRANCUZOWICZ (1913, S. 6 u. 13f.) erwies sich ein Teil der Oberfläche eines verkrebten Kystoms „von zahlreichen zystösen Blasen, ähnlich einer Blasenmole von Kirschker- bis Taubeneigröße bedeckt“; gestielt ragten „traubenähnlich verzweigte Gebilde“ bis 3 cm lang frei in die Bauchhöhle hinein, in der auch zahlreiche Zystchen schwammen. Nicht weniger als 4 traubenförmige krebsige Geschwulste, aus gehäuften Zystensäcken zusammengesetzt, erwähnt — ganz kurz — KERMAUNER (S. 317).

Noch merkwürdiger scheint eine Beobachtung WERNERS: An Stelle des linken bzw. rechten Eierstocks fand er 3 bzw. 6 getrennte, teils zystische, teils



massive, mandel- bis über faustgroße Tumoren. „Alle sitzen doldenförmig auf kurzem Stiele“ (S. 733). Ein traubiges Gebilde vom Aussehen einer Mole [FRANKL (3. Reihe, Fall 4)] verdankt seine Form sekundären Veränderungen und wird daher bei diesen besprochen.

*bb) Die Größe.* Die Auffindung kleiner papillärer Krebse ist, da sie keine Beschwerden zu machen pflegen, vom Zufall abhängig. In einer Beobachtung von zweifaustgroßer rechtsseitiger „Zyste mit maligner papillärer Proliferation“ fand FRANKL (3. Reihe, Fall 3) einen etwas vergrößerten kleinzystischen linken Eierstock. Eine übererbsengroße Zyste war mit weichen graugelben Krebsmassen gefüllt, die die Wand durchbrochen hatten und auf der Eierstocksoberfläche fortwucherten. SMITH (S. 677) erwähnt als kleinstes Exemplar eine Zyste von 3 cm Durchmesser. Bei mehrkammerigen Kystomen sind gerade die kleinsten Räume vom Zottenkrebs ausgefüllt. So beschreiben ERDMANN und SPAULDING (S. 366) ein Kystom von 12 : 9 : 7 cm, das drei durch ein papilläres Karzinom angefüllte Nebenzysten von 10 : 20 mm aufwies. Schon kleine Kystome von unter 5 cm Durchmesser können verkrebsen (und krebsige Aussaat auf das Bauchfell und Lymphdrüsenmetastasen zeitigen). GORDON LEY maß in einem solchen Fall (bei der Sektion) nur 4 : 2,5 : 2,5 cm. Häufiger werden zweifaust-, kinds- und mannskopfgroße Neubildungen, selten Krebse von der Größe zweier Mannsköpfe (z. B. Fall BUCH) oder des hochschwangeren Fruchthalters oder den ganzen Bauch ausfüllende Gewächse beobachtet.

In einem Fall PAUL STRASSMANNs von paarigem papillärem Kystokarzinom enthielt die größere Neubildung eine Waschschiessel voll flüssiger, aber auch fester Massen.

Ein mehrkammeriges, zum Teil papillenträgendes Kystom KARL MAYERS, das vermutlich verkrebt war, gehört mit 97 Pfund Gewicht zu den Riesengeschwülsten; seine Trägerin wog nur 89 Pfund.

*cc) Die Lage.* Da die papillären Karzinome aus den papillären Adenomen hervorgehen, wird bei ihnen eine Entwicklung zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes logischerweise in etwa demselben Verhältnis zur Beobachtung gelangen wie bei diesen, es sei denn, daß gerade den intraligamentären papillären Kystomen eine besondere Krebsbereitschaft eignet. Offenbar wird die Neigung zur Entfaltung des Ligamentum latum bei den Zottenkrebsen ebenso überschätzt wie bei den einfachen papillären Kystomen, deren von OLSHAUSEN, MARCHAND u. a. behauptete Vorliebe zu subseröser Entwicklung schon 1886 von ERNST COHN (S. 32) auf Grund der Erfahrungen an der Berliner Universitätsfrauenklinik als durchaus uncharakteristisch zurückgewiesen wurde.

Die Häufigkeit des intraligamentären Sitzes unterstreicht MASSABUAU (S. 31 u. 40). Unter 30 Einzelgewächsen fand PFANNENSTIEL (1895, S. 594) nur 12 gestielte; die übrigen hatten sich zwischen den Blättern des Mutterbandes entwickelt, und zwar 12mal vollkommen, 6mal wenigstens teilweise. Von SEMBS 10 Präparaten hatten dagegen nur 2 das breite Band entfaltet. KERMAUNER (S. 320) bestreitet die intraligamentäre Entwicklung der papillären Krebse. Er kann sie sich nur „in der Form vorstellen, daß nach Verlotung der Geschwulst mit dem Bauchfell dieses letztere aufgezehrt, in die Geschwulstmasse einbezogen wird, so daß der Krebs schließlich ins Parametrium reicht“. Über echte extraperitoneale Entwicklung berichten z. B. CORNET (Fälle 7 u. 14), FRANKL (4. Reihe, Fall 8) und WERNER (Fall 12); bei paarigen Neubildungen A. P. KIRCHNER (1895, Fall 3). Manche Krebse entwickeln sich, wie schon angedeutet, nur mit ihrer unteren Hälfte zwischen die Blätter des breiten Mutterbandes, während der obere Teil frei in die Bauchhöhle ragt (z. B. Fall SCHWEGLER). Von paarigen papillären Kystokarzinomen findet sich zuweilen das eine ganz, das andere teilweise intraligamentär entwickelt (z. B. OLSHAUSEN, S. 692).

Wie bei anderen Geschwulstformen erschwert eine mehr oder weniger feste Fixierung im DOUGLASSchen Raum die operative Entfernung (z. B. HOFMEIER, Fall 33). Große Bauchgewächse reichen zuweilen mit einem breiten Zapfen, den Fruchthälter verdrängend, in das kleine Becken (z. B. WEHMER, Fall 2).

*dd) Die Farbe.* Die Farbe des Zystenbalgs schwankt zwischen bläulichweiß und graugelb. Massive Teile erscheinen graurosa, zuweilen infolge von Blutungen buntscheckig [z. B. DREYFUS (Fall 81)].

*ee) Die Konsistenz.* Zuweilen sind die Wände stark morsch und brüchig [z. B. Fälle DREYFUS (Nr 81), HOFMEIER (1905, S. 13 u. 29), KIRCHNER (Nr 3)] oder rissig [FRANKL (4. Reihe, Fall 11)]. Wie bereits erwähnt, fühlen sich die papillären Wucherungen — wie auch größere massive Geschwulstknoten — in stark wechselndem Grade infolge einer Einlagerung von Kalksalzen zuweilen eigentümlich sandig an [z. B. WILLIAMS (S. 28f.)], namentlich wenn man sie zwischen den Fingern zerreibt [C. F. BERGER (S. 8)]. Diese kalkdurchsetzten papillären Krebse hat man Psammokarzinome genannt — eine Bezeichnung, die sicherlich nicht mehr und nicht weniger berechtigt ist als die Namen Hornkrebs, Schleimkrebs, Schleimgerüstkrebs. Es handelt sich hier um eine sekundäre Veränderung, die S. 682 besprochen wird.

In einem Einzelfall (BUCH) bot ein (anscheinend beiden Keimdrüsen entstammendes) vielkammeriges Kystom infolge ausgedehnter Verknöcherung stellenweise steinharte Beschaffenheit, so daß es zersägt werden mußte.

*b) Die Schnittfläche.* Nach Halbierung der Geschwulst gewinnt man ein Urteil über die stark wechselnde Zahl der sie bildenden Räume. Einkammerige Kystome überwiegen bei weitem; ihr einziges Fach kann aber gut Mannskopfgröße erreichen. ERDMANN und SPAULDING (S. 366) berechnen z. B. 22 einkammerige auf nur 2 mehrkammerige „prämaligne und maligne“ papilläre Zystadenome. Auch SHAW (S. 820) fand sie meist einkammerig; in keinem seiner 9 Präparate zählte er mehr als 3 Fächer; ein bilokuläres Exemplar bringt SEMMELINK.

In jüngeren mehrkammerigen Kystokarzinomen bestehen noch keine stärkeren Unterschiede in der Größe der einzelnen Fächer; sie bestehen aus einer Anzahl kleinster, bis walnußgroßer Zysten, zwischen denen ein vielverzweigtes Maschenwerk derben, straffen Gewebes als Stützgerüst verläuft (z. B. Fall C. F. BERGER). Zuweilen gewährt das weiche Gewebe einen schwammartigen Anblick (z. B. DREYFUS, Fall 81). In der Regel hebt sich aber bei den mehrkammerigen Formen ein besonders großer Raum als Hauptzyste aus der Masse der übrigen ab.

Ein Teil der Hohlräume zeigt glatte Wand und enthält nur klare wasserhelle oder blutig-seröse oder deutlich schleimartige und fadenziehende oder trübe, milchkafeeähnliche, fahlgelbe bis grüne bis dunkelbraunrote, durchweg dickflüssige, geleeartige oder gelbliche, grüzbreiartige, glitzernde, erbsensuppen- oder eiterähnliche Flüssigkeit; andere bergen von der Wand ausgehende bröcklige Geschwulstwucherungen oder eine sagoähnliche Masse (z. B. Fall PAUL STRASSMANN), während eine dritte Gruppe von Kammern ganz mit einem massiven, teils weichen, brüchigen, bei der Handhabung in Stücke zerfallenden, teils teigigen, teils hirnmarkähnlichen, teils fest-elastischen Gewebe ausgefüllt sind. Besonders möchte ich auf die von SMITH (S. 676) auf Grund von 7 unter 87 Fällen hervorgehobene Tatsache hinweisen, daß der Zysteninhalt in manchen Fällen sich als pseudomuzinös und nicht als serös erweist, während die mikroskopischen Bilder für das seröse Kystadenom kennzeichnend sind. Man sieht bis kindskopfgröße grauweiße, bindegewebig durchsetzte Krebsmassen. Hier handelt es sich also um massives Geschwulstgewebe, das sich — in der Regel — gegen die Lichtung, seltener, wie erwähnt, in Form zahlreicher Knollen, nach

außen vorwölbt. Meines Erachtens ist es aber, wie ich besonders hervorheben möchte, nicht angängig, aus dem makroskopischen Befund von (anscheinend) massivem, weichem Gewebe ein Karzinom zu diagnostizieren.

Von der Schnittfläche läßt sich entweder ein reichlicher gelblichweißer, rahmartiger, mattglänzender Saft — zum Teil in dicken Pfröpfen (z. B. COBLENZ) — oder eine grauweiße, sandig-krümelige Masse abstreifen (z. B. Fall C. F. BERGER). Auffällig ist die wechselnde Dicke der Zystenwandung. Zum Teil ist sie seidenpapierdünn, meist aber stärker, bis etwa  $2\frac{1}{2}$  mm dick. In einzelnen Fällen erreicht sie über Daumendicke [z. B. Fälle FRANKL (4. Reihe, Nr 11), LANDSBERG, SCHMELZ (Nr 1) und E. W. WINTER].

Wie die Zahl der Kammern, wechseln auch Zahl, Größe, Form und Farbe der den Geschwulsttypus bestimmenden papillären Wucherungen. Sie erscheinen teils in Form von flachen Rasen oder von opalinen, grießartig körnigen, Massen teils in Form von Zotten oder Büscheln, oder gallertigen Warzen, teils in Form von Himbeeren (z. B. BONGARTZ, Fall 2 links) oder von Blumenkohl. KIRCHNER (Fall 5) spricht von einem darmschleimhautähnlichen Aussehen. Selbst in kindskopfgroßen Zysten findet man zuweilen nur erbsgroße Zottenbildungen. Andererseits werden ganze Geschwulstkammern durch weiche brüchige Krebsmassen und Zerfallsprodukte angefüllt (z. B. HEINRICHs, Fälle 34 u. 35).

FRANKL beschreibt ein „makroskopisch total solides Ovarialkarzinom“, das sich bei genauerer Untersuchung als ein Adenokystoma papilliferum malignum mit so lebhafter Zellwucherung erwies, daß ein solider Tumor vorgetäuscht wurde. Einige Fälle von ganz soliden Geschwülsten erwähnt auch KERMAUNER (S. 317).

Wie stets, ist die Farbe der Schnittfläche in erster Linie von der Blutgefäßversorgung bzw. von älteren oder frischeren Hämorrhagien einerseits und rückschrittlichen Veränderungen und Nekrosen andererseits abhängig. Zuweilen erscheint sie buntscheckig. Man sieht glänzend weiße, graue, graubraune, bräunlichgelbe und rostfarbige Massen neben rosafarbigem und grünlichen Abschnitten. In RÄDISCHs Dissertationsfall hatte „das Ganze eine intensiv gelbe Farbe (und eine außerordentlich weiche Konsistenz)“ (S. 17). Buttergelbe papilläre Krebsmassen von etwa Taubeneigröße habe ich selbst in einem ein-kammerigen Kystom gesehen.

c) *Die Doppelseitigkeit.* Paarige Geschwulstentwicklung wird im allgemeinen seltener beobachtet, als man nach den Angaben der Lehrbücher erwarten müßte. Daß man sie „in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle“ anträfe (MASSABUAU, S. 31), ist nicht richtig. ERDMANN und SPAULDING (S. 366) ermittelten 18 einseitige und nur 6 doppelseitige „prä-maligne und maligne“ papilläre Kystokarzinome; KERMAUNER (1932, S. 315, 319 u. 331) 98 ein- und 67 doppelseitige, SCHLEYER (S. 304) 20 ein- und 29 doppelseitige, SMITH (S. 677) 44 ein- und 43 doppelseitige, LOCHRANE und KEATINGE (S. 316) 4 ein- und 8 doppelseitige. Ganz anders lauten die Zahlen SHAWs (S. 820): Nicht weniger als 8 von seinen 9 Präparaten boten doppelseitige Krebsentwicklung; allerdings hat er je 3 Fälle von anscheinend einseitigen Psammokarzinomen und pseudomuzinhaltigen „malignen glandulären papillomatösen“ Tumoren zu besonderen Gruppen zusammengefaßt. Bei ihrer Einbeziehung würden sich 8 paarige und 7 vermutlich einseitige Krebse ergeben. (Die erwähnten pseudomuzinhaltigen Neubildungen zählt er nicht zu den Schleimepithelkrebsen, sondern faßt sie nur als ihnen verwandt auf.) Den verhältnismäßig geringen Prozentsatz paariger papillärer Krebse erklärt KERMAUNER (S. 319) dadurch, daß die schwersten und fast immer beidseitig erkrankten Fälle unter den Probebauchschnitten verschwinden. Nach PFANNENSTIEL (1905, S. 243) wäre das Verhältnis der einseitigen zu den doppelseitigen papillären Krebsen etwa wie 1 : 2.

Kasuistische oder statistische Mitteilungen über doppelseitige papilläre Kystokarzinome machten z. B. BEYEA (Fälle 1 u. 2), BUSHNELL und KERRAWALLA (Fälle B, H, M u. O), CORNET (Fälle 7 und 11—13), RAYMOND KELLER (1929), ROBINSON (1930, Fall 1), TAUFFER (S. 383), JANINA WITKIEWICZ.

Zuweilen entwickeln sich die Krebse nicht gleichzeitig in beiden Eierstöcken, sondern mit einem Zwischenraum von einigen — in FRANKLS Fall 4. Reihe, Nr 8, von 3 $\frac{1}{2}$  — Jahren, so daß die Geschwulstträgerinnen sich zweimal operieren lassen müssen. In anderen Fällen handelt es sich bei der erst entfernten Geschwulst um ein gutartiges mehrkammeriges Kystom, oder es findet sich auf der einen Seite ein noch homologes, auf der anderen ein schon verkrestes papilläres Kystom [z. B. Fälle DEEVER (Nr 1), ROBINSON (1930, Nr 2), SIMOFF und WERNER (Nr 3)].

Ich stelle im folgenden einige statistische Angaben zusammen:

Verfasser	Gesamtzahl	Einseitig	Doppelseitig	Fraglich
ERDMANN und SPAULDING-New York (S. 366)	24	18	6	0
KERMAUNER-Wien II (1932, S. 315, 319 u. 331)	165	98	67	0
KOVÁCS-Budapest II (S. 345) . . . . .	49	28	21	0
SCHLEYER-Wien I (S. 304) . . . . .	49	20	29	0
SEMB-Christiana (S. 72) . . . . .	10	7	3	0
SMITH-Brookline (S. 675ff.) . . . . .	87	44	43	0
TAYLOR-New York (S. 211—216) . . . . .	52	13	30	9
Summe	436	228	199	9

In ERDMANN und SPAULDINGS Statistik sind auch die „prämaligen“ papillären Kystome eingerechnet; in TAYLORS 9 unbestimmten Fällen handelt es sich meist um Geschwulstkranken, denen der zweite Eierstock schon vorher operativ entfernt war; hin und wieder fehlte ein Vermerk über das Verhalten der zweiten Keimdrüse.

In einigen wenigen Fällen (z. B. BUCH, FRANCUZOWICZ) kommt es zu einer Verschmelzung paariger papillärer Krebse. Über einen ungewöhnlichen Fall WERNERS von Verbindung der beiden Eierstockskarzinome unter Einbeziehung beider Eileiter und der Vorderfläche des Fruchthalters wird auf S. 685 berichtet.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der verkrebten papillenführenden Kystome.

Gut- und bösartige papilläre Kystome sind durch fast unmerkliche Übergänge histologisch miteinander verbunden. Schon GLOCKNER (1905, S. 352) betonte, daß es öfters durchaus unmöglich ist, mikroskopisch eine scharfe Grenze zwischen dem papillären Adenom und dem papillären Karzinom zu ziehen. Man wird WALTER ROSENSTEIN (S. 306) beistimmen müssen, wenn er sagt: „Eine makroskopische Unterscheidung ist unmöglich, die histologische ist schwierig und in weiten Grenzen von der subjektiven Ansicht des Untersuchers abhängig.“

Das papilläre Kystokarzinom läßt sich kennzeichnen als ein drüsig-zottiger Zylinderzellenkrebs (s. Abb. 91 u. 92). PFANNENSTIELS (S. 184) Bemerkung, es gleiche in seiner Struktur und Entwicklung am meisten dem papillären Krebs des Mutterkörpers, hat nur für einen Teil der Fälle Gültigkeit.

Wie kaum betont zu werden braucht, sind Stärke und Aufbau der Zottenbäumchen, die ich als die namengebenden Bestandteile des papillären Krebses

zuerst bespreche — auch in demselben Gewächs (z. B. Fall ARZT) —, größten Schwankungen unterworfen: Teils zeigt das Mikroskop kräftige Stämme aus

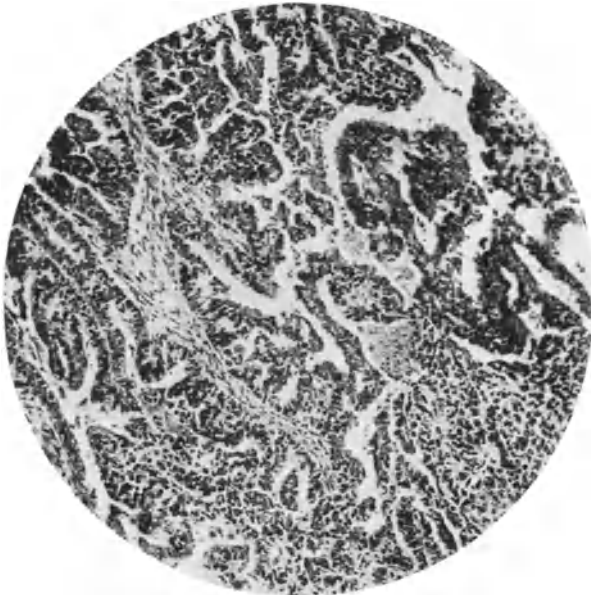


Abb. 91. Tubulär-papilläres Karzinom des Ovariums.  
(Nach KERMAUNER.)

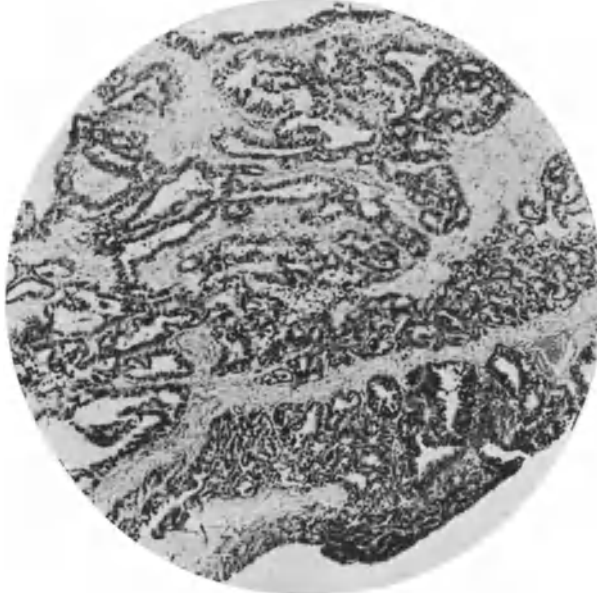


Abb. 92. Tubulär-papilläres Karzinom des Ovariums.  
(Nach KERMAUNER.)

derbem, fibrillärem Bindegewebe, das sich nach VAN GIESON lebhaft rot färbt, teils zierliche, reich verästelte Zweigchen aus lockerem, zum Teil ödematösem, selten besonders gefäßreichem Bindegewebe (s. Abb. 93). Gern sind sie kurz und schmal gestielt, um nach der Spitze hin stark anzu-schwellen. An den weiter ausgereiften bzw. an den (noch) nicht verkrebsten Teilen des (ursprünglich gutartigen) papillären Kystoms finden wir noch einen Saum annähernd gleichmäßiger, im ganzen kleiner, würfelförmiger Zellen mit einem im Verhältnis zu ihrer Größe — oder vielmehr zu ihrer Kleinheit — viel zu umfangreichen Kern. Bis zu endothelartiger Platttheit abgeflacht erscheint der Zellbelag über ödematös aufgequollenen Bäumchen (vgl. S. 681). Andere Zweige lassen ein hohes, selbst in Präparaten von Sektionsmaterial stellenweise sehr deutlich flimmerndes Zylinderepithel erkennen. Der Wimperbesatz kann aber auch vollständig fehlen (z. B. Fall SCHWEGLER).

In großen Übersichts-schnitten von anderen Stellen sieht man in vielen Gesichtsfeldern das feine Astwerk unzählbarer Zottenbäumchen, zum Teil in Form dünngestielter, blumenartig gezählter

Gebilde zu einem Strauß zusammengefügt, in verwirrender Reichhaltigkeit — wie bei einem Geduldspiel (DREYFUS, Fall 81) — so eng zusammengedrängt, daß man bei Betrachtung des gefärbten Schnittes mit bloßem Auge den Eindruck einer massiven Neubildung bekommt (z. B. 101/32, Operateur Dr. KOCH). Viel-



Abb. 93. Zierliche papilläre Wucherungen aus einem sehr großen einkammerigen Karzinom des Ovariums. (Nach KERMAUNER.)

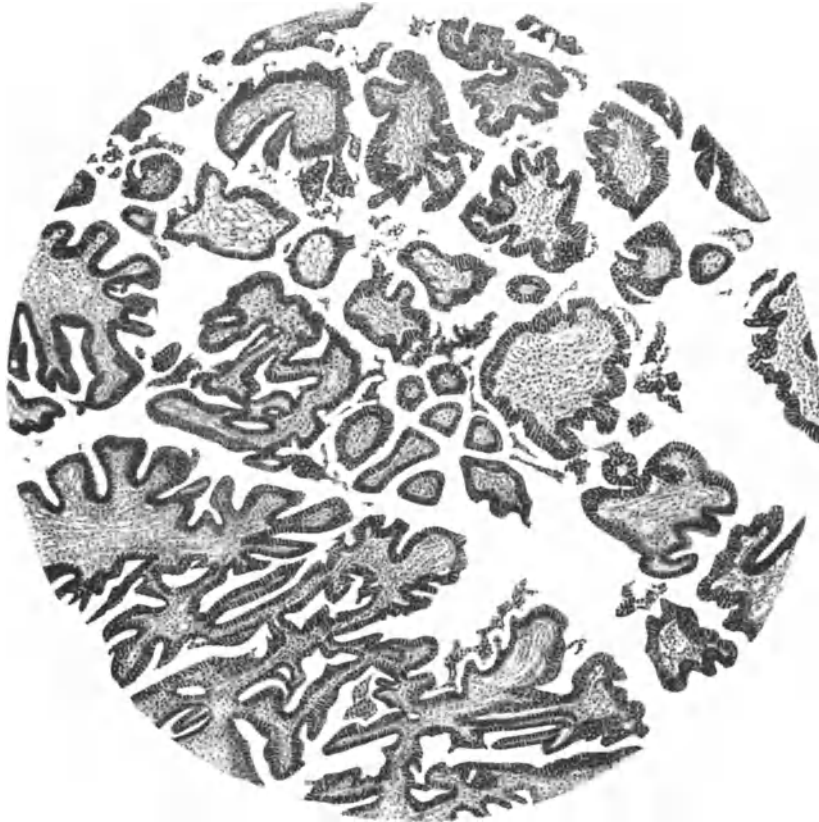


Abb. 94. Papilläres Ovarialkarzinom mit relativer Gleichmäßigkeit des epithelialen Überzugs.

fach erscheinen die Zellen nicht mehr als in Reih' und Glied stehende Würfel, sondern erweisen sich als kugelig oder birnen- und keulenförmig oder vieltkantig

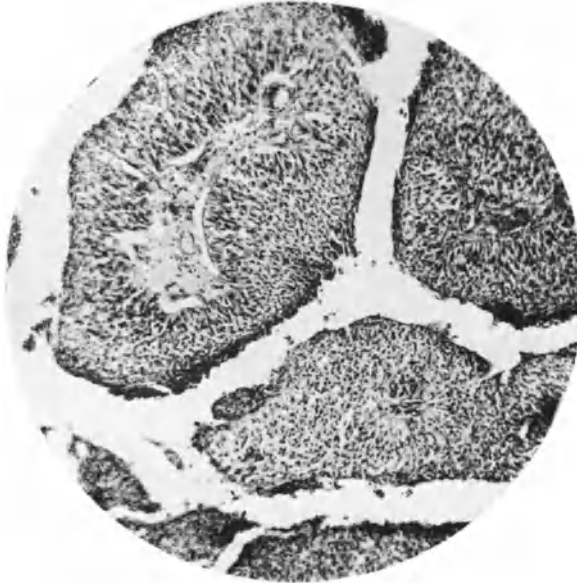


Abb. 95. Papilläres Kystokarzinom. Mächtige Epithelsäume um schmale Bindegewebszüge.

oder auch ohne jede Symmetrie, die bizarrsten und verschiedenartigsten Gebilde vorstellend (ARZT, S. 79f.). Die freien Zellränder bilden nicht mehr einen annähernd geradlinigen, zur bindegewebigen Unterlage parallel verlaufenden Saum, sondern fast jede Zelle — ich möchte fast sagen: jeder Zellkern, denn der Leib spielt hier überhaupt kaum eine Rolle — wölbt sich gegen die Kammerlichtung vor. Dabei erhält man bei schwacher Vergrößerung doch den Eindruck eines ganz gleichen und regelmäßigen Aufbaus. An den Zottenspitzen drängen sich würfel- und zylinderförmige Epithelien zu dichten Büscheln zusammen.



Abb. 96. Papilläres Kystokarzinom. Mehrschichtiger, teilweise durchbrochener Epithelsaum.

Die Zellgrenzen sind meist nur schwer oder überhaupt nicht erkennbar. Unvermittelt tauchen dann aber Gesichtsfelder auf, in denen Zellen mit mächtigen, teils oxyphilen, teils wasserklaren und durchsichtigen Leibern und — teilweise pyknotischen — Riesenkernen (z. B. Fall ARZT) von allen möglichen Formen sowie eosinfärbare kugelige Gebilde, auffallen, die, einzeln und in kleinen Grüppchen gelegen, den Eindruck von Sekretropfen machen. In wieder anderen Krebsen steht die Mehrschichtigkeit des Epithelsaums im Vordergrund des histologischen Bildes. Teils ist der Epithelüberzug noch von annähernd gleichmäßiger Dicke, teils ist er infolge Ausbildung zahlloser stift- oder zipfelartiger Fortsätze wie gezackt oder wie mit struppigen Federn besetzt, teils durch Verwachsung der Enden dieser Auswüchse in eine breite, vielfach von rundlichen und spaltförmigen Lücken durchbrochene Schicht umgewandelt (s. Abb. 95 u. 96).

Ein Teil der gelegentlich zu beobachtenden intraepithelialen Hohlräume verdankt seine Entstehung aber offensichtlich nicht den Verwachsungen (bindegewebsfreier) Epithelfäden, sondern Entartungs- oder Absonderungsvorgängen innerhalb der Geschwulstzelllage, die zur Bildung manchmal dichtgedrängter Vakuolen führen (Abb. 100). Schließlich fallen in dem hochgeschichteten Saum krebsigen Epithels aber auch leere Räume auf, die von einem Kranz annähernd gleichartiger und gleichgerichteter Würfel- oder Zylinderzellen umsäumt werden und daher den Eindruck „intraepithelialer Drüsen“ machen. Nach meiner Auffassung handelt es sich hier aber nicht um eine Herausbildung von Drüsenbildungen in einem Epithelsaum, sondern um Lücken zwischen niedrigen, aber verzweigten und miteinander verwachsenen Papillen, wie aus dem sehr deutlichen Befund eines strichförmig feinen bindegewebigen Gerüsts hervorgeht. Auf manchen Papillen erreicht der zellige Belag eine ganz erstaunliche Dicke; oft genug übertrifft er den Durchmesser des Stromas. In diesen Fällen trägt, wie bei den Zottengewächsen der Harnblase, ein schmaler axialer Bindegewebszug die für ihn viel zu schwere Last eines mächtigen Zellmantels. Derartige Zotten machen einen ganz besonders plumpen Eindruck. Die Zellmängel dicht gedrängter, annähernd gleichstrebender Zweige stärkerer Zottenbäume verwachsen miteinander zu kleinen massiven Krebsknoten. Von regellosen, zackig begrenzten Zellhaufen, die bei schwacher Vergrößerung etwa ein Gesichtsfeld ausfüllen, heben sich die rundlichen Querschnitte des bindegewebigen Gerüsts ab.

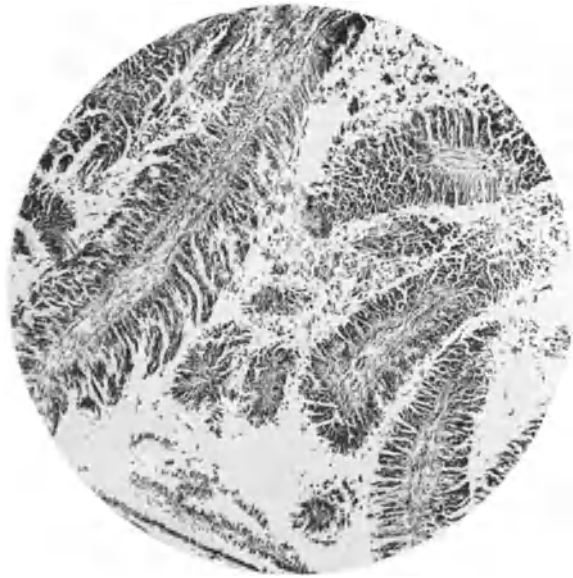


Abb. 97. Papilläres Kystokarzinom. Gefiederte Papillen.

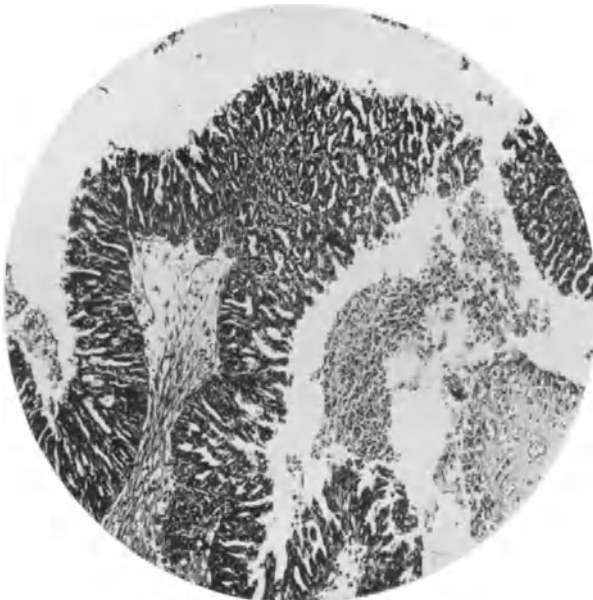


Abb. 98. Breiter, von Lücken durchsetzter Epithelbelag in einem papillärem Karzinom. (Nach KERMAUNER.)



Im Gegensatz zu solchen Bildern findet man nicht selten Gesichtsfelder, die an Schnitte eines intrakanalikulären Fibroadenoms der Brustdrüse erinnern.

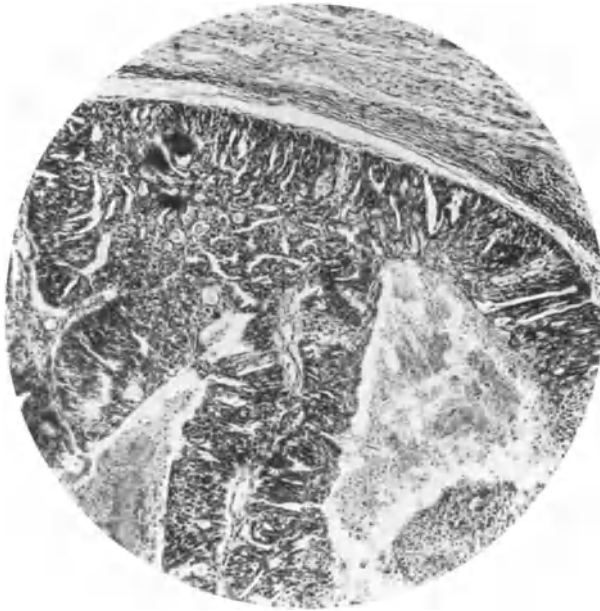


Abb. 99. „Adenopapilläres Karzinom, fast wie ein solides Adenom.“ (Nach KERMAUNER.)

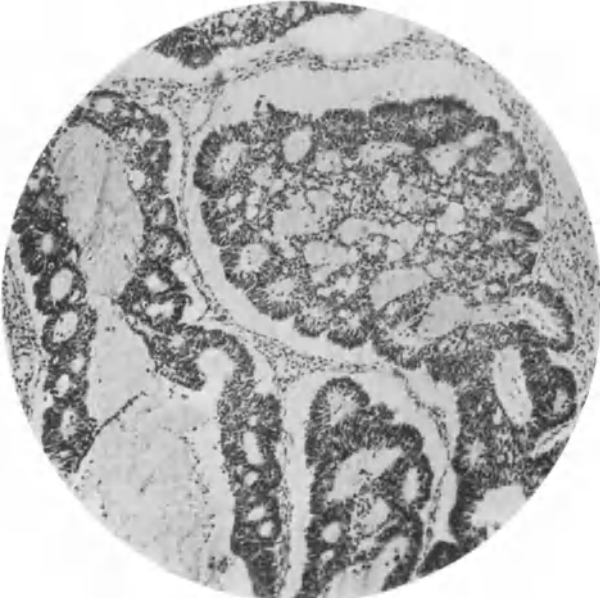


Abb. 100. „Adenopapilläres Karzinom. Intraepitheliale Schleimproduktion.“ (Nach KERMAUNER.)

tung des Kystoms und unverkennbare drüsige Einsenkungen in das Stroma der Zotten.

Der Brustdrüse erinnern. Dicht gepackte, rundliche oder unregelmäßig kantige Quer-, Schräg- und Längsschnitte von Zotten mit annähernd gleichmäßigem Epithelsaum sind nur durch schmale spaltförmige Lücken voneinander getrennt, so daß der Eindruck einer einheitlichen, fast planmäßig geschlossenen Wucherung entsteht.

Oft geschieht der Wechsel von der einen zur anderen Form des epithelialen Überzugs unvermittelt, stellenweise fehlt dieser vollständig.

Die Kerne sind teils annähernd rund, teils eiförmig, teils plump spindelig, teils stäbchenförmig, teils unregelmäßig vieleckig, im allgemeinen so chromatinreich, daß der Epithelsaum sich durch seine dunkle Farbe stark von dem unterliegenden Bindegewebe abhebt.

Fast stets finden sich neben den Papillen mehr oder weniger deutliche Drüsenbildungen, deren Größe, Form und Umrißzeichnung erheblich wechseln. Derartige Krebse werden daher auch als papillär-tubuläre Karzinome bezeichnet. Unmittelbar nebeneinander treibt das Epithel dünne, stromafreie, sich wie Ähren im Winde biegende Epithelfäden gegen die Licht-



Abb. 101. Papilläres Ovariakarzinom. In verschiedenen Richtungen getroffene, zum Teil unregelmäßige bindegewebige Papillen, die von vielschichtigen Epithellagen umsäumt sind. Die Epithelien sind klein, protoplasmaarm, vielfach zu schmalen Zellstreifen, -fäden und -büscheln angeordnet. Links oben eine quer getroffene Zotte mit dickem Epithelmantel.



Abb. 102. „Stelle eines Carcinoma ovarii psammosum. (Präparat Dr. SHAW-London.)“  
(Nach KERMAUNER.)

An der Unregelmäßigkeit der Drüsenform tragen zum größten Teil schlanke oder plumpe, grade, winklig geknickte oder gebogene, freie oder verwachsene, zuweilen finger-, zuweilen keulenförmige papilläre Erhebungen und Faltenbildungen Schuld.

Die Schläuche findet man in der Wand ebenso wie in den Stämmen größerer Zotten. Ihre zellige Auskleidung wird teils nur von einer, teils von zwei oder mehr Lagen unregelmäßiger Zellen mit chromatinreichen Kernen gebildet.

Wie bei den massiven Adenokarzinomen ergeben sich auch hier in den soliden Anteilen papillärer Kystokarzinome zuweilen — nur an einzelnen Stellen — die Bilder eines hochdifferenzierten drüsigen Karzinoms nach Art des sog. „Adenoma malignum autorum“ mit meist einschichtigen Schläuchen (z. B. FRANKL, 4. Reihe, Fall 3).

An manchen Stellen, die weichen, markigen Abschnitten der Geschwulst entsprechen, liegen drüsige Bildungen mit ganz enger Lichtung und nur schmalen Bindegewebsgerüst so dicht aneinandergepreßt, daß sie fast den Eindruck soliden Geschwulstwachstums machen.

Gelegentlich, d. h. in einzelnen Gesichtsfeldern weniger Krebse, sind die Drüsenräume, durch Übergangsformen mit typischen Adenombildungen verbunden, nur klein, kaum größer als ein Primordialfollikel. Bei schwacher Vergrößerung erscheinen sie als Vakuolen in einem zell-, bzw. kernreichen Stroma; doch erkennt man mit stärkeren Linsen einreihiges, endothelartig plattes bis würfelförmiges Epithel, zum Teil anscheinend von der Unterlage abgelöst und zugrunde gegangen. Besonders in VAN-GIESON-Schnitten heben sich diese Stellen kleinalveolären adenokarzinomatösen Wachstums mit ihrem kernreichen Stroma von dem zellärmeren, faserführenden Bindegewebe der Umgebung kontrastreich ab.

Neben diesen Drüsenbildungen erkennt man auch Züge oder Inseln solider teilweise verzweigter Epithelverbände von wechselnder Zellstärke. Besonders auffällig sind umfangreiche „gewaltige“ (C. F. BERGER), „markige“ Zellmassen, die in ihrer Anordnung völlig den vorher erwähnten mächtigen Epithelsäumen gleichen. Diese soliden Riesenalveolen entstehen, wenn es gestattet ist, aus dem Nebeneinander auf das Nacheinander zu schließen, dadurch, daß kleine drüsig-zystische Bildungen mit dicken Epithelsäumen durch überstürzte Zellvermehrung ganz ausgefüllt und in solide Gebilde umgewandelt werden. Zuweilen wächst die Neubildung mehr sarkomartig (z. B. CORNET, Fall 14).

Über das Auftreten von „Plattenepithelknötchen“, die sich (in sieben Fällen) in das Bindegewebe hinein entwickelten, berichtet KERMAUNER (1932, S. 326); tubuläre Krebse mit derartigen Zellhaufen spricht er als Adenokankroide an. Im Fall MACCARTY und CAYLOR ließ das verkrebste Epithel beginnende Verhornung erkennen. Auch PAUL SCHNEIDER (1927, Fall 9) fand „Umwandlung zu verhornendem Plattenepithel“. Die Neigung zur „Metaplasie“ in Pflasterepithel war auch in 6 von 9 Fällen SHAW'S (S. 820) deutlich erkennbar.

In derben, bindegewebsreichen Teilen des Krebses fallen zuweilen Gesichtsfelder auf, in denen der Schnitt wie rüdig aussieht. In den Krebsnestern erkennt man unregelmäßige Hohlräume, die zum Teil Kunsterzeugnissen gleichen und denen man nicht ansehen kann, ob sie einen Entartungs- oder Rückbildungsvorgang einerseits, oder dem mißglückten Versuch einer Drüsenbildung andererseits ihre Entstehung verdanken. Stellenweise gewinnt man auch den Eindruck, als ob es sich um die Austapezierung von Spalten und Lücken des Gewebes mit krebzigem Epithel handelt. Nekrotische oder entzündliche Veränderungen habe ich hier nicht feststellen können; doch liegen in der Lichtung dieser Räume — wie abgepflückt — einzelne und noch in kleinen Gruppen zusammenhängende, zum Teil auch von roten Blutkörperchen begleitete kümmerliche Epithelien.

Wie nicht anders zu erwarten, finden sich mikroskopische Kalkkörnchen im Gewebe der papillären Krebse genau so wie in den Wucherungen der einfachen papillären Kystome, aus denen ja die Kystokarzinome hervorgehen.

Die Wand des Kystokarzinoms besteht aus einem dichten, faserigen, teilweise hyalinisierten, von strichförmigen Zellinfiltraten durchsetzten Bindegewebe, das — abgesehen von den erwähnten unregelmäßigen, drüsigen, zum Teil auch soliden Epithelwucherungen und einzelnen und gruppierten, mikroskopischen Kalkkörnchen — nichts Charakteristisches hat. Mit PFANNENSTIEL (1895, S. 590) kann man an ihm in der Regel 3 Schichten unterscheiden. Es setzt sich unmittelbar in die Scheidewände der Zystenräume wie in die zottigen Wucherungen fort. Die Epithelbekleidung des Balgs wechselt ebenso wie der Zellmantel der Zottenbäume hinsichtlich der Form und Größe der Zellen und ihrer Schichtung und der Bildung von Lücken, Spalten und Gitterfiguren.

Bei noch jungen Krebsen bzw. bei erst beginnender Verkrebung der papillären Wucherungen gehört, wie schon erwähnt, die Erkennung der karzinomatösen Verwilderung nicht selten zu den schwierigeren Aufgaben. Eine ausgesprochene Hochschichtung des Epithels und die Bildung von Riesenzellen scheinen mir die Diagnose Krebs zu sichern, das Fehlen ausgesprochener Ungleichmäßigkeiten in Größe, Form und Färbbarkeit der Zellen und ihrer Kerne sie aber durchaus nicht auszuschließen. Leider gelangen die z. B. von GORDON LEY (S. 112 u. 114), ULESKO STROGANOWA und WEHMER (Fall 2) in mehreren Präparaten gesehenen Riesenzellen nur verhältnismäßig selten zur Beobachtung.

Wie bei bösartigen Epithelgeschwülsten anderer Organe findet man auch im Keimstock sowohl solide Krebse wie papilläre Kystokarzinome, die — wenigstens in manchen Gesichtsfeldern — durch die Regelmäßigkeit ihrer zelligen Bestandteile überraschen. Reichliche Kernteilungsfiguren (z. B. Fall ARZT) sprechen für — spärliche nicht gegen Krebs. Der Nachweis von Kalkkörnchen ist völlig bedeutungslos; sie finden sich zuweilen genau so reichlich bei einfachen papillären Kystomen. Am leichtesten scheint in zweifelhaften Fällen die Entscheidung bei Berücksichtigung nicht der papillären, sondern der drüsigen Epithelneubildungen. Die planlose Einlagerung unregelmäßig verzweigter, zum Teil sekretgefüllter Räume mit dicken Säumen hochgeschichteter, zylindrischer Zellen, die sich gegenseitig den Platz streitig machen, gestattet die Diagnose ebenso wie beim massiven Adenokarzinom. Wenn sich solide Krebsnester aufzeigen lassen, bereitet die Erkennung keine Schwierigkeit. Auch der Nachweis eines Einbruchs von wucherndem Epithel in die Blutadern (z. B. Fall ARZT, S. 81) sichert die karzinomatöse Natur der Neubildung.

### 3. Die Häufigkeit der papillären Kystokarzinome.

Angaben über die Häufigkeit des papillären Kystokarzinoms sind besonders dürftig, da eine ganze Reihe von Untersuchern auf die Unterscheidung zwischen papillären Kystadenomen und papillären Kystokarzinomen verzichtet haben und bei ihren statistischen Berechnungen — sehr bequem — ihre Tumoren in die drei Gruppen: Gutartige, bösartige und papilläre Gewächse einteilen (vgl. S. 302f.). ERDMANN und SPAULDING (1921, S. 362 u. 366), die das Problem der Einreihung ihrer papillären Eierstocksneubildungen dadurch lösen, daß sie gutartige, prämaligne und maligne Gewächse unterscheiden, zählen unter 200 zystischen Bildungen des Eierstocks und Nebeneierstocks — einfache Zysten eingerechnet — 12 gutartige, 6 prämaligne und 18 maligne papilläre Kystome. Verblüffend ist SMITHS Statistik (1929, S. 675): Er fand — außer 74 (75) gutartigen papillären serösen Kystadenomen — 87 entsprechende Neubildungen maligner Natur und nur ein „metastatisches solides Karzinom“ und ein solides Karzinom. AMY M. FLEMING (S. 284) fand Verkrebung in 12% ihrer 19 Fälle.

Nach PFANNENSTIEL (1908, S. 183) gehört fast die Hälfte aller papillären Eierstocksgeschwülste zu den Krebsen.

Die papillären Kystokarzinome bilden den größten Teil der sekundären Krebse, d. h. sie sind häufiger als die verkrebten massiven und glattwandigen Flimmerepithelblastome einerseits und die verkrebten Schleimepithelgewächse und Dermoidzysten andererseits.

#### 4. Das Alter der Trägerinnen papillärer Kystokarzinome.

Größere statistische Zusammenstellungen über das Alter der Kranken mit Zottenkrebsen des Eierstocks sind im Schrifttum nur vereinzelt zu finden. Verwertbar sind folgende Angaben:

Verfasser	Gesamtzahl	Jahre							
		1 bis 10	11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80
DEAVER-Philadelphia (S. 1010) . . . . .	23	—	—	2	8	7	5	1	—
ERDMANN und SPAULDING-New York (S. 366) . . . . .	12	—	—	3	4	2	1	2	—
FLEISS-Berlin (S. 4) . . . . .	13	—	—	—	1	4	7	1	—
FRANKL-Wien (S. 114) . . . . .	30	—	1	2	7	9	7	2	2
KERMAUNER-Wien (S. 315, 319 u. 330)	165	—	35			111		15	4
Verschiedene Verfasser . . . . .	151	1	3	15	30	42	38	15	7
Gesamtsumme	394	1	4	22	50	64	58	36	13
			35			111			

#### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Wohl in der überwiegenden Mehrzahl der vorgeschrittenen Fälle ist von einem Rest des Keimstocks nichts mehr nachweisbar. Eine Ausnahme bildet z. B. SEMBS Fall 14. FRANKL berichtet nur in einem seiner zahlreichen Präparate (3. Reihe, Nr 3) über das Verhalten des Mutterorgans. Hier hing das Kystom an einem Pol des (rechten) Keimstocks, dessen Oberfläche eine „papilläre Hyperplasie des Rindenstromas“ in Form von derben hirsekorn-großen Knötchen zeigte. Mikroskopisch werden jedoch zuweilen [z. B. WERNER (Fall 6)], noch Reste von Eierstocksgewebe nachgewiesen, das aber auch schon teilweise krebsig durchsetzt sein kann [z. B. Fälle ARZT, KIRCHNER (Nr 5), MASSABUAU (Nr 8)]. LESSING beschreibt die lymphatische Ausbreitung von Krebssträngen bis in alte, noch erhaltene Corpora albicantia hinein.

Sehr ungewöhnlich ist die Entwicklung einer zweiten Neubildung aus dem Eierstocksrest: SMITH (S. 677) führt (bei bilateralen Krebsen) je ein paariges Fibrom und ein (einseitiges) Sarkom auf. WITTHAUER (Fall 2) entfernte ein „karzinomatöses papilläres Ovarialkystom“, in dem sich, wie er sagt, eine faustgroße Dermoidzyste entwickelt hatte.

#### 6. Der Stiel der papillären Kystokarzinome.

Die Stielverhältnisse entsprechen naturgemäß denen der gutartigen papillären Kystome (vgl. S. 369). Nur selten wird das runde Mutterband mit zur Stielbildung verwertet [z. B. LEO S. SCHWARTZ (Fall 1)]. Mit dem Beginn der krebsigen Verwilderung erfolgt in der Regel auch eine Infiltration des Geschwulststiels (ERDMANN und SPAULDING, S. 366). Gelegentlich wird er morsch und mürbe [z. B. PFANNENSTIEL (1895, Fälle 38 u. 39)]; ja die Gewächse können bei der Operation abbrechen [z. B. HEINRICHS (Fall 32)]. Wie auf den übrigen Gebilden der Beckenhöhle sprießen gelegentlich auch auf dem Stiel Geschwulstpfropfen auf [z. B. BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall B)].

## 7. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Solange die krebsigen Zotten nicht die Kapsel durchbrechen, entwickeln sich Verwachsungen nur in demselben Hundertsatz wie bei den homologen papillären Kystomen. Durchgebrochene Krebswucherungen schlagen leichter eine Brücke zwischen dem geschwulstigen Eierstock und seinen Nachbarorganen. Im ganzen schätze ich die Häufigkeit der Verwachsungen auf 65—70%, allerdings zählt sie SMITH (S. 677) in nicht weniger als 89,7% seiner 87 Fälle. An den Adhäsionen beteiligen sich naturgemäß in erster Linie die Beckenorgane, die miteinander verbacken; der Mastdarm wird von Geschwulstmassen umschlossen (z. B. Fall BERGER) und — in vorgeschrittenen Fällen — eingemauert. In anderen Beobachtungen betreffen die Verwachsungen mehr Bauchwand, Netz und Dünndarm. Ungewöhnlich sind Adhäsionen mit dem Wurmfortsatz [z. B. Fälle GOLDBERG (1921, S. 1373, Nr C) und WITKIEWICZ] oder mit der Leber (z. B. Fall SIDNEY D. JACOBSON).

KERMAUNER (S. 319) bemerkt, daß er beim „zystischen krebsigen Adenofibroma papilliferum“, das er von den krebsigen Papillomen trennt, leichtere oder schwere bis schwerste Verwachsungen außerordentlich oft angetroffen habe. Dies werde besonders klar, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die papillären Geschwülste die Mehrzahl der inoperablen Fälle bilden.

b) *Aszites.* Verhältnismäßig selten sammelt sich im Bauchraum Wasser an, ehe warzige oder zottige Einpflanzungen — häufig nach einem Bersten des Kystoms — auf dem Bauchfell aufschließen (ERDMANN und SPAULDING, S. 370). Bei paarigen Kystokarzinomen findet sich Aszites annähernd doppelt so häufig wie bei einseitigen Geschwülsten (vgl. S. 585). Im ganzen bildet sich Wasser nicht einmal in der Hälfte der Fälle; nach SMITH (S. 677) bei 30 von 87 Fällen = in 34,5%, nach LOCHRANE und KEATINGE (S. 319) nur in 3 von 25 Beobachtungen (= in 12%). Die gemessenen Mengen sind zum Teil beachtenswert. Es erwähnen z. B. C. F. BERGER: 20 Liter, FRANCUZOWICZ: 36 Liter, OLSHAUSEN (S. 692): 18 kg. Zieht sich — bei inoperablen Zottenkrebsen — das Leiden jahrelang hin, so können zahlreiche Punktionen erforderlich werden: Bei BUCHS Kranker mußte das Bauchwasser über 100 mal abgelassen werden. Meist ist die Flüssigkeit klar, seltener (z. B. in HÄCKELS Fall 4) trüb. Die Farbe ist in vielen Fällen hell- oder strohgelb (z. B. HOFMEIER, Fall 13), selten graugelb (z. B. KIRCHNER, Fall 4). Zuweilen ist dem Wasser aber Blut beigemischt [z. B. Fälle CORNET (Nr 11), FRANKL (4. Reihe, Nr 1, 3 u. 11, 5. Reihe, Nr 5), HEINRICHS (Nr 21 u. 34), KLÖPPER, KRAUL (Nr 1), LIEBRICH (Nr 1), MASSABAUU (Nr 8), SEMB (Nr 10 u. 19), SUPINO (Nr 6)]. Von zäher Konsistenz spricht KIRCHNER.

Wie bei den Flimmerpapillärkystomen wechselt auch bei den Zottenkrebsen die Beschaffenheit des Bauchwassers nicht nur bei den verschiedenen Kranken, sondern auch bei verschiedenen Punktionen derselben Geschwulstträgerin. BERGERS schon erwähnter Patientin wurden z. B. am Tage der Einlieferung 20 Liter einer trüben, schmutzigen, gelblichgrünen Flüssigkeit abgelassen, während nach 4 Monaten bei der Sektion die gleiche Menge dunkelgelben, reichlich mit Fibrinflocken durchsetzten Bauchwassers gemessen wurde.

Über gleichzeitige, vom Aszites abhängige Wasseransammlungen in den Brusthöhlen (z. B. BUSHNELL und KERRAWALLA, Fall P) ist bereits S. 586 berichtet.

Einen doppelseitigen hochgradigen Pleuraerguß neben dem Aszites sah z. B. FREUND (Fall 7) nach Entfernung paariger papillärer Krebse schwinden.

Besonders hochgradige Wasseransammlungen bilden sich in den großen Körperhöhlen bei ausgebreiteter metastatischer Karzinose des Bauch- und Brustfells. So erzählen MILLER und VIKO die Krankengeschichte einer bei ihrem Tode 45jährigen Frau, der im Laufe von 5 Jahren rund 600 Liter Flüssigkeit abgelassen worden waren. Punktiert wurden

die linke	Brusthöhle	603mal	(357,3 Liter)
„ rechte	„	259 „	(118,4 „ )
„	Bauchhöhle	20 „	(120,0 „ )
		<hr/>	
		882mal	(595,7 Liter)

c) *Schwangerschaft*. Schwangerschaft bei Trägerinnen papillärer Eierstockskrebse ist ganz ungewöhnlich [z. B. Fälle HALTER (1934) und SCHÖNFELD (Nr 1)]. Über ein großes papilläres Adenokarzinom des Ovariums als Geburtserschwerung berichtet SIDNEY D. JACOBSON. Der Seltenheit des Zusammentreffens von Eierstocksgewächsen mit Eileiterschwangerschaft entsprechend, findet sich die Vergesellschaftung von papillären Kystokarzinomen mit einer extrauterinen Gravidität im Schrifttum nur ganz vereinzelt. Von einem Tubarabort bei einer Trägerin doppelseitiger Zottenkrebses berichtet GOLDBERGER (Fall 1).

d) *Stieldrehung*. Infolge der, wie eben erwähnt, häufigen Verwachsungen der papillären Krebse mit den Nachbarorganen erfährt ihr Stiel nur selten eine Drehung [z. B. Fälle MARKUS BRAUN, CORNET (Nr 10), DEAVER (Nr 1), FRANKL (6. Reihe, Nr 6), A. GROSSE (1923), KERMAUNER (S. 320 u. 331), LEO S. SCHWARTZ (Nr 1) und SEMB (Nr 18)]. Sie kann zu starker Durchblutung des Kystokarzinoms führen. In anderen Fällen wird der nekrotische Stiel morsch und mürbe.

e) *Vereiterung und Verjauchung*. Eine Art herdförmiger mikroskopischer Phlegmone oder Abszeßbildung findet sich häufig genug [z. B. in einem Sektionsfall von vielkammerigem, papillärem Kystokarzinom mit papillären Einpflanzungen auf der Oberfläche des zweiten Keimstocks (Nr 141/31)]. Dem bloßen Auge erkennbare Vereiterung — sei es des Zysteninhalts, sei es massiver markiger Geschwulstabschnitte — ist heutzutage ungewöhnlich. Hierhergehörige Fälle beschreiben z. B. CORNET (Nr 11), CRAWFORD und CRAWFORD (Nr 2) und DOSTERT (Nr 2). Ich selbst konnte kürzlich ein vielkammeriges Kystom untersuchen, das in zwei Räumen einen breitbasigen Zottenkrebs erkennen ließ, während die anderen Fächer mit dünnem, senfartigem Eiter angefüllt waren, der das Epithel zerstört hatte. Noch seltener kommt es nach Eindringen von Fäulnisregnern zu einer Verjauchung der Inhaltmassen [z. B. HÄCKEL (Fall 4), PFANNENSTIEL (1895, Fall 52)].

f) *Ruptur und Perforation*. Auf verschiedene Weise können papilläre Krebse mit umgebenden Hohlräumen — mit dem Bauchraum wie mit den Nachbarorganen — in unmittelbare Verbindung treten: 1. Die zottigen Krebsmassen durchsetzen die Wand ihrer Geschwulstkammer (z. B. Fall SEELIGMANN), gegebenenfalls auch ein anliegendes Hohlorgan und gelangen so in die Lichtung der Nachbarräume. Die Entstehung einer offenen Verbindung zwischen ihnen und dem Kystom ist hierzu nicht nötig. Doch bildet sich bei dem Durchbruch in die freie Bauchhöhle häufig eine Öffnung in der Wand, die sich im Laufe der Zeit beständig vergrößert. 2. Der Kystombalg platzt (z. B. CORNET, Fall 10). Ohne Beteiligung der Zotten entsteht an Stellen stärkeren Drucks oder im Bereich schlecht ernährter und nekrotischer oder geschwürig zerstörter Wandabschnitte ein Loch, durch das der Kammerinhalt abfließen kann.

Zu 1. Wie bei den homologen, klinisch gutartigen papillären Kystomen können die Zottenwucherungen die Kapsel durchbrechen (z. B. CORNET, Fall 2). Teils wachsen sie dann auf der Oberfläche des Zystenbalgs in Form von mehr oder weniger flachen, warzigen oder höckerigen Rasen oder in dicken schwammigen Massen (z. B. HEINRICHS Fall 30) weiter, teils ragen sie aus der Durchbruchöffnung frei in die Bauchhöhle hinein. In manchen Fällen wird so ein primäres krebsiges Oberflächenpapillom vorgetäuscht [z. B. Fälle PFANNENSTIEL (1895, Nr 41, S. 589), SEMB (Nr 10 links)]. Ich möchte jedoch — entgegen KERMAUNER (S. 317f.) — betonen, daß es sich meines Erachtens nicht um eine eigene Form des Eierstockskrebses, sondern nur um ein papilläres Kystokarzinom mit zerstörter Wand handelt.

Unter TAYLORS (1929, S. 211—216) 52 Beobachtungen von papillären Kystokarzinomen fanden sich 22 mit Bauchfelleinpflanzungen und weitere 15, bei denen entweder Aszites oder peritoneale Implantationen bestanden (S. 215).

Durchbruch in benachbarte Hohlgänge ist keineswegs häufig. Die völlige Durchsetzung der Blasenwand mit Einwuchern in ihre Lichtung bestand in FRANKLs Fall 5 der 5. Reihe. Ein Durchwachsen durch das Parametrium in die Scheide sah PFANNENSTIEL (1905, S. 236) wiederholt.

Diese krebsige Durchsetzung und Durchbrechung der Scheidenwand ist viel seltener als die fortgeleitete Karzinose der inneren Geschlechtsorgane (ERDMANN und SPAULDING, S. 365).

Ebenso selten gelangt eine Implantationsgeschwulst im DOUGLASSchen Raum zum Durchbruch in die Scheide [z. B. Fälle GRAD, HÄCKEL (Nr 4)]. In GRADs Beobachtung füllte sie als umfangreiche, weiche, blumenkohlartige Geschwulst die Scheide völlig aus. Den doppelten Einbruch in Blase und Mastdarm beschreibt FRIEDRICH.

Zu 2. Ganz wie papillenfremde Kystokarzinome platzen oder bersten zuweilen auch papilläre Krebse. Über derartige Fälle berichten z. B. DELFOURD (Nr 4), FRANKL (3 Beobachtungen), KIRCHNER (Nr 5), SÁVESCU und STEOPOE. In die Löcher drängen sich zuweilen Blutgerinnsel, in anderen Fällen Zotten. Vereiterte oder verjauchte Krebse können in die Bauch- oder Beckenhöhle [z. B. Fälle CRAWFORD und CRAWFORD (Nr 2), HÄCKEL (Nr 4)], in die Scheide [z. B. PFANNENSTIEL (1895, Fall 52)] oder in das S Romanum [z. B. DOSTERT, (Fall 2)] einbrechen.

#### 8. Sekundäre Veränderungen der verkrebten papillenführenden Kystome.

Wie bei den homologen papillären Kystomen kommt gelegentlich [z. B. Fälle DREYFUS (Nr 81), FRANKL (3. Reihe, Nr 4), MARCHAND (Nr 5), WEHMER (Nr 2)] eine starke ödematöse Quellung, eine „myxomatöse Entartung“ der Papillen mit Ausbildung eines molenartigen traubigen Gebildes vor. Der Entstehung dieser Geschwulstform entsprechend bekleiden die Epithelien nicht etwa die Innenfläche zystischer Räume (der Beerentrauben), sondern die Oberfläche der verzweigten Zotten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man geringe Grade eines derartigen Ödems durchaus nicht selten, KERMAUNER (S. 316) meint, sogar recht oft [z. B. Fälle FRANCUZOWICZ, KIRCHNER (Nr 3 u. 5), SUSSEX und CAYLOR]. Über den kolbig aufgetriebenen Zottenbäumchen wird das Epithel stark gedehnt und dementsprechend abgeplattet; zum Teil geht es hier ganz zugrunde. Auch größere Geschwulstknoten können „schleimiger Entartung“ verfallen und die so entstehenden Erweichungshöhlen mit der Kystomkammer verschmelzen. Blutungen, zum Teil dem bloßen Auge deutlich erkennbar, scheinen zu den unausbleiblichen sekundären Veränderungen zu gehören. Es dürfte jedoch nicht überflüssig sein, darauf hinzuweisen, daß operativ bedingte Kreislaufstörungen im kleinen Becken an dem Zustandekommen der Hämorrhagien einen erheblichen Anteil nehmen. Zuverlässige Angaben über ihre Form, Größe und Häufigkeit würden sich einwandfrei nur aus der Bearbeitung von Sektionsmaterial gewinnen lassen, das heutzutage kaum noch erhältlich ist. Einlagerungen von Hämosiderinkörnchen in Operationspräparaten sind aber natürlich für spontane Blutaustritte beweisend. In den älteren Teilen der Geschwulst findet man thrombotische Verstopfung von Blutgefäßen. Hayliner Umwandlung verfällt zuweilen das Bindegewebsgerüst [z. B. Fälle KIRCHNER (Nr 3), KLÖPPER, MARCHAND (Nr 5), MASSABUAU (Nr 9), SCHWEGLER]. Selbst große Gewächsabschnitte können von einem fast vollständig hyalinen Bindegewebe gebildet werden. Mehr oder weniger ausgedehnte Nekrosen (z. B. Fall ARZT) sind bei größeren Gewächsen stets zu finden. Kleine Herde abgestorbenen Gewebes locken unfehlbar Scharen von Eiterzellen an. Nicht selten bildet sich auf nekrotischen Zottenspitzen nach Untergang des Epithelüberzugs ein



fibrinös-eitriger Belag wie bei einer Diphtherie. Die Zotten tauchen in die dicken, fast strukturlosen Faserstoffmassen ein. In anderen Beobachtungen (z. B. Fall KÖNCKE) fällt die entzündliche Infiltration des Zottenstromas mit Lymphozyten auf. Bei erheblicher Beeinträchtigung der Nahrungszufuhr — infolge Einscheidung der Schlagadern durch Krebsmassen oder Blutpfropfbildung in ihrer Lichtung — verfallen große Geschwulstabschnitte häufig dem örtlichen Tod, und einzelne Kammern können — wie auch die Hauptzyste — vollständig von nekrotischen Tumorteilen angefüllt werden (z. B. FRANKL, 4. Reihe, Fall 8).

Ein häufiger Befund — nicht nur in der Erstgeschwulst — sondern auch in ihren Einpflanzungen und Metastasen (z. B. Fälle GITTERMANN, WITKIEWICZ) — ist die Ablagerung von Kalksalzen (z. B. Fälle SIMOFF, VOGT).

An einzelnen Stellen — besonders an der Basis der Zottenwucherungen — liegen sie überaus reichlich und ersetzen oft scheinbar ganze Strecken des Geschwulstgewebes [z. B. WILFRED SHAW (S. 819) und STÜBLER und BRANDESS (S. 283)]. Sie sind teils kugelförmig und konzentrisch geschichtet oder eiförmig oder zackig, teils erreichen sie kaum Zellkerngröße, teils sind sie eben noch für das unbewaffnete Auge erkennbar. Sie bestehen hauptsächlich aus  $\text{CaCO}_3$ ; bei Zusatz von Schwefelsäure entstehen aus ihnen Gipsnadeln.

Wie bereits S. 667 erwähnt, kann diese Inkrustation einen so hohen Grad erreichen, daß das Geschwulstpräparat beim Einschneiden knirscht oder sich dem tastenden Finger als hart, rau und sandig anfühlt. Derartige „Psammokarzinome“ haben schon frühzeitig Beachtung gefunden. OLSHAUSEN (1886, S. 693f.) berichtet auf Grund von Untersuchungen MARCHANDS eingehend über sie.

In einzelnen Geschwulstabschnitten gehen die drüsigen Bildungen vollständig zugrunde und werden durch Kalkmassen ersetzt. Zum Teil liegen die Körner in einem sehr kernarmen oder schon vollständig hyalinisierten Bindegewebe (BUCH, S. 22). Mit PFANNENSTIEL (1908, S. 195) möchte ich nochmals betonen, daß der Nachweis von Kalkkörnchen in papillären Kystomen nicht etwa die krebsige Natur der Geschwülste beweist, daß sie vielmehr auch häufig genug in unverdächtigen Zottenbildungen gefunden werden (vgl. S. 367f.). In reinen Adenomen und Adenokarzinomen sind sie dagegen nur selten nachzuweisen (BERGER, S. 12). Unzutreffend ist die Angabe, daß die Psammokarzinome nur beim weiblichen Geschlecht gefunden werden; die Ablagerung von Kalksalzen in Zottenkrebsen der männlichen Blase beweist das Gegenteil.

Nur ein Fall ist mir bekannt geworden, in dem große Abschnitte des Kystoms nicht nur verkalkt, sondern auch verknöchert waren. In BUCHS Präparat waren sowohl die Wandungen als auch (bis pflaumengroße) papilläre Auflagerungen und massive Teile der inneren Geschwulstabschnitte in unregelmäßiger Weise verknöchert. Bis Femurdicke erreichte hier der sehr feste Knochen. Die einzelnen Stadien der Ossifizierung konnten genau verfolgt werden: Zahlreiche Kalkkörner werden strukturlos, homogen, sintern zusammen; die konzentrische Anordnung verschwindet mehr und mehr; ihre Grenzen werden verwaschen und unscharf. Das umgebende Bindegewebe zeigt ausgesprochene Entzündungserscheinungen, so daß man den Eindruck von wucherndem Granulationsgewebe erhält. Mit Hilfe der immer mehr verschwindenden Psammomkörner wandelt es sich in Osteoidgewebe um. Dieses wird dann weiter zu typischem Knochen, der lamelläre Struktur zeigt, in einzelnen Abschnitten auch Mark enthält. Der Kalk zum Knochengrundgewebe wird also aus den Psammomkörnern bezogen, die allmählich aufgesaugt und durch echten Knochen ersetzt werden. Nirgends findet sich ein charakteristischer Osteoblastensaum. Auch von einem Knochenabbau ist nichts zu bemerken; Knochenbrecher mit ihren HOWSHIPSchen Lakunen werden vermißt. „Der Knochen entsteht also hier auf indirektem metaplastischem Wege aus Bindegewebe über den Umweg des

Osteoids ohne Osteoblastenwirkung.“ Oft ordnet sich das Osteoidgewebe zirkulär schalenartig, der Schichtung der Psammomkörner entsprechend, an. Einzelne Bezirke des Knochengewebes heben sich durch ihren Reichtum an Psammomkörnern, die sich in allen Stadien der Auflösung zeigen, von anderen ab, in denen sich keinerlei Kalkauf- oder -einlagerung erkennen läßt. Zuweilen reicht die Knochenbildung bis hart an die Wand der Zysten heran. Das sie auskleidende Zylinderepithel liegt dann dem Knochen unmittelbar auf. Auch im Knochengewebe selbst sieht man gelegentlich noch gut ausgebildete Drüsenschläuche in kleinen Hohlräumen (BUCH, S. 21 ff.).

Ganz ungleich verteilt ist eine — stellenweise starke — rundzellige Durchsetzung des Zottengerüsts, namentlich in der Umgebung der Gefäße (z. B. Fall FRANCUZOWICZ). Oft ist das Bindegewebe des Zystenbalsgs hyalin umgewandelt.

In Ausnahmefällen entwickelt sich aus dem Bindegewebsgerüst ein Sarkom; dicht gedrängte rundliche und spindelige Zellen bilden umfanglichere Knoten [z. B. Fälle PFANNENSTIEL (1895, Nr 39, S. 591 u. 593) und SIMOFF]. In solchen Fällen können die beiden bösartigen Neubildungen in verschiedenen Organen getrennte Tochtergeschwülste setzen. So sah SIMOFF sarkomatöse Bauchfell- und krebsige Lebermetastasen.

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane.

Nicht nur nach Durchbrechung der Zystenwand, sondern — häufiger — bei (makroskopisch) unversehrtem Geschwulstbalg kommt es zur Einpflanzung abgesprengter oder verschleppter krebsiger Epithelien auf verschiedenen Teilen des Beckenfalls, besonders auf dem Perimetrium, im Cavum Douglasi, auf der Harnblase, sowie auf der Oberfläche des zweiten Keimstocks; selten auf dem Wurmfortsatz und auf dem S Romanum, ferner auf dem Seitenfell und (besonders) im Netz. Krebsige Massen können die Gebärmutter einmauern, das Scheidengewölbe vorbuchten, den Mastdarm einengen, das Netz durchsetzen.

Über die Entwicklung (echter) Tochtergeschwülste auf oder in den Nachbarorganen s. S. 735 ff. Von krebsigen Erkrankungen ist hier nur das unmittelbare Übergreifen des Eierstockkrebses auf die angrenzenden Beckengebilde zu berücksichtigen.

a) *Der Eileiter.* Bei größeren Kystokarzinomen wird der Eileiter in die Länge gezerrt; in den Fällen WERNER (Nr 12) und WIMMER bildete er z. B. einen 16 bzw. 17 cm langen Strang. In anderen Fällen (z. B. MASSABAU, Nr 7) ist er dagegen verdickt.

Nach einem Verschuß des Fimbrienendes kann sich eine Hydrosalpinx ausbilden [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 41), HOFMEIER (Nr 40), LANDSBERG]. Weiter können sich im Eileiter, während sich im Eierstock aus dem Flimmerepithelkystom ein Krebs entwickelt, entzündliche Veränderungen abspielen (z. B. PAUL SCHNEIDER, 1927, Fall 9). Akute Entzündungen kommen ein- oder doppelseitig zur Beobachtung (z. B. Fälle DEEVER, S. 1010). WEHMER (Fall 1) erwähnt eine chronische „interstitielle“ Salpingitis der gleichen Seite, während sich gegenüber eine 20 cm lange Streptokokkenpyosalpinx fand. Einfache oder paarige Eitertuben sahen auch GRAD und SEELIGMANN (1903). In einem Fall der Statistik NOBLINGS (S. 23) führte eine Salpingitis purulenta zu einer Bauchfellentzündung.

Vereinzelte ist eine Beobachtung von DOUGLAS: Doppelseitige Tubentuberkulose neben einem umschriebenen papillären Kystokarzinom bei einem 17jährigen Mädchen.

Eine ganz ungewöhnliche Komplikation bildet auch die unabhängige Entwicklung eines papillären Kystokarzinoms neben paarigen Eileiterkrebsen (MORINAGA, Fall 1).

Durch direktes Hineinwachsen der Geschwulstmasse in den Fimbrientrichter [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr F), CORNET (Nr 14), O. FRANKL (5. Reihe, Nr 2 u. 3), O. SEMB (Nr 19), WINTER] oder durch die äußeren Wandschichten bis in die Lichtung [z. B. Fälle BEYEA (Nr 1), BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr B), CORNET (Nr 11) und WERNER (Nr 12)] kommt eine krebsige Auftreibung des Eileiters zustande (vgl. S. 608 f.). In anderen Beobachtungen wird der Eileiter in Krebsmassen eingemauert (z. B. Fall KLÖPPER), oder seine seitliche Mündung bildet mit dem geschwulstigen Keimstock eine zottig wuchernde Tumormasse (z. B. LOUISE McILROY, S. 336). Ungewöhnlich ist das Übergreifen eines papillären Krebses in beide Eileiter und Mesosalpingen [z. B. Fälle FRIEDRICH, WERNER

(Nr 6)]. Bis zu völliger Unkenntlichkeit können beide Tuben von der Neubildung durchwachsen werden.

b) *Die Gebärmutter.* aa) *Mißbildungen.* Einen Zufallsbefund bildet die Verdoppelung des Fruchthalters in einem Fall SMITHS (S. 677).

bb) *Die Menstruation.* Angaben über das Verhalten der Regel findet der Leser auf S. 586f. 45,7% der Frauen des Brooklyner Krankenhauses, die noch nicht das Klimakterium erreicht hatten, boten irgendeine "menstrual abnormality" (SMITH, S. 675); Einzelbeobachtungen brachte z. B. DEAVER (S. 1010; 2 Fälle). — Zwischen den Monatsblutungen zeigt sich zuweilen ein weißer oder gelber Fluß [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr F), CORNET (Nr 13 u. 14), DEAVER (S. 1010; 2 Beob.), GITTERMANN, KIRCHNER (Nr 4), MASSABUAU (Nr 9), PFANNENSTIEL (1895, Nr 35)].

cc) *Lageveränderungen.* Wie bei einfachen papillären Kystomen wird auch bei den entsprechenden Krebsen, namentlich bei intraligamentärer Entwicklung, die Gebärmutter nach der geschwulstfreien Seite und gegen die Schamfuge verschoben (z. B. WEHMER, Fälle 1 u. 2), bei weiterem Wachstum in die Höhe gehoben [z. B. Fälle BEYEA (Nr 1), LIEBRICH (Nr 1) und ROBINSON (Nr 1)] und häufig zugleich stark in die Länge gezerrt [z. B. Fälle BUCH, FREUND (1889, Nr 6)].

Bei anderen Frauen [z. B. Fälle GITTERMANN und ROTHENBERG (Nr 18)] findet man eine Rückwärtsbeugung des Mutterkörpers.

dd) *Gewächse.* Vergesellschaftung mit Geschwülsten oder geschwulstähnlichen Veränderungen der Gebärmutter ist nicht selten festzustellen. Banale Befunde stellen Polypen dar [z. B. Fälle DAVANZO (Nr 6), FRIEDRICH, NOBILING (S. 23), ROTHENBERG (Fall 15), SMITH (S. 677; 5 Beobachtungen)]. In einem Fall FRANKLS (3. Reihe, Nr 1) und in drei Beobachtungen SMITHS (S. 677) bestand eine Adenomyosis uteri. In FRANKLS Präparat war die Gebärmutter fast kindskopfgroß, ihre Länge betrug 20, ihre Höhe maß etwa 15, die Wand bis zu 6 cm. Durch Ausschabung entfernte FRANKL zahlreiche, zum Teil nekrotische Polypen. Einfache Myome der Gebärmutter verzeichnen in fremdsprachigen Schrifttum u. a. BUSHNELL und KERRAWALLA (Fall H), CLAISSE, LOCKYER (1918, S. 111f. und Abb. 123 u. 124), MASSABUAU (Fall 7), PHANEUF, SIMOFF, TAYLOR (S. 224), TIXIER und POLLOSSON (Fälle 2 und 6). Erstaunlich groß ist SMITHS Ausbeute: Er fand „Fibroide“ bei 25 von 87 Frauen (S. 677). Von der Krebsentwicklung im Kystom anscheinend unabhängige Karzinome der Gebärmutter werden nicht ganz selten aufgedeckt [z. B. Fälle DAVANZO (Nr 5), FLAISCHLEN, FRANKL (6. Reihe, Nr 6, 7, 8 u. 10), GOLDENBERG (Nr 7), PFANNENSTIEL (1895, Nr 47; 1905, S. 241), SMITH (S. 677; 2 Beobachtungen), WEHMER (Nr 1 u. 2) und WERNER (Nr 11 u. 12)].

Von 616 Frauen, die an der Mayoklinik von 1913—1930 wegen papillärer Kystokarzinome operiert wurden, litten 53 (= 8,6%) zugleich an einem Krebs des Uterus, der aber nur in einem Fall als unabhängig entstanden betrachtet wurde (OFFUTT, 1932, S. 494) (s. S. 722).

In seiner eben erwähnten Beobachtung konnte PFANNENSTIEL neben doppelseitigen, papillären Eierstockskrebsen ein Karzinom und ein Myom der Gebärmutter entfernen. Ähnlich liegt FOULKRODS Fall: Papilläres Kystokarzinom, Korpuskarzinom und multiple „Fibrome“. Auch zweifache Krebse können sich im Uterus neben oder nach den Ovarialkarzinomen entwickeln. So operierte FLAISCHLEN 1½ Jahre nach Ausrottung gleichfalls doppelseitiger papillärer Adenokarzinome einer im 64. Lebensjahr stehenden Kranken einen Krebs des Halses und des Körpers der Gebärmutter.

Eine ganze Geschwulstsammlung barg der Geschlechtsapparat einer 37jährigen Patientin ROBINSONS (1930, 2. Reihe, Fall 3): Kleines papilläres Kystokarzinom des rechten (nur leicht vergrößerten) Keimstocks, beginnender Krebs des linken Eileiters, Adenokarzinom und 5 große intramurale Myome des Mutterkörpers und kleiner, typischer Granulosa-zelltumor des linken Ovariums.

In ganz vereinzelt Beobachtungen entsendet schließlich ein papilläres Kystokarzinom des Eierstocks eine — drüsig gebaute — Tochtergeschwulst — als einzige Metastase — in die Schleimhaut des Korpus und Collum uteri, während sich zugleich ein primärer — solider — Pflasterzellenkrebs des Mutterhalses entwickelt (Fall SUSSEX und CAYLOR).

ee) *Übergreifen des Krebses.* Umfangreiche, namentlich doppelseitige, papilläre Krebse, die das kleine Becken ausfüllen, wachsen unmittelbar in die Mutterbänder und in den Mutterkörper [z. B. Fälle AMANN (1901, Nr 4 u. 5), GRAD, KLÖPPER, KÖNCKE, SCHMIDLECHNER (S. 18), SEMB (Nr 19) bzw. in den Mutterhals [z. B. WERNER (Fall 6)]].

c) *Scheide und Scham.* Senkung oder Vorfall der Scheide, teilweise mit starker Verlängerung des Mutterhalses [z. B. Fälle BEYEA (Nr 1), DREXLER (184), HÄCKEL (Nr 4), KIRCHNER (Nr 4), KLÖPPER, ROTHENBERG (Nr 15, 17 u. 18)] gibt zuweilen — in Verbindung mit der Ovariectomie — Anlaß zu plastischen Operationen.

Gelegentlich ist die Abhängigkeit des Scheidenvorfalles von der Ansammlung eines umfangreichen Aszites offensichtlich (z. B. LIEBRICH, Fall 1). In ROTHENBERGS Fall 18 traten der Prolaps und zwei mit der paarigen Geschwulstentwicklung entstandene Leisten-

brüche bei jeder Punktion zurück, um sich bei dem allmählichen Anwachsen der Wasseransammlung wieder zu vergrößern. An der umgestülpten Scheide entstehen große nässende Epithelverluste (z. B. KIRCHNER, Fall 4).

Kreislaufstörungen im kleinen Becken können zu wassersüchtiger Schwellung der Schamlippen führen [z. B. Fälle FREUND (Nr 7), HÄCKEL (Nr 4), LANDSBERG].

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* Nur in wenigen Fällen gelangt im zweiten Eierstock eine andersartige Geschwulst zur Entwicklung. „Endometrialpolypen“ fand SMITH (S. 677) in drei Präparaten. WEHMER (Fall I, S. 17) beschreibt einen soliden markig-schleimigen Tumor, den er als Myxom bezeichnet. NOBILING (S. 23) bringt ein Kystom, WERNER (Fall II) ein glattwandiges seröses Kystom. Ganz ungewöhnlich ist das Übergreifen „per contiguitatem“ eines (rechtsseitigen) Zottenkrebses nicht nur auf beide Eileiter und den Fruchthalter (wie bereits erwähnt), sondern auch auf die zweite Keimdrüse. Beide Gewächse waren in WERNERS Fall 6 „durch eine 4 cm breite und 1 cm dicke Brücke von weißlich markigem Gewebe verbunden, die sich der Vorderfläche des Uterus innig anlagert“ (S. 739).

e) *Die ableitenden Harnwege.* Druck auf die Harnleiter führt zu ihrer Erweiterung (z. B. Fälle SIMOFF, ZABWSKI); an ihr können auch die Nierenbecken teilnehmen [z. B. Fälle C. F. BERGER, BUCH, CORNET (Nr 14), FRANCUZOWICZ, LANDSBERG, ROTTFART (Nr 1) und WITKIEWICZ].

f) *Der Mastdarm.* Bei doppelseitiger Krebsentwicklung liegt der Mastdarm zuweilen wie eingemauert in den Geschwulstmassen (z. B. Fall FRANCUZOWICZ). In BUCHS mehrfach erwähnter Beobachtung umgriff ein von dem Krebs ausgehender, etwa 1 cm breiter Knochenring den ganzen Umfang des oberen Rektums. Namentlich wenn sie mit dem Beckenboden verlötet sind, können papilläre Krebse auch unmittelbar auf den Enddarm übergreifen (z. B. Fall GORDON LEY, S. 112). In SEELIGMANN'S Beobachtung hatte die Geschwulstmasse Darmschlingen und Gekröse förmlich umwachsen. Bilden sich zufällig Verwachsungen mit Dünndarmschlingen im kleinen Becken heraus, so brechen auch in ihre Wand krebsige Zellhaufen ein (z. B. Fall AHLSTRÖM).

g) *Das Bauchfell.* Entzündliche Rötung und — zuweilen sulzige — mehr oder weniger starke Verdickung, teils des parietalen, teils des viszeralen — zuweilen brüchigen, zuweilen resistenten und faszienartigen — Peritoneums [z. B. Fälle DEMUTH (S. 23), A. GROSSE (S. 126), HOFMEIER (Nr 37), LIEBRICH (Nr 1), ROTHENBERG (Nr 16 u. 18) und E. W. WINTER], und — noch mehr — Rauigkeiten des Bauchfells sind vielleicht als die Vorstufe einer krebsigen Aussaat aufzufassen.

In dem mehrfach erwähnten Fall von FRANCUZOWICZ konnten bemerkenswerterweise nach der Sektion in Bauchfellschnitten einwandfreie Karzinombilder nicht mehr aufgezeigt werden, vielmehr fanden sich nur vereinzelt kleinere oder größere Epithelzysten in der Tiefe (S. 25), so daß die Untersucherin die Narbenbildung im Bauchfell als Heilung des Krebses zu betrachten geneigt ist.

Eine „beginnende Peritonitis tuberculosa“ sah ERDHEIM (1929).

h) *Die Weichteile.* Teils infolge der Raumbegung durch große Geschwülste und Wasseransammlungen, teils als zufällige Begleiterscheinungen gelangen Nabelbrüche [z. B. Fälle FRANKENSTEIN (Nr 2), HÄCKEL (Nr 4), JACOBS, KIRCHNER (Nr 4)] oder Hernien der Leiste [z. B. Fälle CORNET (Nr 1) und SCHWEGLER] oder des Schenkels (z. B. HÄCKEL, Fall 4) zur Beobachtung.

Wässrige Durchfeuchtung der Bauchdecken bildet eine gelegentliche Begleiterscheinung [z. B. FREUND (Fall 7), HALTER (1934) und LANDSBERG]. Seltener erweitern sich die Adern der Bauchhaut zu einer deutlichen blauen Strangzeichnung [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr M), ROTHENBERG (Nr 17), WIMMER]. Noch seltener entwickeln sich die Kollateralen im Bereich des Brustkorbs (z. B. Fall LANDSBERG).

Bei Geschwulsträgerinnen mit Ödem der äußeren Geschlechtsteile oder der Bauchdecken — oder auch sonst — gelangt eine wassersüchtige Anschwellung der Beine zur Beobachtung [z. B. Fälle C. F. BERGER, HOFMEIER (Nr 38), SIDNEY JACOBSON, KÖNCKE, MASSABUAU (Nr 8), PFANNENSTIEL (1895, Nr 37 u. 47)]. Zuweilen entsteht sie erst nach der Entwicklung eines Gewächsrückfalls [z. B. PFANNENSTIEL (1895, Fall 45)].

## β) Die verkrebsten Schleimepithelgewächse.

Weitaus seltener als die serösen papillären Kystadenome verfallen die pseudomuzinösen Gewächse einer Verkrebung. Ihr unterliegen sowohl chirurgisch unberührte Neubildungen, wie — zuweilen erst nach vielen Jahren — bei der Operation zurückgelassene Geschwulstreste.

So entwickelte sich 15 Jahre nach der Ausrottung eines riesigen multi-lokulären Pseudomuzinkystoms, das mit einem großen Teil der Leber und der Bauchdecken sehr fest verwachsen war (1884), in der rechten Oberbauchgend

ein krebsiges Schleimkystom<sup>1</sup>, dessen Entfernung 1899 zweimal vergeblich versucht wurde (OPITZ).

Gelegentlich wird auch ein krebsig verwildertes Pseudomuzinkystom einer Frau entfernt, die sich schon vor Jahren der Operation eines gutartigen Adenokystoma pseudomucinosum des anderen Eierstocks unterzogen hat [z. B. Fälle FRANKL (4. Reihe, Nr 19), KERMAUNER (S. 297)].

Die relative Seltenheit der Schleimepithelkrebse gestattet, wie mir scheint, eine gemeinsame Besprechung der drei in Betracht kommenden Formen, nämlich des ganz oder teilweise massiven, des glattwandigen und des papillären Pseudomuzinkarzinoms.

**1. Die makroskopische Anatomie.** a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* Die Pseudomuzinkarzinome streben im allgemeinen der Kugelform zu, sind zuweilen aber auch grobhöckerig [z. B. Fälle KERNER (Nr 1 u. 2), WERNER (Nr 5)] oder knollig, sind kinds- bis manskopfgroß und daher, wenn sie zur Operation gelangen, bereits aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle emporgestiegen, doch werden gelegentlich Gewächse von beträchtlicher Größe — so z. B. ein etwa 8 Pfund schwerer Tumor PILSKYS — ausgerottet, die mit ihrer Hauptmasse im Bauchraum gelegen, mit ihrem unteren Pol im Becken fest eingekleilt sind. Nur sehr selten liegen sie „vorwiegend neben und vor dem Uterus“ (z. B. Fall PROCHOWNIK) oder sind (ganz oder teilweise) intraligamentär entwickelt [z. B. Fälle BAU, CORNET (Nr 8) und KERNER (Nr 2)]. Die Oberfläche ist perlmutterweiß (z. B. Fall DURANTE und LE FILLIATRE) oder schimmert bläulich [z. B. KERNER (Fall 1)]. Sie sind teils zystisch, teils solide; massive Geschwulstknoten wölben sich als Buckel über die Oberfläche vor und ragen in die Kammerlichtungen hinein; es gelangen aber auch annähernd rein solide, medulläre Pseudomuzinkarzinome etwa von „Myomkonsistenz“ zur Beobachtung (MEYER 1916, S. 329). GORDON LEY (S. 106) konnte allein in seinem Londoner Sektionsmaterial 4 einschlägige Fälle ermitteln. Ist — bei den zystischen Krebsen — der Balg dünn, so läßt er zuweilen die Wandungen vieler kleinerer Hohlräume durchschimmern (z. B. HEINRICHS, Fall 58).

b) *Die Schnittfläche.* Wie bei den einfachen Pseudomuzinkystomen wechselt auch bei den krebsigen Formen das Bild der Schnittfläche. Auf dem Durchschnitt besteht das Gewächs teils aus einem Wabenwerk, teils aus mehreren großen Zysten [z. B. KERNER (Fall 1)], teils aus einer einzigen großen Kammer [z. B. KERNER (Fall 2)], oder es hebt sich ein Hauptfach von den übrigen Räumen ab [z. B. WERNER (Fall 11)]. Stets sieht man — neben einer diffusen Wandverkrebsung — zwischen den Zystenkammern oder an ihrem Rand, nicht nur nach außen, sondern auch gegen die Lichtung vorragend, kompakte, hirnmarkähnliche krebsige Knoten. Der Kystominhalt ist braun in verschiedenen Abstufungen, zähschleimig oder gallertig, pseudomuzinös, in den größeren Fächern mehr dünnflüssig. Einzelne Kammern enthalten Blut [z. B. CORNET (Fall 6)].

c) *Die Doppelseitigkeit.* Angaben über doppelseitiges Vorkommen krebsiger Schleimepithelgeschwülste sind selten. Es zählten:

KERMAUNER (S. 299) . . . . .	unter 17 Fällen	5 <sup>2</sup> paarige	Schleimepithelkystome = 29,4%
KOVÁCS (S. 345) . . . . .	„ 14 „	5 „	„ = 35,7%
GORDON LEY (S. 106) . . . . .	„ 9 „	1 paariges	Schleimepithelkystom = 11,1%
SCHLEYER (S. 304) . . . . .	„ 23 „	9 paarige	Schleimepithelkystome = 39,1%
SÜBLER und BRANDESS (S. 272) . . . . .	„ 14 „	3 „	„ = 21,4%
<hr/>			
Summe unter 77 Fällen 23 paarige Schleimepithelkystome = 29,9%			

<sup>1</sup> Allerdings wird die Neubildung einmal auch als eine „Metastase des Ovarialtumors“ und als „papilläres Kystadenom in karzinomatöser Degeneration begriffen“ bezeichnet.

<sup>2</sup> In einem 6. Fall, der als metastatisch aufgefaßt wird, fanden sich Krebszapfen nur in oberflächlichen Verwachsungen, eben in die Rinde des Eierstocks eindringend.

Weitere Fälle beschreiben z. B. CORNET (Nr 6), FRANKL (4. Reihe, Nr 14 und 16), MALLET (Nr 4), NOSSBAUM und ROTHENBERG (Nr 11).

**2. Die mikroskopische Anatomie.** In den Anfangsstadien der Verkrebung erkennt man Faltenbildungen und Verwerfungen der Schleimzellige, die auf dem Schnitt als unregelmäßige Papillen erscheinen. Form, Größe, Lage und Färbbarkeit der Kerne ändern sich: Sie werden größer und dementsprechend blasser und rücken vom Grund der Zellen nach ihrer Mitte. Der der Lichtung zugewandte becherförmige Abschnitt des Protoplasmas löst sich ab, und der Zellrest bietet daher einen mehr rundlichen Umriß; es erfolgt also eine Umwandlung der Prismaform in den Pflasterepitheltypus [LOUISE McILROY (1906, S. 346)].

Veränderungen in der Zellgröße sind für die Diagnose einer beginnenden Verkrebung nicht ohne weiteres verwertbar. Wieschon S. 510 betont, wechselt die Höhe der Epithelien in völlig harmlosen Pseudomuzinkystomen erheblich, und zwar auch bei der Auskleidung desselben Zystenfachs und in demselben (mikroskopischen) Gesichtsfeld.

Die glattwandigen Pseudomuzinkystome neigen mehr zur Bildung von tubulären Krebsformen oder Adenokarzinomen, während die seltenen papillenträgenden Schleimepithelkystome auch nach Beginn der Verkrebung — wie nicht anders zu erwarten — die papillären Strukturen in erster Linie hervortreten lassen (z. B. Fall PILSKY). Zottenförmige, zum Teil verzweigte echte Papillen ragen hier in die einzelnen Zystenkammern hinein (z. B. WERNER, Fall 11). Wie kaum betont zu werden braucht, sind Misch- und Übergangsformen häufig genug. Für die Mehrzahl der Fälle hat GORDON LEY recht, wenn er sagt, das Pseudomuzinkarzinom habe in der Regel einen papillär-tubulären Bau.

Die papilläre bzw. die gleich zu erwähnende solide Form des Geschwulstwachstums betrachtet BAUEREISEN als den Ausdruck stärkerer bzw. stärkster krebsiger Wucherung.

Die vorwiegend adenomatösen Krebse erscheinen als ein kaum zu entwirrendes Konglomerat von Drüsenschläuchen, deren Lichtungen — und das sei besonders unterstrichen — sehr oft noch muzikarminpositive Schleimmassen erkennen lassen. Die Dicke ihrer bindegewebigen Wände wechselt. Teils scheinen sich die Grundlinien der Zylinderzellen zu berühren, teils werden sie durch mehr oder weniger breite Septen fibrillären Bindegewebes voneinander getrennt. Auch liegen Drüsenbildungen einzeln oder in kleinen Gruppen in größeren fibrösen Knoten.

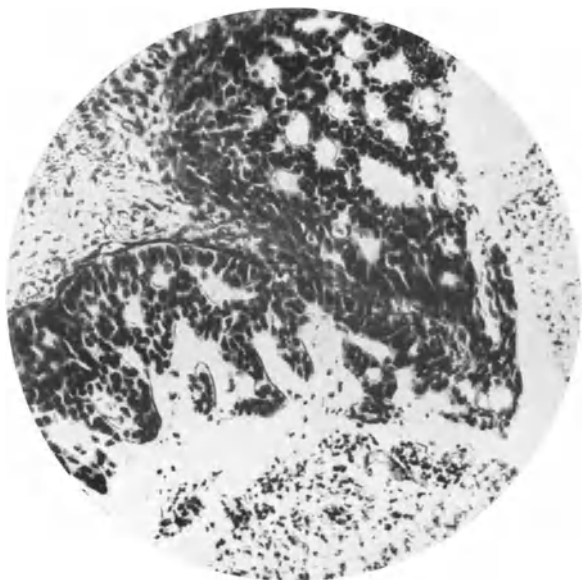


Abb. 103. Verkrebstes Pseudomuzinkystom. Auskleidung eines Zystenraums mit vielschichtigem, durchbrochenem Epithel.

Die mannigfachsten Verschiedenheiten zeigt die epitheliale Auskleidung der einzelnen drüsigen Gebilde: Man sieht einreihiges, noch annähernd regel-

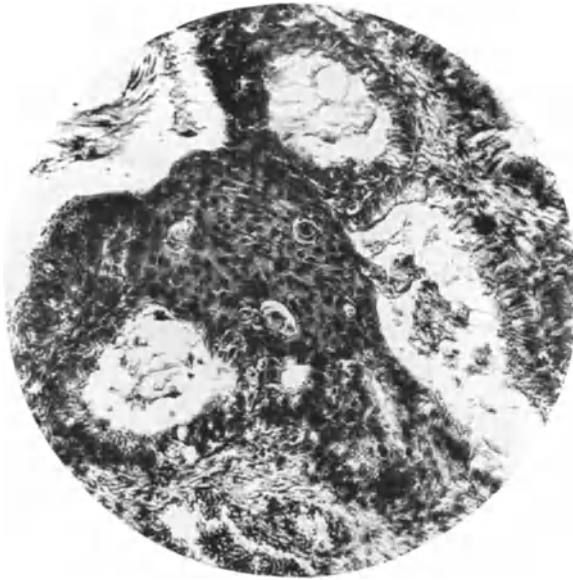


Abb. 104. Verkrebtes Pseudomuzinkystom. Solider pflasterepithelähnlicher Zellverband in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Zylinderepithel der angrenzenden kleinen Pseudomuzinfächer.

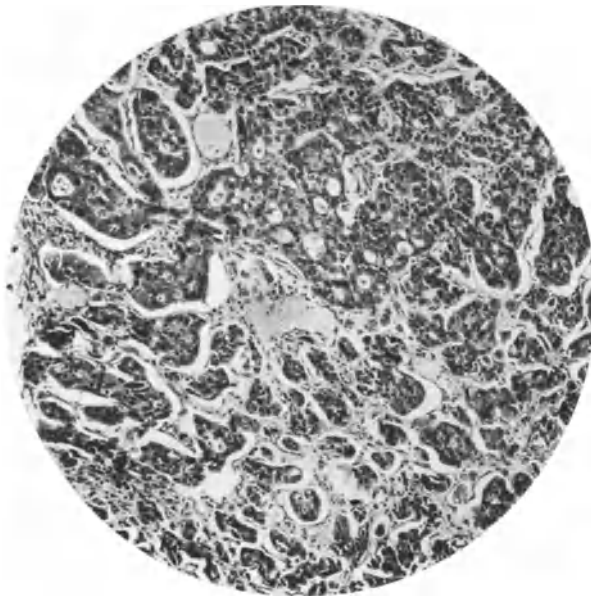


Abb. 105. Verkrebtes Pseudomuzinkystom. (Nach KERMAUNER.)

(krebsiger) Schläuche an mehreren voneinander getrennten Stellen des Ovarialstromas nachweisen.

mäßiges Zylinderepithel mit überwiegend basaler Kernstellung, mehrreihige Zelllagen mit unregelmäßiger Verteilung der Kerne; vielschichtiges prismatisches und uncharakteristisches Epithel in dicker Grenzlage ohne disziplinierte Anordnung der grundständigen Zellreihe, aber — gelegentlich — noch mit kleinen Einschlüssen spezifisch färbaren Schleims.

Besonders ins Auge fällt die Ausfüllung der Hohlräume mit abgeschilfernten Zellen, auf die LOUISE McILROY (1906, S. 346) aufmerksam macht.

In etwas größeren Zystenräumen kann die Form der epithelialen Begrenzung auffällig wechseln. Teils sehen wir ein annähernd gleichmäßiges und einreihiges Würfel- oder Prismaepithel, teils ein weit in die Lichtung vorspringendes Polster aus dichtgedrängten Adenokarzinomstrukturen, die gegen die Lichtung nicht einmal deutlich epithelial abgesetzt sind.

Die Schleimbildung bzw. die Muzikarminfärbbarkeit der Geschwulstzellen läßt häufig nach oder hört ganz auf.

In einem Fall von doppelseitigem, mikrozystischem, pseudomuzinösem Fibroadenom (Nummer 1204/30; Operateur Dr. SCHNEIDER) ließ sich die Entwicklung atypischer

Wie bei der Verkrebung seröser Kystome entstehen auch bei den pseudomuzinösen Formen solide Epithelhaufen, deren Zellen, unmittelbar mit dem Schleimepithel in Verbindung stehend, ein ganz andersartiges Verhalten zeigen. Diese solide Zellwucherung erfolgt sowohl gegen das Stroma als auch gegen die Lichtung. Es mag noch besonders erwähnt werden, daß auch in den Drüsenräumen mit solchen plumpen Epithelzapfen eine schleimige Absonderung nachzuweisen ist. Hier und dort gleichen die Zellen durch ihre besondere Größe, Lagerung und Abgrenzung ganz einem Pflasterepithelkomplex. Ihre Verteilung ist ungleich; an manchen Stellen sind sie sehr reichlich, bekleiden längere Strecken der Wand größerer Zysten, füllen kleine Räume fast oder ganz aus, dringen aber weniger gern gegen das Stroma vor. Das Wachstum in die Drüsenräume hinein erfolgt in Form vielfacher, unregelmäßiger, kleiner Knospen. In dieselbe Lichtung können von der Wand aus zwei oder mehrere dieser kugelförmigen, keulen- oder pilzförmigen Wucherungen hineinragen. Zuweilen reiht sich eine solche Knospe an die andere. Da die Leiber ihrer Zellen größer und mit Eosin lebhaft färbbar sind, heben sich diese Gruppen sofort durch ihr helles Rot von dem dunkleren Zellsaum ab. Ich habe bis zu 10 derartiger Knospen in einem Drüsenraum gezählt.

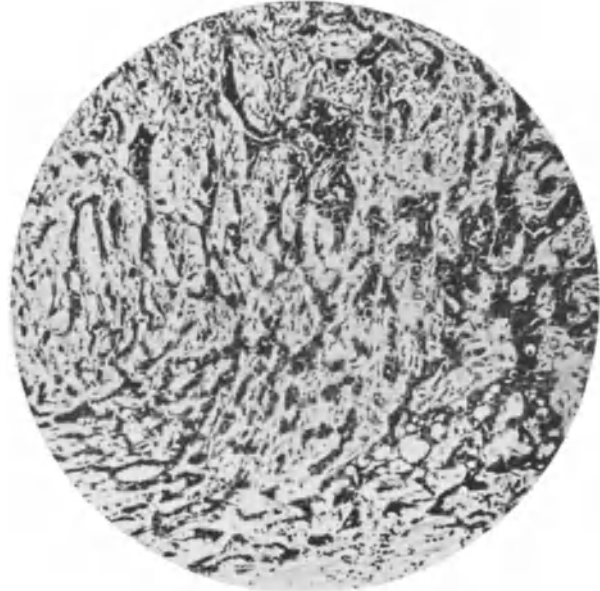


Abb. 106. Szirrhöses Karzinom in einem Pseudomuzinkystom.  
(Nach KERMAUNER.)

Die gegen das Stroma gerichtete solide Zellwucherung erscheint an den meisten Stellen charakterlos, als ein ganz undifferenziertes Epithel (s. Abb. 105).

Ein ganz kleinalveoläres szirrhöses Krebswachstum bildet KERMAUNER (Abb. 146, 149 u. 150) ab (s. Abb. 106).

Die papillären Pseudomuzinkystome oder ihre papillären Anteile zeigen in den verschiedenen Stadien ihrer Verkrebung histologische Bilder, die einerseits denen verkrebender seröser papillärer Kystome, andererseits denen verkrebender tubulärer Pseudomuzinkystome vergleichbar sind. Auch hier erkennt man die Verwilderung der Epithelien: das Ausderreihetanzen, das Aufknospen kleiner Grüppchen großer, oxyphiler Zellen, die mehr und mehr zunehmende Mehrschichtigkeit, das Aufsprossen dichtgestellter, büschel- oder ährenförmiger, teils fadenartig schmaler, teils breiterer, stromaführender Papillen, die Bildung eines zierlichen Maschen- und Gitterwerks und rundlicher oder spaltförmiger Lücken im Epithel. Diese erfolgt meines Erachtens sehr viel häufiger durch Verwachsung epithelialer Fortsätze als durch Entartungs- oder Absonderungsvorgänge.

**3. Die Häufigkeit der verkrebten Schleimepithelgewächse.** Wie schon S. 657 erwähnt, treten die pseudomuzinösen Kystokarzinome an Häufigkeit und dem-



zufolge an Bedeutung gegen die serösen verkrebten Kystome zurück. In Gießen rechnete PFANNENSTIEL (1905, S. 216) nur in 2—3% der Pseudomuzinkystome mit einer Krebsentwicklung; für Heidelberg ermittelte KERNER unter 90 Schleimepithelgewächsen 2 Verkrebungen = 2,2%. Im Tübinger Material sahen STÜBLER und BRANDESS (S. 258, 271 u. 349) nur in 6,7% eine Verkrebung der Schleimepithelgewächse, während die entsprechende Zahl für die serösen Neubildungen sich auf 45,2% stellt. In guter Übereinstimmung mit der Tübinger Statistik steht KERMAUNERS (1932, S. 296) Angabe: In Wien fand er 5,6 (bzw. unter Einrechnung von 3 fraglichen, beginnenden Krebsen 6,6)% der Pseudomuzingewächse verkrebt. KUSUDA (S. 678 u. 682) zählte 225 Pseudomuzinkystome und 14 Pseudomuzinkrebse. Berechnet man — wie STÜBLER und BRANDESS — den Hundertsatz der krebsigen Verwilderung auf die Summe der Schleimepitheladenome und -karzinome, so ergeben sich 5,9%. NORRIS und VOGT-Philadelphia (S. 871) ermittelten 7%, AMY M. FLEMING-Glasgow (S. 282) 8%. Aus dem Rahmen dieser Angaben fallen SMITHS (S. 671) und v. NAGYS (1933, S. 357) Feststellungen heraus. Sie fanden in 12,9 bzw. 17,21% „entschieden bösartige Gewächse“ bzw. histologisch festgestellte „maligne Degeneration“. Eine Stellungnahme zu diesen erstaunlichen Zahlen ist nicht möglich, da die Forscher keine Mitteilungen über die von ihnen angewandten Kriterien der Verkrebung machen. Ebenso überraschend ist SHAWs (S. 821) Behauptung, daß die Mehrzahl der primären bösartigen Eierstocksgewächse zur Gruppe der Schleimepithelkrebsse gehört. In der Mehrzahl der anderen Statistiken sind die beiden Formen der verkrebten Kystome nicht so deutlich getrennt, daß die gegebenen Zahlen sich verwerten ließen.

Über 12 Operationspräparate berichtet FRANKL (1920). Einzelne Beobachtungen finde ich u. a. noch bei HOFMEIER (Fälle 10 u. 23), HOFSTÄTTER (S. 69f.), HORNEY (Fall 2), NOSSBAUM, WALDEYER (S. 310ff.).

**4. Das Alter der Trägerinnen verkrebter Schleimepithelgewächse.** Die Altersverteilung ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Verfasser	Gesamtzahl	Jahre								unbestimmt
		11 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 80	81 bis 90	
		FRANKL (S. 114) . . . . .	12	1	2	—	—	3	—	
LATZKE (S. 575) . . . . .	22	—	1	7	5	4	4	—	1	—
GORDON LEY (S. 106) . . . . .	9	—	3	1	1	3	1	—	—	—
STÜBLER und BRANDESS (S. 273)	14	—	—	6	5	1	2	—	—	—
Verschiedene Verfasser . . . . .	30	3	1	4	11	6	5	—	—	—
Summe	90	4	7	19	23	18	12	2	1	4

KERMAUNER (1932, S. 296) fand das höhere Alter bevorzugt: „13 Frauen stehen im Alter von 42—61 Jahren, 3 sind unter 40, die jüngste 29 Jahre alt.“ Seine Abbildungen stammen aber u. a. von einer 40jährigen und einer 71jährigen Kranken, die sich beide nicht in seine Altersgliederung einfügen. In GORDON LEYs Fällen betrug das Durchschnittsalter 44 Jahre.

**5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.** In dem bereits erwähnten Präparat 228/32 war das verkrebte Kystom aus dem sog. lateralen Eierstockspol hervorgegangen. Der noch gut erhaltene mediale Teil der Keimdrüse ließ (außer zahlreichen Follikelrückbildungsprodukten und älteren, schon organisierten entzündlichen Auflagerungen) kortikale Kalkinlagerungen erkennen. Hin und wieder läßt sich noch mikroskopisch ein Keimdrüsenrest nachweisen (z. B. WERNER, Fall 4). Wucherungen vom Bau der Mutterschleimhaut, die auch in den Kystombalg einbrachen, entdeckte SAMPSON (1925, Fall 2). Krebsige Ausläufer umgaben Uterusdrüsen und drangen in sie ein.

Für seinen „Fall von doppelseitigem Pseudomuzinkystom und Adenokarzinom des Ovariums“ nimmt NOSSBAUM — meines Erachtens zu Unrecht — nicht eine Krebsentwicklung in den Schleimepithelkystomen, sondern eine von ihnen unabhängige Karzinomentstehung an.

**6. Der Stiel.** Im Stiel der Neubildung können bis kirsch- oder walnußgroße Knoten in Form dickwandiger Zysten mit gelatinösem Inhalt heranwachsen (z. B. Fall ERNST COHN 1886, S. 45f.).

Zuweilen besetzen ihn bröckelige Massen (z. B. ROTHENBERG, Fall 11).

**7. Begleit- und Folgezustände.** a) *Verwachsungen.* Verwertbare Angaben über die Häufigkeit der Verwachsungen sind bis jetzt nicht mitgeteilt worden. Sie können völlig fehlen, wie in WERNERS Fall 2, teils besonders zahlreich sein (z. B. Fälle PILSKY, PROCHOWNIK). Starke Verwachsungen mit dem Harnleiter erwähnt CORNET (Fall 8).

b) *Aszites.* Über die Häufigkeit der Bauchwassersucht bei pseudomuzinösen Krebsen wird sich erst in Zukunft ein Urteil gewinnen lassen, wenn die Abgrenzung der verschiedenen Formen verkrebster Kystome allgemeiner durchgeführt sein wird. Einzelbeobachtungen finde ich bei FRANKL (4. Reihe, Fall 2), HEINRICHS (Fall 58), KERNER (Fälle 1 u. 2), NOSSBAUM, PROCHOWNIK und ROSENSTEIN (1912). Nennenswerten Aszites sah KERMAUNER (S. 300) nie.

Blutigen Aszites erwähnt FRANKL (4. Reihe, Fall 16).

In einem Sektionsfall von LE JEMTEL und ESMEIN fanden sich entzündliche serofibrinöse Ergüsse in den großen Körperhöhlen einschließlich des Herzbeutels, im Bauchraum mit gelatinösen Beimengungen.

26 Liter flüssigen und halbfüssigen Materials wurden in einer Beobachtung von MASSON und HAMRICK (S. 66) aus dem Bauchraum ausgeschöpft.

c) *Schwangerschaft.* In einem von mir untersuchten Fall (1000/30) bestand neben einem stark nekrotischen Pseudomuzinkarzinom eine Gravidität.

ROSENSTEINS Patientin hatte 3 Monate vor der Operation — also zu einer Zeit als die Kystome vermutlich bereits verkrebt waren — abortiert.

d) *Über Stieldrehung* berichten FRANKL (3. Reihe, Fall 5; bei einer 76jährigen Frau), KERMAUNER (S. 300), LATZKE (S. 577; 3 Fälle), MALLET (Fall 4), SCHIEFMANN (1925, Fall 5).

e) *Vereiterung.* Infektionen der Schleimepithelkarzinome sind selten (z. B. Fall LATZKE, S. 578). Teilweise vereitert war das Präparat PILSKYS. Mikroskopische Leukozytenschwärme sind nichts Ungewöhnliches.

f) *Ruptur.* Nicht oft ereignen sich Berstungen pseudomuzinöser Krebse. Aus der MAYO-Klinik erwähnt L. MARY MOENCH 6 Fälle. Eine feine Öffnung an der Geschwulstoberfläche, vermutlich als Folge der krebsigen Zelldurchwachsung beschreibt FRANKL (3. Reihe, Fall 8). Trotz der Kleinheit der Verletzung fand sich schleimige Flüssigkeit in erheblicher Menge im Bauchraum. Eine größere Ruptur bot sein Fall 4. Reihe, Nr. 2. Zwei weitere Beobachtungen bringt GORDON LEY (S. 106). Durchbrüche in benachbarte Hohlorgane werden kaum gesehen. Höchst eigenartiger Weise war aber in einem Fall WERNERS (Nr. 13) ein mit der Rückwand des Fruchthalters breit und fest verwachsener papillärer Schleimkrebs der rechten Keimdrüse in eine nicht näher bestimmte etwa faustgroße Zyste des linken Eierstocks perforiert.

Über Dünndarm-Kystom-Fisteln bei zwei Kranken berichten MASSON und HAMRICK (S. 65f. u. 73). Die Verbindung mit der Darmlichtung hatte zu einer Infektion des Pseudomuzingewebes geführt.

**8. Sekundäre Veränderungen.** Zuweilen fällt eine ödematöse Auflockerung des Bindegewebes auf [z. B. WERNER (Fall 11)]. Ohne ersichtliche Ursache erfolgen venöse Blutungen in die Zystenräume, die in manchen Fällen blauschwarzen Inhalt aufweisen [z. B. Fälle HEINRICHS (Nr. 58) und NEUMANN, 1927, Nr. 2)].

Oft zeigt besonders der Zystenbalg histologisch, zum Teil makroskopisch erkennbaren rost- oder ockerfarbigen Flecken entsprechend, eine dichte Durchsetzung mit Hämosiderinkörnchen.

In einem Fall (228/32; Operateur Dr. BUTZENGEIGER) fielen mir, in der Zystenwand anscheinend planlos verteilt, im ganzen in nur geringer Menge, Cholesterinkristalle, von Fremdkörperriesenzellen eingefasst, auf.

Nekrosen sind häufig, wenn auch vielfach nur in Form unregelmäßig verteilter mikroskopischer Herde (z. B. Fall PROCHOWNIK).

Gelegentlich besteht ein umfangreicherer Abschnitt (z. B. Fall NOSSBAUM rechts) oder gar der größte Teil der Neubildungen (z. B. Fall ROSENSTEIN, 1912) aus abgestorbenen, krümeligen Massen.

Viel seltener als bei den papillären Kystomen und Kystokarzinomen läßt sich bei den pseudomuzinösen Krebsen die Einlagerung von Kalkkörnchen — in vereinzelt Fällen schon mit dem bloßen Auge — nachweisen.

Nur stellenweise erkennt man eine starke Rundzelldurchsetzung des Stromas (z. B. NEUMANN, 1927, Fall 2). Im Bereich krebsiger Knoten geht das Deckepithel zuweilen zugrunde. An seiner Stelle erscheint dann eine entzündlich-zellig durchsetzte Schicht, die größtenteils aus Granulationsgewebe besteht [z. B. KERNER (Fall 2)].

**9. Das Verhalten der Nachbarorgane.** *a) Der Eileiter.* Bei größeren Kystokarzinomen kann der Eileiter — wie bei allen Formen der Eierstocksgewächse — in die Länge gezerrt werden (z. B. in KERNERS Fall 2 bis zu 15 cm). Doppelseitige Hydrosalpingen fand HEINRICHS in seinem Fall 55, eine Hämatosalpinx SAMPSON (1925, Fall 2).

Verlegung von Beckenvenen führt gelegentlich zur Entwicklung massenhafter kirschgroßer Varizen der Mesosalpinx (HEINRICHS, Fall 58). In das breite Mutterband kann auch der Krebs — wie in einem Fall GORDON LEYS (S. 116) — übergreifen.

*b) Die Gebärmutter. Die Menstruation.* Über das Verhalten der Regel ist auf S. 586 ff. berichtet. Gebärmutterblutungen bei betagten Krebsträgerinnen werden nur vereinzelt festgestellt [z. B. KERNER (Fall 1: 59jährige Wäscherin), SAMPSON (1925, Fall 2: 62jährige Matrone) (vgl. LATZKE, S. 576)]. Das Aufhören der Monatsblutung beobachtete PILSKY.

*Lageveränderungen.* Die gelegentlich gefundenen Lageveränderungen sind verschiedener Art: Teils wird der Fruchthalter nach hinten gebeugt (z. B. KERNER, Fall 1), teils nach oben (und seitlich) gegen die Schamfuge verschoben [z. B. Fälle CORNET (Nr 8), NOSSBAUM und PILSKY], teils um 90° gedreht (z. B. FRANKL, 3. Reihe, Fall 6).

*Geschwülste.* Hin und wieder kommen Schleimhautpolypen des Mutterhalses zur Beobachtung [z. B. Fälle BAUEREISEN, CORNET (Nr 8)]. Auch Myome finden sich zuweilen [z. B. Fälle CORNET (Nr 8), KERMAUNER (S. 297), KERNER (Nr 2), HANS OTTO NEUMANN (1927, Nr 2) und WERNER (Nr 5 u. 13)], ein subseröses „endometriales Leiomyom“ (SAMPSON 1925, Fall 2). Seltenheiten sind selbständige (autochthone) Krebse des Uterus: Je einen Krebs des Mutterhalses und -körpers führt KERMAUNER an, je zwei Korpuskarzinome WILFRED SHAW (S. 831) und WERNER (Fälle II u. 13).

*Übergreifen des Schleimepithelkrebses.* Ein kontinuierliches Übergreifen des Krebses auf die Gebärmutter bzw. auf ein Myom ist nur in wenigen Fällen bekannt geworden: CORNET (Fall 8), MASSON und HAMRICK (S. 65 u. 73) und WERNER (Fall 5) beschreiben sein Eindringen in die Uterussubstanz; BAUEREISEN (S. 596 f.) konnte bei einer 64jährigen Frau den Einbruch des Karzinoms in ein intramurales Myom nachweisen.

*c) Scheide und Scham.* In KERNERS Fall 1 waren beide Scheidenwände auf Hühnergröße in die Vulva vorgestülpt, die großen Schamlippen varikös.

*d) Der Eierstock der Gegenseite* erscheint in der Mehrzahl der Fälle normal. Eine kleinzystische Entartung hatte sich in HEINRICHS Fall 55 entwickelt. Einen ähnlichen Fall — chronische zystische Oophoritis — führen MASSON und HAMRICK (S. 754) an. Eine (doppelseitige) Endometriose der Keimdrüsen konnte SAMPSON (1925, Fall 2) bei seinen systematischen Untersuchungen feststellen.

Wie bei den papillären Kystokarzinomen kommt auch bei den „Schleimkrebsen“ eine Doppelseitigkeit in dem Sinne vor, daß das eine Ovarium in ein homologes und das andere in ein verkrebstes Pseudomuzinkystom verwandelt erscheint [z. B. Fälle BRINK, MASSON und HAMRICK (S. 754) und WERNER (Nr 5)].

Nur sehr selten weist der Keimstock eine unabhängige Geschwulstbildung auf: Ein Fibrom sah LATZKE (S. 575). Ein einfaches (glattwandiges) Kystom beschreibt WERNER (Fall 11). KERMAUNER (S. 297) erwähnt ein zystisches Adenofibrom in Verbindung mit einem haselnußgroßen Dermoid; zwei Beobachtungen von Talgzysten bringen auch MASSON und HAMRICK (S. 754). WERNERS merkwürdiges Präparat von Durchbruch eines pseudomuzinösen Krebses in eine Zyste des zweiten Eierstocks ist bereits angeführt.

Das völlige Aufgehen des rechten Ovariums in ein linksseitiges mit ihm verlötetes verkrebstes Pseudomuzinkystom glaubt BAUEREISEN annehmen zu sollen. (Der rechte Eileiter wird überhaupt nicht erwähnt.)

e) *Die ableitenden Harnwege.* Feste Verlötungen mit dem Beckenfell im Bereich des Harnleiters erschweren zuweilen den Harnstrom und führen zu starken Erweiterungen des Ureters — bis Dünndarmdicke (Fall ALPHONSE BRAUN, S. 67ff.) — und des Nierenbeckens.

f) *Der Darm.* Druck eines großen Kystokarzinoms auf das S Romanum kann eine Nekrose der Darmwand bedingen; ROSENSTEIN (1912) stellte eine „zweimarkstückgroße Infiltration in der Flexur“ fest, deren „Mitte schwarz verfärbt war“.

Wie auf andere Nachbarorgane greift der Krebs auch auf Dickdarmabschnitte über, die mit ihm verlötet sind: In 3 Sektionsfällen GORDON LEYS (S. 115f.) waren der Blinddarm bzw. das S Romanum<sup>1</sup> bzw. das Rektum<sup>2</sup> beteiligt.

g) *Das Bauchfell.* Akut oder chronisch entzündliche Veränderungen des Bauchfells finden sich wie bei allen (böartigen) Eierstocksneubildungen [z. B. Fälle KERNER (Nr 1), NOSSBAUM, ROTHENBERG (Nr 11)]. BAUEREISEN beschreibt das Peritoneum fast der ganzen Leibeshöhle bei seiner schon erwähnten Kranken als verdickt und weißlich. In einem meiner Fälle war das Bauchfell durch die Einlagerung und Einkapselung ungeheurer Mengen dicht massierter Cholesterinkristalle bis auf 1/2 cm chronisch entzündlich verdickt. Wie in der Kystomwand (vgl. S. 691) waren auch hier die spaltförmigen Lücken von unzähligen Fremdkörperriesenzellen begrenzt. Anscheinend war hier vor längerer Zeit eine Kammer des Kystoms mit ausgedehnter Wandverfettung geborsten, und die frei gewordenen Lipoidmassen waren vom Bauchfell aus verarbeitet worden. (Eine Dermoidzyste bestand in dem Fall nicht.)

Das erwähnte gelegentliche Bersten der Schleimepithelkrebsse kann — ähnlich wie bei den gutartigen Pseudomyxomen — zu einem — hier krebsigen — „Pseudomyxoma peritonei“ führen (Fall GORDON LEY, S. 115).

h) *Die Weichteile.* Wieweit ein Nabelbruch (z. B. Fall BAUEREISEN) auf Rechnung großer krebsiger Kystome zu setzen ist, läßt sich schwer entscheiden.

Bei großen Gewächsen kann es zu starken Ödemen an den abhängigen Teilen des Bauches (z. B. KERNER, Fall 2) sowie an beiden Beinen kommen (z. B. Fälle KERNER). — Selten entsteht ein Impftumor (Fall VILLATA).

### γ) Die verkrebsten Dermoidzysten.

Bei der Karzinomentwicklung in einer Dermoidzyste kommt eine Reihe verschiedener Möglichkeiten in Betracht, die z. B. von FRANKL, PETERS und WOLFF eingehend erörtert worden sind:

1. Ein Karzinom geht vom Dermoid selbst aus:
  - a) vom Zapfen,
  - b) vom Balg.
2. Ein Karzinom greift vom Ovarialrest auf das Dermoid über:
  - a) von einem soliden Ovarialkrebs [z. B. Fälle HARTMANN und DE JONG (Nr. 3), STÜBLER und BRANDESS (S. 318)],
  - b) von einem krebsigen Ovarialkystom (z. B. von SZATHMÁRY, Fall 5).
3. Ein genitaler Krebs greift auf eine Dermoidzyste über (z. B. Fall KOTZAREFF: primäres Uteruskarzinom).
4. Ein extragenitaler Krebs bricht in ein Dermoid ein (z. B. Fall SÄNGER, S. 698f.: primärer Mastdarmkrebs).
5. Ein extragenitales Karzinom metastasiert in ein Dermoid (z. B. Fall RIBBERT, 1906, S. 95).

<sup>1</sup> Ob das fortgeleitete Ulkus im Colon iliacum krebsig war, sagt GORDON LEY (S. 116) allerdings nicht mit genügender Klarheit.

<sup>2</sup> Der neben dem Pseudomuzinkystom bestehende Mastdarmkrebs ist, wie mir scheint, durch unmittelbares Einwachsen des Schleimkrebses entstanden (GORDON LEY, S. 115).

Praktisch in Betracht kommen nur die Krebse der WILMSSchen Zotte; erst in zweiter Linie sind die von hauttragenden Bezirken der Zystenwand ausgehenden Karzinome zu nennen, wie sie z. B. FAIRBAIRN (S. 270f.), KLOKOW (Fall 1), KRUKENBERG, MASSON und OCHSENHIERT, PETERS (Fall 1), SÄNGER, SIEVERS, TAUFFER, THUMIM, WOLFF (S. 179, Anm.) und YAMAGIWA beschrieben. Sie sind schon deswegen seltener als die Zapfenkrebsse, weil die Epidermisierung der Wand einen Ausnahmezustand darstellt. In KLOKOWs Präparat nahm das Karzinom seinen Ausgang von einem zungenförmigen Epidermisausläufer.

Wie bei den serösen und pseudomuzinösen Kystadenomen kann auch bei den Dermoidzysten die Verkrebung von mehreren oder vielen Stellen zugleich ausgehen und verschiedene Entwicklungsgrade aufweisen (z. B. Fälle BORRMANN, BÖTTGER, BOXER, KRUKENBERG, MARTZLOFF und PUHR).

Auch EISENSTÄDTERS erster Tumor scheint mir — seiner Ansicht entgegen — in diese Gruppe zu gehören. EISENSTÄDTER diagnostizierte ein „karzinomatöses Kystom, welches mit einem Dermoid innig verbunden ist. Das Septum zwischen beiden Höhlen ist karzinomatös, und von hier aus ist es per continuitatem zur Bildung eines Krebsknotens in der Wand des Dermoids gekommen“ (S. 364). Da das im allgemeinen nur wenig ausgeformte Karzinom in Einpflanzungen auf der Tubenserosa ausgeprägte Verhornung zahlreicher Nester aufwies, so liegt es wesentlich näher, die Neubildung von einer Plattenepithelinsel der Dermoidwand abzuleiten und — im Gegensatz zu EISENSTÄDTER — eine Ausbreitung vom Dermoid aus zum Kystom anzunehmen.

Bei vorgeschrittenen Fällen läßt sich eine Entscheidung über die Matrix der bösartigen Wucherung zuweilen nicht mehr treffen. Der Nachweis eines Zusammenhangs zwischen dem Wandepithel und dem Gewächs genügt allein noch nicht als Beweis für die Ableitung des Krebses vom Dermoidbalg, da derartige Verbindungen bei Hautkrebsen sekundär entstehen können.

Weil die Geschwulst meist vom Zapfen auf die Wand übergreift, besteht zwischen Kankroiden des Dermoidhöckers und solchen des Zystensackes kein nennenswerter Unterschied, so daß die beiden Formen eine gemeinsame Beschreibung finden können.

Schon vor einem Menschenalter erklärte GORIZONTOW auf Grund von 26 einschlägigen Beobachtungen den klinischen Verlauf des Perlkrebses für sehr bösartig; er wächst schnell; die Kranken magern rasch ab und werden schwach und hinfällig. Von den 26 Fällen wurde keiner durch die Operation geheilt. Wie sich auch aus den seither veröffentlichten Mitteilungen ersehen läßt und AUGUST MAYER (S. 864) und ÉMILE TÉDENAT (1929, S. 637) treffend ausführen, ist die Prognose zum mindesten sehr ernst; bei den meisten Kranken läßt sich eine radikale Operation nicht mehr durchführen, oder sie erliegen in kurzer Frist nach der Entfernung der Gewächse einem Rückfall (KRÖMER, S. 254). Von den 5 Kranken der Tübinger Klinik war nur eine 5 Jahre nach dem Eingriff beschwerdefrei (STÜBLER und BRANDESS, S. 317).

### 1. Die makroskopische Anatomie der verkrebten Dermoidzysten.

Das makroskopische Verhalten der Dermoidkrebsse ist nicht wesentlich von dem der genuinen Karzinome verschieden. Nach LUDWIG hätten die verkrebten Dermoidkrebsse ein charakteristisches Aussehen: In die Wandung eingelagert findet sich, dem Zapfen entsprechend oder in seiner Nähe, ein rundlicher Knollen von vorwiegend markiger Konsistenz, selten von derber, mehr fibröser Beschaffenheit.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* aa) *Die Form.* Gern ist die Gestalt annähernd kugelig oder ei- oder birnenförmig (Fall THUMIM), zuweilen mit seichten Furchen versehen, zuweilen ganz oder teilweise mit hirsekorn-

bis kirschkerngroßen oder auch noch umfangreicheren Höckern besetzt [z. B. Fälle BOXER, EISENSTÄDTER (Nr 2), HESCHL, KLOKOW (Nr 1), KRUKENBERG, LUDWIG, SÄNGER)], zuweilen knollig (z. B. Fall v. WAHL), zuweilen unregelmäßig (z. B. Fälle FRANKL, LIMNELL, MANDELSTAMM).

Im Beginn seiner Entwicklung ist der Krebs, wie ein Fall von WILMS (Nr 19) zeigt, noch ganz auf den Zapfen beschränkt. Den größeren Teil des Höckers bedecken zottige, oberflächlich zerfallene Wucherungen, die „wie blumenkohlartige Gewächse über das Niveau der Haut hervorragten“ (S. 368). In LUDWIGS Beobachtung saß der ursprünglichen Zyste ein solider, grobhöckeriger Tumor von Orangengröße auf; die eine Wand von HESCHLS Präparat bildete eine mannsfaustgroße, höckerige, graurote Aftermasse. Einen hühnereigroßen, von kleinen Zerfallshöhlen durchsetzten Knoten beschreibt TAUFFER. Der Überzug der Geschwulst kann stellenweise durch sehnigweiße, knorpelharte Platten verdickt sein (z. B. KLOKOW, Fall 1).

Selten sind papilläre Pflasterzellenkrebs (z. B. MASSON und OCHSENHIRT, Fall 3).

Von den großknotigen Formen leitet KEHRERS Fall von umschriebener Verdickung der Zystenwand auf fast 6 cm Stärke zu den mehr diffusen krebsigen Durchsetzungen des Balgs über, wie sie z. B. KRUKENBERG und SÄNGER sahen. In ihren Präparaten war der größte Teil der Sackwand bis auf 3 bzw. 1½ cm verdickt. — In THUMIMS mannskopfgroßem Dermoid fanden sich — einander diametral gegenüber — zwei bikonvexe, flach kugelig vorspringende Einlagerungen von Geschwulstmasse. HEINRICH SCHNEIDERS später noch einmal zu erwähnendes Präparat wies 3 getrennte Knoten auf, von denen der größte den Mutterkörper völlig durchwuchert hatte; die beiden kleineren lagen in der Zystenwand ihm gegenüber.

*bb) Die Größe.* Die Dermoidkrebsen werden bis dreimannskopfgroß (Fall HIMMELFARB) bzw. etwa viermannskopfgroß (BIERMANN, Fall 1), oder richtiger: Ein Dermoid kann den genannten Umfang erreicht haben, wenn es „maligne entartet“.

15—16 Liter dicken Dermoidbreies mit Haarballen entleerte MENDELS bei der Operation seines Falles.

*cc) Die Lage.* Wie die einfachen Talgzysten liegen auch die krebsigen Dermoiden zuweilen (seitlich) vor der Gebärmutter (z. B. EISENSTÄDTER, Fall 2). Bemerkenswert ist BÖTTGERS Tumor durch seine Lage unter der Harnblase.

Daß auch ein im kleinen Becken eingekleibtes Dermoid verkrebsen kann (z. B. Fall KRUKENBERG), erscheint selbstverständlich.

In Übereinstimmung mit der Seltenheit einer intraligamentären Entwicklung von Dermoidzysten finden sich verkrebte Embryome nur in Ausnahmefällen zwischen den beiden Blättern des breiten Mutterbandes (z. B. Fall GORIZONTOW). Bei einer Schwangeren fand NYSTRÖM (S. 368) diese Lagerung. Als teilweise intraligamentär entwickelt erwiesen sich die großen karzinomatösen Dermoiden von KEHRER und MENDELS.

*dd) Die Farbe* wechselt zwischen graurot (Fälle HESCHL, THUMIM) und gelblich-grau.

*ee) Die Konsistenz.* In der Regel ist der krebsige Anteil des Zystenbalgs — der Angabe LUDWIGS entsprechend — weich, morsch und brüchig, selten derb (z. B. Fälle HESCHL, SÄNGER) oder — wie in POTTIENS Präparat — speckig oder — wie in einer Beobachtung von STÜBLER und BRANDESS (Nr 5) — teigig. Fast elfenbeinhart fühlte sich THUMIMS Neubildung an.

*b) Die Schnittfläche.* Auf dem Durchschnitt erkennt man die Anzahl der das Gewächs zusammensetzenden Kammern, die meist durch Lücken in

den Scheidewänden miteinander in Verbindung stehen oder überhaupt nur unvollständig getrennt sind. Nur eine Kammer enthielten die Präparate von BAB, GEBHARD (Fall 2), SÄNGER; KLOKOW und TÉDENAT (1929, Fall 4) zählten zwei; FRANKL und GEBHARD (Fall 1) drei; PÖLZL vier Räume.

Das krebsige Gewebe ragt zuweilen gegen die Lichtung der Zyste vor, erscheint grauweiß oder gelblich, mürbe und krümelig oder markig, gelegentlich vom Zystenbalg deutlich abgesetzt (z. B. Fall BAB). Teils sind die Kammerwände (an den krebsfreien Stellen) glatt, teils mit weißen rasenartigen Auflagerungen überzogen, teils fein, teils grob gehöckert; zuweilen rostfarben gefleckt. Den Inhalt bildet teils typischer Dermoidbrei, teils eine dünne, „gräuliche“ oder braune Flüssigkeit.

c) *Die Doppelseitigkeit.* In einzelnen einschlägigen Abhandlungen (z. B. bei KRÖMER, 1908, S. 255) findet sich ein Hinweis auf SEEGERS Fall von angeblicher doppelseitiger Krebsentwicklung in Dermoidzysten. Aus SEEGERS (1888) flüchtiger Darstellung geht jedoch nur hervor, daß sich „anscheinend an Stelle des rechten Ovariums“ ein über mannskopfgroßer Tumor von sehr unregelmäßiger Form und Zusammensetzung entwickelt hatte und daß nach hinten zwei Dermoidzysten lagen, an deren vorderer Wand mehrere solide Gewächse — Krebse — von verschiedener Größe saßen. Als Ausgangspunkt dieser Karzinombildung wird ohne ersichtlichen Grund die Wand der Dermoidzysten angenommen. Es liegt also überhaupt kein Anhaltspunkt für die Annahme bilateraler Dermoides vor, und die Ableitung des Krebses von den Embryomen ist nicht genügend gestützt.

## 2. Die mikroskopische Anatomie der verkrebten Dermoidzysten.

Histologisch handelt es sich ganz überwiegend um teilweise verhorrende Plattenepithelkrebs, die entweder als Markschwamm oder als Carcinoma simplex oder als Szirrhus zu bezeichnen sind. FRANKL (S. 374f.) beschreibt besonders das Eindringen der krebsigen Epithelien in Lymphräume, die sie teils ganz, teils nur unvollkommen ausfüllen, wodurch das Bild des Endothelioms vorgetäuscht wird. Eine „außerordentlich reichliche Hornbildung“ fiel BÖTTGER (S. 25) auf. Ein Pflasterzellenkarzinom in einer strumahaltigen Dermoidzyste beschrieb ALFRED FRANCK. Von Interesse ist, daß die Krebsalveolen in KLOKOWS Präparat bis an die Hirnsubstanz heranreichten und im Fall 19 von WILMS die Hirnkapsel durchbrochen und das Zentralnervensystem zum größten Teil zerstört hatten. Den einzigen Fall von Basalzellenkrebs (mit gyrusartigen Bildungen), aus dichtgedrängten, verhältnismäßig kleinen, runden bis spindeligen Zellen aufgebaut und von spärlichem, verschleimendem Bindegewebe durchsetzt, untersuchten STÜBLER und BRANDESS (Fall 4).

Ein Drüsenzellenkarzinom, das er auf eine Milchdrüsenanlage des Dermoids zurückführte, beschrieb YAMAGIVA (Fall 1). Allerdings erklärt KROMPECHER (1903, S. 180) YAMAGIVAS Präparat für einen Basalzellenkrebs. — In seinem bereits erwähnten Fall 6 diagnostizierte BAB ein malignes tubulöses Adenom; seinen Ausgangspunkt erblickte der Autor in einer Organanlage des Zapfens, der selbst in malignem Gewebe aufgegangen war. (Ausführlich beschrieben ist das Präparat von LAUERMAN.) Von den Schweißdrüsen leitete NORRIS (1906, Fall 1) ein Adenokarzinom ab. Weitere Krebse dieser Art teilen GUGGISBERG (1912), SCHILLER (1934, Fall 16), MORDCHAJ SCHMUCKLER (Fall 2) und STÜBLER und BRANDESS (S. 318) mit. Mit einer Zeile erwähnt noch KUSUDA (S. 681) ein karzinomatöses Dermoid (bei einer 51jährigen Frau), das „zugleich kankroid und adenomatös“ war.

Neben den Krebsen in typischen Dermoiden, die von der Haut oder von einer inneren Organanlage ausgehen, kommen Karzinome einer Struma ovarii zur Beobachtung. „Typische, zystisch-papilläre Wucherungen vom Bau eines malignen Adenoms“ in einer Schilddrüsenanlage erwähnt KRÖMER (1908, S. 255). Sekundäre Krebsbildung in Strumen schilderten POLANO (Abb. 15),

MOENCH (Fall 1) und NORRIS. Ich selbst besitze einen Schnitt eines derartigen Falles, über den mir keine klinischen Angaben zur Verfügung stehen.

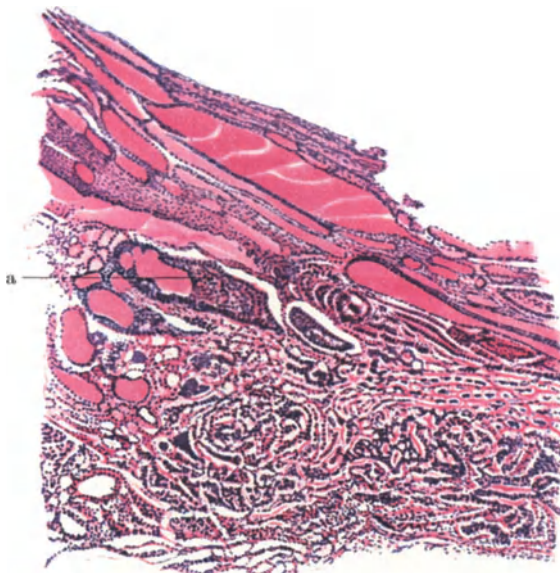


Abb. 107. Struma ovarii, in Krebs übergehend. Oben Schilddrüsenfollikel mit niedrigem, kubischem Epithel und kolloidem Inhalt. Von der rechten Wand eines Follikels geht eine solide atypische Epithelwucherung (a) aus. Unten rechts solide, unten links drüsige krebsige Stränge und Nester.

### 3. Die Häufigkeit verkrebster Dermoidzysten.

Erstaunliche Unterschiede zeigen die Angaben über die Häufigkeit der Verkrebung: Während KERMAUNER (1932, S. 416) in Wien unter 266 Talgzysten nur 3mal die Entwicklung eines Pflasterzellenkrebses sah, zählte EISENSTÄDTER — gleichfalls in Wien — schon unter 16 Dermoiden 3 Karzinome. Seinen Fall 1 erklärt er aber selbst, wie bereits erwähnt, jedenfalls zu Unrecht, für ein karzinomatöses Kystom, das mit einem Dermoid innig verbunden ist; sein 3. Präparat war nicht aufbewahrt worden, so daß von ihm sowohl die makro- wie die mikroskopische Beschreibung fehlt (S. 366)! Diese beiden Beobachtungen werden daher — wie zahlreiche andere ungenügend untersuchte — von kritischen Bearbeitern aus der Zahl der verkrebsten Dermoiden ausgeschlossen.

Während OSKAR FRANKL (1920) die Gesamtzahl der bekannt gewordenen karzinomatösen Ovarialdermoide auf „nicht viel über 60“ schätzte, anerkennen MASSON und OCHSENHIRT (1929) nur 33 Fälle!

Aus den wenigen großen Statistiken entnehme ich folgende Angaben. Es zählten:

AMY M. FLEMING (S. 288) . . . . .	0	Krebse auf	20	Dermoidzysten	= in 0%
HÖHNE (S. 361) . . . . .	3	„ „	55	„	= „ 5,5%
KERMAUNER (S. 416) . . . . .	3	„ „	266	„	= „ 1,1%
KOUCKY (S. 325) . . . . .	1	„ „	100	„	= „ 1,0%
KUSUDA (S. 681) . . . . .	2	„ „	176	„	= „ 1,1%
LIPPERT (S. 420 u. 435) . . . . .	2	„ „	68	„	= „ 2,9%
MARTZLOFF (S. 69) . . . . .	2	„ „	200	„	= „ 1%
MILLER (S. 255) . . . . .	0	„ „	90	„	= „ 0%
ROHDENBURG (S. 215) . . . . .	4	„ „	61	„	= „ 6,6%
SMITH (S. 668 f.) . . . . .	0	„ „	101	„	= „ 0,0%
STÜBLER und BRANDESS (S. 316) . . . . .	5	„ „	131	„	= „ 3,8%

Summe 22 Krebse auf 1268 Dermoidzysten = in 1,7%



#### 4. Das Alter der Trägerinnen verkrebster Dermoidzysten.

Das Durchschnittsalter der Frauen mit Dermoidkrebsen berechnen MASSON und OCHSENHIRT (S. 706) auf 49 Jahre; 40% der Beobachtungen entfallen auf das 5., 25% auf das 6. Jahrzehnt.

Nach meinen eigenen Feststellungen ergibt sich folgende Altersgruppierung:

Lebensalter	Gesamt- zahl	Jahre							unbe- stimmt
		1—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	
Zahl der Fälle	103	1	1	7	18	34	29	9	4

Mehr als 70% der Kranken hatten also 40 Jahre überschritten.

#### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Wie bei gutartigen Dermoidzysten ist auch bei den noch nicht zu weit vorgeschrittenen Karzinomen ein Rest des Keimstocks entweder mit dem bloßen Auge (z. B. WILMS, Fall 19) oder mit dem Mikroskop (z. B. Fälle BÖTTGER, PÖLZL) nachweisbar. Neben der verkrebsten Talgzyste können noch, deutlich getrennt, ein (z. B. Fälle BÖTTGER, EYLENBURG, KRUKENBERG) oder zwei (z. B. Fälle FRANKL, NEUMANN) oder einige (MASSON und OCHSENHIRT, Fall 2) einfache Dermoide vorhanden sein. In die Lichtung der zweiten Zyste kann der Krebs der ersten durchbrechen (Fall KRUKENBERG).

Seltener verkrebt ein Dermoid, das mit einem Pseudomuzinkystom gepaart ist [z. B. Fälle PFANNENSTIEL (1890, Nr. 6) und TÉDENAT (S. 255)].

#### 6. Der Stiel der verkrebsten Dermoidzysten.

Wie kaum erwähnt zu werden braucht, entsprechen die Stiele der krebsigen Dermoide denen der einfachen Haarzysten. Den ganz platt gedrückten und in den Stiel ausgezogenen Fruchthälter mußte MENDELS bei der Operation abbinden. Der Krebs kann auf den Pedunkel übergreifen (z. B. FREUND, 1890, Fall 48). v. WAHL fand ihn in seiner Beobachtung mit markigen Knoten besetzt.

#### 7. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Häufig sind Verwachsungen mit allen Nachbarorganen: Betroffen werden die Därme, und zwar sowohl Dünndarm wie Kolon und S Romanum, ferner Netz, Blase, Gebärmutter, vordere Bauchwand, Darmbeingrube und Beckeneingang. Über besonders feste Verlötungen berichten z. B. MASSON und OCHSENHIRT (Fall 2), SÄNGER, STÜBLER und BRANDESS (Fall 1), THUMIM. Die „intime Fusion“ mit den prävertebralen Geweben und besonders mit der Aorta und der Vena cava erwähnt JACQUEMAIRE (S. 58f.). BÖTTGERS Dermoidkrebs war mit einer (bei der Operation zurückgelassenen) zystischen Neubildung des zweiten Keimstocks flächenhaft verbacken.

b) *Aszites.* Eine Ansammlung von Bauchwasser findet sich nicht häufig [z. B. Fälle JACQUEMAIRE (S. 58f.), MASSON und OCHSENHIRT (Nr 2)].

c) *Stieldrehung.* Gelegentlich entwickelt sich ein Krebs in einer stielgedrehten Dermoidzyste [z. B. Fälle COUNSELLER und WELLBROCK (Nr 5), KLOKOW (Nr 1), KRUKENBERG, STÜBLER und BRANDESS (Nr 4) und TÉDENAT (1929, Nr 1)], bzw. in einer ganz abgeschnürten und in Verwachsungen eingebetteten Zyste [Fälle BOXER und TREUTINGER (S. 596f.)].

d) *Schwangerschaft.* In den seltensten Fällen sind Schwangere Trägerinnen verkrebster Dermoidzysten. NYSTRÖMS Beobachtung ist bereits erwähnt.

e) *Vereiterung.* Daß der Balg krebsiger Dermoide häufiger [z. B. Fälle KERMAUNER (1932, S. 416), VEIT (1890)] eitrig Massen umschließt, kann bei der Neigung der Talgzysten zu Infektionen nicht wundernehmen. Im Einzelfall wird es sich oft nicht entscheiden lassen, ob sich ein Krebs in einem bereits

vereiterten Dermoid entwickelt hat, oder ob erst nach Einsetzen der krebsigen Verwilderung eine Eiterung zustande gekommen ist. Eine Staphylokokkenansteckung konnte NEU (Fall 2) vorweisen. B. S. SCHULTZE sah den Mastdarm in seiner ganzen Breite mit einer verkrebsten Dermoidzyste verwachsen und selbst „karzinomatös entartet“; die Zyste enthielt große Eitermengen (TEICHMANN, S. 14). Ein Präparat GRENSERS (Fall 1) barg nicht weniger als 7,5 kg.

Verjauchung des Zysteninhalts verzeichnen u. a. HESCHL, TAUFFER.

f) *Ruptur und Perforation.* Zuweilen kommt es zu Durchbrüchen der wuchernden Krebsmassen durch die Zystenwand hindurch (z. B. Fall KOUCKY, S. 825).

Nur selten aber birst eine verkrebste Dermoidzyste in den Bauchraum (z. B. Fall MARTZLOFF, S. 69) und gibt auf diese Weise Anlaß zur Bildung reichlichen Bauchwassers (z. B. Fall TÉDENAT, S. 255).

Auf die Kuppe der Blase kann das Blastom, ihren Fundus durchsetzend, übergreifen [z. B. Fälle FAIRBAIRN (S. 270f.), KOCHER, POTTIEN, SCHAUTA (1892)] und später mit breiter Öffnung in ihr Lumen durchbrechen (Fall HIMMELFARB), sowie sich in die Scheide und den Mastdarm ausbreiten (EISENSTÄDTER, Fall 1) und in diesen perforieren (Fall ALVAREZ-CALDERON). Zugleich kann sich eine Kommunikation mit einem (durch Darmschlingen abgekapselten) Abschnitt der Beckenhöhle herausbilden, der wieder durch eine Fistel mit dem Mastdarm in Verbindung tritt (Fall TAUFFER). Weiter werden Einbrüche in den Dünndarm (z. B. MASSON und OCHSENHIRT, Fall 2) — auch mit Ausbildung eines Kotabszesses im kleinen Becken (EISENSTÄDTER, Fall 2) — festgestellt.

Besondere Hervorhebung verdient eine Beobachtung SÄNGERS (S. 696 ff.) von weit vorgeschrittener Geschwulsterkrankung der Nachbarorgane, in die mehrfache Einbrüche stattgefunden hatten:

Schon die Operation der 63jährigen Kranken ergab eine weitausgedehnte, flächenhafte Verbreitung des Krebses über die Innenwand der Zyste, eine Durchwucherung ihrer Wandung an verschiedenen Stellen und einen Übergang auf anliegende Organe. Das kleine Becken bildete „eine große muldenartige starrwandige Höhle, ausgekleidet von Neubildungsmassen, welche Uterus, rechte Adnexe, zum Teil Blase, gänzlich verdeckten“. Die Sektion ergab — etwa 100 Tage später — den Einbruch des Krebses in Blase, Gebärmutter, Dünndarm und Beckenbindegewebe.

In HOFFMANNs ungewöhnlicher Beobachtung hatte ein Krebsrückfall die ganzen Beckenweichteile ergriffen und war durch die rechte Gesäßbacke durchgebrochen.

### 8. Sekundäre Veränderungen der verkrebsten Dermoidzysten.

Gelegentlich erkennt man eine Thrombose auch größerer Gefäße. Über kleinere Hämorrhagien berichtet z. B. BAB (Fall 6). Eine große Menge frisch geronnenen Blutes enthielt CARTERS verkrebstes Dermoid.

Kernlose Epithelmassen bilden einen gewöhnlichen mikroskopischen Befund. Auch ausgedehnte Nekrosen sind häufig (z. B. Fälle BOXER, FRANKL, LUDWIG, MARTZLOFF, PÖLZL, THUMIM). In KLOKOWs Schnitten war eine Organisation der toten Zellmassen besonders auffällig:

„Reichliche Lager nekrotischer Epithelien blieben im Zusammenhang liegen und wurden zum Teil wie ein harmloser Fremdkörper von Bindegewebe um- und durchwachsen. Selbst die Entstehung von Fremdkörperriesenzellen im Umfange dieser nekrotischen Epithel-nester konnte wahrgenommen werden“ (S. 20 u. 22).

Starker Zerfall des Krebses löst eine ausgedehnte entzündliche kleinzellige Durchsetzung aus. Bei älteren Krebsen entwickeln sich teils in den zentralen Abschnitten, teils an der Innenfläche, unregelmäßige kraterförmige Gewebsverluste (z. B. Fall KRUKENBERG). Andererseits erfahren die abgestorbenen wie auch die verhornten Teile eine Durchtränkung mit Kalksalzen (z. B. Fall KLOKOW, S. 22f.), doch sind massenhafte Kalkablagerungen

selten (z. B. Fall BOXER). Um Cholesterinkristalle bilden sich gelegentlich (wie in einfachen Talgzysten) Riesenzellen (z. B. Fall KLOKOW, S. 20).

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

Gelegentlich finden sich Mißbildungen des Eileiters oder des Fruchthalters: Zwei kleine Nebentuben verzeichnet BÖTTGER, einen Uterus septus REPPUN.

a) *Der Eileiter.* Hin und wieder fallen entzündliche Veränderungen auf: Mit der Neubildung kann der Eileiter ganz oder teilweise (z. B. Fall PÖLZL) fest verwachsen. Eine Wassertube fanden EISENSTÄDTER (Fall I) und SÄNGER, eine doppelseitige Pyosalpinx melden STÜBLER und BRANDESS (Fall I).

Die Neigung der Dermoidkrebse zum Übergreifen auf die Nachbarorgane ist schon bei der Besprechung der verschiedenen Durchbrüche hervorgehoben worden. Durchsetzung des (zugehörigen) Eileiters (und des Eierstocks der Gegenseite) mit Aftermassen stellte BIERMANN (Fall I) bei der Sektion einer nur 21jährigen, ledigen Dienstmagd fest. Den Durchbruch der Geschwulst ins parametrane Gewebe beobachtete MANDELSTAMM (S. 2361; vgl. Fall SÄNGER, s. S. 699).

b) *Die Gebärmutter.* aa) *Die Menstruation.* Wie bei den anderen Formen des Eierstockskrebses kann auch bei Dermoidkarzinomen die Regel völlig unbeeinflusst verlaufen [z. B. Fälle MANDELSTAMM, NEUMANN, PÖLZL, STÜBLER und BRANDESS (Nr 1, 2, 4 u. 5)]. Bei einem erheblichen Teil der Kranken erfolgt die Verkrebung aber erst nach Eintritt der Menopause (vgl. S. 697f.). Gelegentlich stellt sich Ausfluß ein (z. B. Fall MENDELS).

bb) *Lageveränderungen.* Verkrebte Dermoidzysten können die Lage des Fruchthalters in derselben Weise beeinflussen wie die harmlosen Talgzysten.

Beobachtet werden teils Verdrängung gegen die Schamfuge (Fall HOFFMANN), teils „Elevation“ des Fruchthalters [z. B. Fälle ALVAREZ-CALDERON, EISENSTÄDTER (Nr 1), WILMS (Nr 19)], teils Rückwärtsknickung oder -streckung [z. B. Fälle BÖTTGER, NEUMANN (1925)].

cc) *Geschwulstbildungen.* Eine zufällige Vergesellschaftung bilden Polypen des Mutterkörpers (z. B. MOULONGUET-DOLÉRIS, Fall 4) oder des Mutterhalses (z. B. MASSON und OCHSENHIRT, Fall 3) oder Muskelgeschwülste [z. B. Fälle COUNSELLER und WELLBROCK (Nr 6), FRANKL, LUDWIG, MAINZER und TÉDENAT (1929, Nr 1)].

dd) Auch *Übergreifen des Krebses* auf den Uterus läßt sich feststellen. In einem von HARTMANN und DE JONG untersuchten Operationspräparat (Fall 3) war — angeblich nicht vom Zapfen, sondern von der Wand aus — ein Krebs entstanden, der die ganze Rückwand der Gebärmutter durchsetzt hatte. In weit vorgeschrittenen Fällen wird der Fruchthalter in ganzer Dicke vollständig von der Epithelwucherung eingenommen (Fall PIERRE NADAL und LACOUTURE).

In EYLENBURGS Beobachtung war das Karzinom eines linksseitigen Ovarialdermoids in die rechte Uteruskante hineingewachsen. Einen Parallelfall — mit vertauschten Seiten — konnte VEIT vorweisen.

c) *Die Scheide.* Hin und wieder findet sich eine Senkung der vorderen oder hinteren Scheidenwand — mit oder ohne Kystozele — [z. B. Fälle BÖTTGER, BOXER (Nr 2), FRANKL (1920)]. Viel seltener als auf andere Beckenorgane greift der Krebs auf die Scheide über (z. B. Fall HOFFMANN).

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* Einen belanglosen Befund bildet die kleinzystische Entartung [z. B. EISENSTÄDTER (Fall I)].

Die häufig paarige Entwicklung der Dermoidzysten hat zur Folge, daß sich zuweilen auch neben einem verkrebten Embryom eine harmlose Talgzyste

des zweiten Eierstocks nachweisen läßt [z. B. Fälle EYLENBURG, FÜTH, HIMMELFARB, KOCHER, KRÖMER (1908, S. 255), LUDWIG, PIERRE NADAL und LACOUTURE, TÉDENAT (1929, Nr 4), J. VEIT)]. In den Beobachtungen von FÜTH und J. VEIT war diese zweite Talgzyste „ganz abgedreht und im Netz aufgegangen“. Selten erreicht die krebsige Wucherung den zweiten Keimstock [z. B. Fälle BIERMANN (Nr 1), WILLIAMSON und BARRIS (Nr 2)]. In anderen Präparaten (z. B. Fall BAB, 1906) ist die Krebsentwicklung im Eierstock der Gegenseite als metastatisch aufzufassen.

e) *Die ableitenden Harnwege.* Wie bei allen Gewächsen der Beckenorgane können natürlich auch die ableitenden Harnwege (und die Därme) Veränderungen erleiden. Bei BÖTTGERS Kranker ließ das Zystoskop eine Balkenblase erkennen; ihr Boden war durch die (wie S. 695 erwähnt) unter ihr liegende krebsige Zyste stark nach oben gehoben. Die Erschwerung der Harnentleerung hatte die muskuläre Hypertrophie bedingt. Das bereits besprochene Übergreifen des Krebses auf den Blasengrund kann bei der Operation zu ihrer Verletzung führen (z. B. Fall KOCHER). Bei einer solchen Mitbeteiligung des Harnbehälters entsteht zuweilen eine nekrotisierende Entzündung des Harnleiters und des Nierenbeckens (EISENSTÄDTER, Fall 2). Wenn der Krebs das ganze Becken ausfüllt, werden auch die Harnleiter in die Gewächsmasse eingebacken; eine doppelseitige Hydronephrose kann die Folge sein (z. B. Fall HOFFMANN).

f) *Der Darm.* Bei der Neigung der Dermoidzysten, im Laufe ihres langen Bestandes mit dem Dickdarm zu verwachsen, läßt sich häufiger ein Übergreifen des Krebses auf ihn feststellen. In BABS Fall (1906) war der Wurmfortsatz, der dem krebsigen Teil des Dermoids unmittelbar aufsaß, völlig in Karzinommassen eingebettet und in einen daumendicken Tumorwulst umgewandelt.

Den absteigenden Dickdarm fanden z. B. POTTIEN und v. WAHL, die Flexura sigmoidea (zugleich mit der Cervix uteri) WALTHARD (Fall 1), das S Romanum und Rektum REPPUN, den Mastdarm allein HOFFMANN, POTTIEN und B. S. SCHULTZE beteiligt.

g) *Das Bauchfell.* Chronisch entzündliche Veränderungen erregen zuweilen die Aufmerksamkeit des Operateurs [z. B. Fall EISENSTÄDTER (Nr 2)].

h) *Die Weichteile.* Verwachsung mit den Beckenadern kann zur Ausbildung von Venenerweiterungen in den Bauchdecken führen (z. B. Fall MENDELS). Schließlich kann der Dermoidkrebs, wie alle Karzinome, auch in die Weichteile einwachsen; so gab Anlaß zu radikalem Vorgehen ein Einwuchern der Geschwulst in die vordere Bauchwand in den Fällen SCHAUTA und THUMIM. Ein Ödem der Beine zeigten die Kranken von DEEVER, MASSON und OCHSENHIRT (Fall 2) und MENDELS.

### δ) Die — angeblich — verkrebsten endometrioiden Zysten.

Nach den Anschauungen einiger neuerer Forscher [z. B. TEN BERGE (S. 270f.), J. R. GOODALL (S. 112f.), NORRIS und VOGT (1925, S. 871), E. NOVAK (S. 113f.), SAMPSON (1924, S. 299 u. 305; 1925, S. 27ff.), THOMAS G. STEVENS (1931, S. 258), TAYLOR (S. 217)] können im Eierstock Karzinome auch aus dem Zylinderepithel heterotopen Endometriums entstehen.

Im Hinblick auf die große klinische Bedeutung, die der Krebsung der — zum mindesten in den Vereinigten Staaten so häufigen — endometrioiden Zysten zukäme, halte ich es für geboten, SAMPSONS Begründung und Kasuistik einer möglichst objektiven Darstellung zu unterziehen. Zur Stütze seiner Ansichten führt er (1925, S. 70f.) folgende 10 Punkte ins Feld:

1. Im Eierstock findet sich häufig Mutterschleimhaut: in SAMPSONS Material unter 332 Leibschnitten an Frauen mit Beckenerkrankungen 64mal.

2. Die Annahme bösartiger Veränderungen ist nur natürlich, da die ortsfremde Schleimhaut denselben Gesetzen unterworfen ist wie die uterine Mukosa, und da diese bösartig werden kann.

3. Die große Ähnlichkeit bösartiger Eierstocksneubildungen und ihrer Bauchfellprospungen mit gutartigen endometrialen Wucherungen des Eierstocks ist eine ihrer auffälligsten Eigentümlichkeiten.

4. Viele Adenokarzinome der Keimdrüse haben denselben histologischen Bau wie die Krebse des Mutterkörpers.

5. Bösartige Ovarialtumoren sind — wie die gutartigen schleimhäutigen Wucherungen der Keimdrüse — häufig doppelseitig.

6. Krebsteilchen aus dem Corpus uteri können — wie menstruell abgestoßene Schleimhautfetzen — durch die Eileiter entweichen und zu Pflöpfungen auf Eierstock und Bauchfell führen.

7. Gewisse Formen der Eierstockskrebse befallen Frauen derselben Altersstufe wie die Karzinome des Mutterkörpers.

8. Das häufig krebsig werdende Ovarialpapillom soll aus dem Epithel der Eileiterfransen entstehen können.

9. Die Häufigkeit der „erworbenen“ Mutterschleimhaut im Eierstock gibt die befriedigendste Erklärung für die Häufigkeit der Eierstockskrebse — verglichen mit den Hodenkarzinomen.

10. In 7 von 16 Eierstockskrebsen fand SAMPSON im Ovarium gutartiges endometriummähnliches Gewebe, das dieselbe histologische Verwandtschaft zu der malignen Wucherung zeigte wie die gutartige Uterusmukosa zum Korpuskarzinom.

Sein Beweismaterial bringt SAMPSON (1925, S. 27) unter der zurückhaltenden Überschrift: „Bericht über Fälle, die die mögliche Entstehung eines Krebses in aufgepfropfter Mutterschleimhaut, besonders im Keimstock, demonstrieren.“

Seinen einzigen als Beweisstück in Betracht kommenden Fall — Nr 3 — des Jahres 1924 hält aber nicht einmal er selbst für eindeutig:

Der Fruchthalter barg ein typisches, vorgeschrittenes Adenokarzinom und eine völlig andersartig gebaute, solide Aftermasse, vielleicht ein Schleimhautsarkom. Auf den Nachbarorganen sah man Impfkrebse von ungleichmäßigem Bau. Während die Drüsen in den oberflächlichen Abschnitten dieser Metastasen den Bildern des normalen Endometriums entsprachen, nahmen sie nach der Tiefe zu allmählich die „typische histologische Struktur der Malignität“ an. Auf dem linken Eierstock wurde ein mikroskopischer Krebsherd entdeckt. SAMPSON (S. 303) fragt nun: Bestanden bereits vor der Entwicklung des Mutterkrebses gutartige endometriale Pflöpfungen, und erfolgte etwa gleichzeitig in ihnen und im Fruchthalter die Verkrebsung? Oder entstand die Aussaat durch Verschleppung von Krebs epithel, das zunächst normale Drüsen lieferte und erst nach dem Einwuchern in die Tiefe seinen wahren Krebscharakter offenbarte? Oder „entwich“ zugleich normales und krebsiges Epithel durch die Eileiter? Er gelangt schließlich zur Annahme einer Entstehung der krebsigen Implantate infolge einer Verschleppung von Epithel durch die Tuben.

Den Beweis für die Umwandlung ortsfremder Mutterschleimhaut in ein Adenokarzinom wird man gewiß nicht als erbracht ansehen können.

1925 (S. 27f.) berichtet SAMPSON, daß es ihm nicht möglich war, in gutartigen endometrioiden Wucherungen Frühstadien maligner Veränderungen zu entdecken; er fand nur „atypische Hyperplasien“, die er nicht als sicher bösartig, sondern nur als „potentiell maligne“ zu bezeichnen vermochte.

Dagegen gelang es ihm, mehrere Fälle einer Vergesellschaftung von endometrioiden Wucherungen der Keimstöcke mit einem Kystokarzinom (Fälle 2—5)

bzw. mit einem soliden Karzinom (Fall 6) oder krebsig-papillären Eierstocks-metastasen (Fall 7) zu ermitteln.

SAMPSONS Fall 2 betrifft ein verkrebstes Pseudomuzinkystom (neben einer Hämatosalpinx). Zwischen der Entwicklung heterotoper Gebärmutter-schleimhaut und eines — krebsig gewordenen — Schleimepithelkystoms einen Zusammenhang anzunehmen, scheint mir unmöglich.

In seinem dritten Präparat — großes linksseitiges papilläres Kystokarzinom — war ein Teil des Kystombalgs mit einem Epithel ausgekleidet, das dem Zellbelag glich, den man in manchen gutartigen endometrioiden Zysten und serösen Kystadenomen findet. Nach seiner Annahme entwickelten sich bei der (zur Zeit der Radikaloperation 61jährigen) Kranken vor Jahren endometrioide Zysten der Keimstöcke und der Gebärmutterrückwand. Sie verkümmerten mit dem Eintritt der Menopause. Aus dem Epithelrest der linksseitigen Zyste entstand ein Zottenkrebs.

SAMPSON selber (S. 47) meint aber, man würde nicht an die Verwilderung der ortsfremden Mutterschleimhaut denken, sondern vermuten, daß das Kystom von Haus aus ein seröses papilläres Kystadenom sei, vom Oberflächenepithel der Keimdrüse ausgegangen, wenn nicht die Entstehung von Mutterschleimhaut in der Rückwand des Uterus und im rechten Keimstock auch eine primäre Entwicklung von Uterusmukosa im linken Eierstock annehmen ließe.

Der Fall 4 zeigt gleichfalls ein umfangreiches papilläres Kystokarzinom des linken Eierstocks. In einer verdickten Stelle seiner Wand liegt, durch eine schmale Öffnung mit ihm in unmittelbarer Verbindung, ein endometrioider Zystenraum. Aus ihm dringt Mutterschleimhaut, kleine Adenomyome bildend, in die Uterusrückwand vor. In der kleinen, zusammengefallenen Zyste findet sich neben verkümmertem Endometrium wieder ein typisches papilläres Adenokarzinom, das in seinem Bau mit dem Krebs der großen Zyste übereinstimmt. SAMPSON nimmt — gewiß sehr willkürlich — an, daß das große, bis eben über den Nabel reichende Kystom — wie die kleine kollabierte Zyste — von Haus aus eine endometrioide Zyste gewesen ist, in der eine sekundäre Verkrebung eingesetzt hat.

Nichts scheint mir dagegen zu sprechen, daß der große Sack ein echtes Kystom darstellt, in dem sich bei der 56jährigen Patientin ein zottig-warziger Krebs entwickelt hat, daß dieser durch die offene Tür in den kleinen Hohlraum eingewuchert ist und seine Schleimhautauskleidung teilweise zerstört und ersetzt hat.

Auch in Fall 5 handelt es sich um ein papilläres Kystokarzinom:

Große, vermutlich früher aufgebrochene endometrioide Zyste, breit mit der Rückwand der Gebärmutter verlötet. Von der Verwachsungsstelle aus durchwuchert das endometrioide Gewebe der hier nur sehr dünnen Zystenwand den größten Teil der hinteren Gebärmutterhälfte, in ihr ein großes Adenomyom bildend. Zugleich ist vom Epithel der Zystenwand ein papilläres Adenokarzinom entstanden, das sowohl in den Balg wie in die Lichtung wuchert.

Die Auskleidung des großen Zystensacks besteht also, wie die zahlreichen Abbildungen erkennen lassen, teilweise aus typischer Mutterschleimhaut, teilweise aus einem kleinzottigen Adenokarzinom. Besonders aus der Abb. 65 gewinne ich den Eindruck, daß hier die Entwicklung des Karzinoms aus endometrioidem Gewebe wahrscheinlich gemacht ist.

Im Fall 6 fand sich ein doppelseitiges Adenokarzinom des Eierstocks mit ausgedehnter Bauchfellkarzinose; nur im rechten Eierstock eine kleine Zyste, deren kubisch-zylindrisches Epithel stellenweise „eine Hyperplasie mit Bildung papillärer Vorsprünge in die Lichtung und auch eine Metaplasie aufweist, die allmählich eine bösartige Struktur annimmt“.

Wie SAMPSON (S. 60) selbst bemerkt, „könnte diese Zyste durch Einpflanzung (aus verschlepptem Endometrium) entstanden sein, obwohl ihr Ursprung vom Oberflächenepithel nicht ausgeschlossen werden kann“<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Die in Klammern stehenden Worte habe ich zum besseren Verständnis hinzugefügt.

In diesem Fall spricht nicht einmal SAMPSON — wie in der Beschreibung seiner übrigen Fälle — von endometrioidem, sondern nur von endometrium-ähnlichem Gewebe oder setzt das Wort „endometrial“ in Anführungsstriche. Irgendwelche Bedeutung kommt dieser Beobachtung wohl nicht zu.

Ganz ohne Beweiskraft ist der durchaus ungeklärte, von SAMPSON ganz willkürlich gedeutete Fall 7:

54jährige, seit 8 Jahren in der Menopause stehende Frau mit ausgedehnter Bauchfellkarzinose, die, ohne sicher erkennbares Erstgewächs, am stärksten im Bereich des — verengten — S Romanum ausgebildet war. Auf beiden Keimdrüsen mehrfache kleine, warzig-zottige, krebsige Pflöpfungen, also Metastasen. Am polypös gestielten Fuß der umfangreichsten, im größten Durchmesser aber auch nur etwa 5 mm haltenden Implantation ein winziger Gewebsbezirk von endometrialem Typus, mit teilweise noch flimmerndem, teilweise krebsigem Epithel.

Hier ist die Entstehung eines offenbar metastatischen, papillär gebauten Krebses aus einer verwilderten Schleimhautinsel ganz unwahrscheinlich.

Gewiß hätte — ganz allgemein — die atypische Wucherung des Drüsenepithels ortsfremder Mutterschleimhaut nichts Überraschendes; Befremden könnte es vielmehr erregen, wenn nie eine Verkrebsung erfolgte. Den Beweis für die Entstehung eines solchen endometrialen Karzinoms im Eierstock kann man jedoch noch nicht als erbracht ansehen. Wie auch MEYER (1930, S. 534ff.) hervorhebt, protokolliert auch SAMPSON selber bei der Beschreibung seiner mikroskopischen Präparate wiederholt (z. B. S. 39, 51 u. 66) ein „Karzinom, das anscheinend in den Drüsen entstand oder ihr Epithel ersetzte“.

Nur für seinen Fall 5 hat er die Verwilderung der ortsfremden Schleimhaut meines Erachtens wahrscheinlich gemacht.

### ce) Der metastatische Eierstockskrebs.

Im Gegensatz zu älteren Anschauungen kommt es in einer unerwartet großen Anzahl von Beobachtungen zur Bildung von krebsigen Tochtergeschwülsten in den Keimdrüsen, besonders von Erstgewächsen des Magen-Darm-Kanals aus (SCHLAGENHAUFER, S. 521). Im Gegensatz zu den Anschauungen älterer Untersucher erfolgt das Wachstum dieser Metastasen anscheinend überraschend schnell [J. PETERS (1929, S. 311), M. R. ROBINSON (1930, S. 339) und UNGEMACH (S. 9)], so daß sie das Erstgewächs oft genug an Größe um das Vielfache übertreffen. „Je jünger die Patientin, desto mächtiger sind meist die metastatischen Ovarialkarzinome“ (SCHLAGENHAUFER, S. 525). Noch um die Jahrhundertwende wurde das gleichzeitige Vorkommen von bösartigen Geschwülsten in den Keimdrüsen und in anderen Organen — z. B. des Oberbauches oder in der Brustdrüse — als zufälliges Zusammentreffen gedeutet [z. B. LAMPARTER (1901) unter BAUMGARTEN]. Oder es wurde gar die Neubildung in den Eierstöcken als paariger Primärtumor angesehen, wenn die histologische Übereinstimmung zutreffend diagnostiziert worden war. Der richtigen Erkenntnis der Zusammengehörigkeit stellte sich die unheilvolle Irrlehre von den Eierstocksendotheliomen hemmend entgegen. In kritischen Untersuchungen haben es aber KRAUS (1901, S. 3) und besonders SCHLAGENHAUFER (1902, S. 517ff.), ferner RÖMER (1902, S. 145f.), WAGNER (1902, S. 522f.), FRANKENTHAL (1921, S. 608) höchst wahrscheinlich gemacht, daß eine Anzahl der im Schrifttum niedergelegten Beobachtungen von Endotheliomen oder Sarkomen teils des Magens, teils des Keimstocks — bei gleichzeitiger Blastomatose beider Organe (z. B. Fälle BODE, ENGELHORN, GOLDENBERG, HEINE, JAKOBY, KRATZENSTEIN, LEOPOLD, ROTHENBERG, STAUDER) — in Wirklichkeit Karzinome gewesen sind. Sie zeigten, daß ein Großteil der doppelseitigen, meist soliden bösartigen Eierstocksgewächse metastatische Krebse und daß die

„Fälle von sog. Kombination von malignen Ovarialtumoren und Geschwülsten des Magens, Darmes oder eines anderen Bauchorgans im Sinne von Metastasen und primärem Herd aufzufassen sind“ [SCHLAGENHAUFER (S. 526), METZGER (S. 49)]. Vergebens verfocht OUTERBRIDGE (1911) den entgegengesetzten Standpunkt. Die Doppelseitigkeit solider bösartiger Keimdrüsengewächse ist meist also nur der Ausdruck der Metastasierung. Nur in einzelnen Fällen ist sie durch eine voneinander unabhängige „maligne Entartung“ der beiden Eierstöcke bedingt (NEHRKORN, S. 584), oder ein primärer Ovarialkrebs befällt auf dem Umweg über eine Bauchfellmetastase die andere Keimdrüse (FRANKL, 1920, S. 36).

So konnte sich z. B. PFANNENSTIEL davon überzeugen, „daß in den meisten Fällen von doppelseitigen Ovarialkarzinomen, welche sich mit Magen- oder anderen Karzinomen vergesellschaften, die Ovarialkarzinome sekundär sind“ (1905, S. 209). Andererseits bemerkt er aber zutreffend, es sei für den Eierstockskrebs nicht erwiesen, daß die Wiederholung der Erkrankung in der zweiten Keimdrüse immer auf Tochtergeschwulstbildung beruhe (S. 210). GOULLIoud (S. 565) vertritt sogar den Standpunkt, daß die bösartigen Eierstocksneubildungen in der Regel als metastatisch aufzufassen seien. Sie sind — mindestens anfangs — in der großen Mehrzahl der Fälle solide, häufig doppelseitig, meist derb, und kommen nach AMANN (1905, S. 349) fast nur im geschlechtsreifen Alter vor. Wie PFANNENSTIEL in Übereinstimmung mit fast allen Untersuchern bemerkt, sehen die metastatisch erkrankten Eierstöcke — was die Gestalt und Zusammensetzung anlangt — meist anders aus als die „idiopathischen Ovarialkarzinome“ (S. 191f.).

Nach AMANNs (1905, S. 347) eingehenden Untersuchungen erscheinen die Krebsabsiedelungen in den Eierstöcken in den drei folgenden Formen:

- „1. Das ödematöse Fibrom mit epithelialen evtl. gallertigen Einlagerungen;
2. das knollige, markige Adenokarzinom;
3. das Kystom mit stellenweise fibrokarzinomatösen Einlagerungen.“

Als vierte Form ist der Gallertkrebs zu nennen [z. B. Fälle AMON (S. 19ff.), BÜRGER (1893), SCHENK und SITZENFREY (Nr 2)].

Fünftens wird — selten — ein papilläres Adenokarzinom beobachtet (z. B. Fälle BRUNNER und LITWAK).

Unter 15 Beobachtungen von doppelseitigem Krebs fand PAUL am häufigsten — neunmal — den Typus 3, fünfmal den Typus 1, zu dem auch die meisten sog. KRUKENBERG-Tumoren gehören, und nur einmal den Typus 2. Die Hauptform bildete also das „Kystom mit stellenweise fibrokarzinomatösen Einlagerungen“. Beim Magen als Erstsitz überwiegt aber das „ödematöse Fibrom mit epithelialen Einlagerungen“ (S. 46 u. 48).

Zu den metastatischen Eierstockskrebsen gehört auch der bei weitem größte Teil der KRUKENBERG-Tumoren.

In seiner Dissertation beschrieb (der spätere Augenarzt!) FRIEDRICH KRUKENBERG 1896 unter MARCHANDs Leitung 5 Beobachtungen einer (in vier Fällen) paarigen, langsam wachsenden, soliden, knolligen oder höckerigen bösartigen Geschwulst, die er als primär auffaßte und die er mit dem Namen „Fibrosarcoma ovarii mucocellulare carcinomatodes“ belegte. (Ein 6. Fall betrifft ein einseitiges „Endotheliom“.)

Auch von anderen Untersuchern [so z. B. von FISCHER (1909), KRÜGER (1909) und OUTERBRIDGE (1911, S. 948ff.)] werden diese Neubildungen — mehr oder weniger willkürlich — als primär angesehen (s. S. 708). Als einwandfreie



primäre KRUKENBERG-Geschwülste anerkennt aber z. B. FRANKENTHAL in einer kritischen Studie nur die durch Sektion angeblich gesicherten Beobachtungen von KRUKENBERG (Nr 1) und SCHENK. NEUMANN (1924, S. 753f.) und sein Schüler UNGEMACH (1931, S. 15ff.) lehnen auch jenen ab, erklären aber die Fälle von SCHENK (1904) und FRANKL (1920, S. 121) sowie je einen eigenen Fall für primär. Von diesen vier anerkannten Fällen ist nur der erste (SCHENK) zur Obduktion gelangt; bei den drei anderen Frauen wird die primäre Natur des Eierstocksgewächses nur aus dem weiteren Krankheitsverlauf gefolgert:

FRANKLS bei der Operation 42 Jahre alte Kranke war noch dreieinviertel Jahre später gesund (S. 121f.).

NEUMANNs Patientin starb 62jährig, fünfzehn Jahre nach der Entfernung doppelseitiger Eierstocksgewächse, an einer Lungenentzündung, ohne jemals in der Zwischenzeit Beschwerden von seiten des Magens oder des Darmes gehabt zu haben (UNGEMACH, S. 18).

UNGEMACHs Kranke gear etwa neun Jahre nach der Entfernung eines nur einseitigen Krebses nach normaler Schwangerschaft ein reifes, gesundes Kind.

Auch STÜBLER und BRANDESS (S. 299) bringen ein als primär aufgefaßtes KRUKENBERG-Gewächs: „56 Jahre, ledig. Seit 14 Jahren Menopause. Seit 3 Wochen Leib dicker, beide Ovarien in faustgroße, solide Tumoren umgewandelt, keine Peritonealmetastasen, Radikalooperation. Nach Bericht 6 Jahre nach der Operation Wohlbefinden, also wohl sicher primäres Ovarialkarzinom. Mikroskopisch: In reichlich entwickeltem Bindegewebe liegen in schmalen Ketten epitheliale Zellen, die häufig Siegelringform zeigen. Ab und zu Drüsenbildung. Diagnose: Carcinoma mucocellulare“ (vgl. auch DONALD MINER).

Seinen Fall 2 faßt BARBANTI-SILVIA (S. 107 u. 113) mit völlig unzulänglichen Gründen als primären KRUKENBERG-Tumor auf.

In diesen „primären KRUKENBERG-Tumoren“ vermutet NEUMANN (S. 760) einseitig entwickelte, karzinomatös entartete Teratome.

Auch ich selbst stehe nicht an — wie ULESKO-STROGANOWA (1910, S. 1054) und JACOBSON (1913, S. 7) — KRUKENBERGS Fall 1 als einen primären Magenkrebs mit verallgemeinerter Karzinomatose umzudeuten. Aus Gründen der Objektivität gebe ich den Befund an dem krebsig erkrankten Organ wörtlich wieder:

„Das Peritoneum parietale ist . . . mit weißen Geschwulstknötchen besetzt. Ähnliche, jedoch sehr reichlich vaskularisierte Knötchen finden sich am Mesenterium, sowie namentlich auch an der Oberfläche des Magens, besonders in der Gegend der kleinen Kurvatur. Außerdem ist die Wand des Magens von einem vielfach verästelten Netz gelblichweißer Stränge durchzogen, aus denen beim Anschneiden eine rahmartige Masse hervorquillt. — Die Magenwand war vollständig durch dicht unter der Serosa verlaufende, mit Geschwulstmassen infiltrierte Lymphgefäße durchsetzt. Bei geringer Kompression der frischen Magenwand zwischen 2 Glasplatten traten die gelblichen Lymphgefäße . . . mit großer Deutlichkeit hervor. — In der Muskularis, besonders dicht unter der Serosa, finden sich zahlreiche, mit Geschwulstmasse angefüllte Lymphgefäße“ (S. 290f. u. 299). Der mikroskopische Bericht ist also — im Gegensatz zu den seitenlangen Beschreibungen der übrigen krebsig erkrankten Organe — ganz kurz und beschränkt sich lediglich auf die Feststellung, daß die Lymphgefäße mit Krebszellen angefüllt waren.

SCHENKS Fall erscheint mir keineswegs gesichert. Bei seiner Kranken bestand nach Ausrottung doppelseitiger KRUKENBERGScher Gewächse so dringender klinischer Verdacht auf einen Magenkrebs („Druck in der Magengegend, saures Aufstoßen, Appetitlosigkeit, Abmagerung, zeitweilige Schmerzen im Abdomen“, Fehlen von Salzsäure), daß 3½ Monate nach der doppelseitigen Ovariectomie an ihr nochmals ein Bauchschnitt vorgenommen wurde. Am Magen war jedoch ein Krebs nicht zu finden. „Im Lig. gastro-colicum einige harte angeschwollene Drüsen, von denen 2 behufs Untersuchung exzidiert werden. Hinter dem Magen, dem Pankreas entsprechend, tastet man eine etwa vierfingerdicke höckerige Geschwulst, die als Karzinom des Pankreas aufgefaßt wird“ (S. 281). 82 Tage später starb die Kranke. Bei der Sektion erwies sich der gesamte Magen-Darm-Kanal nebst Bauchspeicheldrüse als ganz frei von

krankhaften Veränderungen. In verschiedenen Lymphdrüsengruppen fanden sich krebsige Tochtergeschwülste. Eine mikroskopische Untersuchung wurde jedoch nicht vorgenommen. NEUMANN irrt, wenn er (1924, S. 748) angibt, daß der „Obduktionsbericht mit genauen histologischen Untersuchungen“ vorlag. Die etwa vierfingerdicke, höckerige Geschwulst, die bei der Operation den Eindruck eines Pankreaskrebses machte, erwies sich als eine Gruppe krebsiger Lymphdrüsen.

Obduziert war auch GLOCKNERS Fall 42. Die Beweiskraft einer Leichenöffnung für die primäre Natur eines Eierstockskrebses wird allerdings durch folgende Anekdote KERMAUNERS (1932, S. 446f.) etwas erschüttert: „In Wien erzählt man immer noch von der Obduktion eines solchen Falles, die der Obduzent nach genauer Suche als ergebnislos bzw. mit der Annahme primärer Eierstockserkrankung abgeschlossen hatte. Nachher ist der Diener zum Obduzenten gegangen und hat gesagt: Er möchte wetten, daß ein winziges Knöpfchen im Magen der primäre Herd sei. Die Organe werden nochmals durchmustert, das kleine kaum verdächtige Stückchen mikroskopisch untersucht; es hat sich wirklich als ein ganz kleiner Magenkrebs erwiesen.“

Wieder andere Forscher — wie BLAIR BELL (1927), der (1922, S. 682) dafür eintrat, den „deutschen Namen“ KRUKENBERG-Tumor fallen zu lassen, BOURG und CORDIER (S. 1090), KERMAUNER (S. 448) und MOMIGLIANO (S. 229) — halten sie stets für sekundär. Die Möglichkeit primärer KRUKENBERG-Gewächse will WILFRED SHAW (S. 54) jedoch nicht ausschließen.

Weitaus am häufigsten läßt sich als Erstgeschwulst ein Magenkrebs feststellen; es muß aber betont werden, daß nur ein Bruchteil der in den Eierstock metastasierenden Magenkrebses sowie der von Krebsen des Magens und der Gallenblase ausgehenden Ovarialmetastasen das Bild des KRUKENBERG-Tumors zeigt. In ihrem Tübinger Material finden STÜBLER und BRANDESS (S. 293) nur in etwa  $\frac{1}{3}$  der gastrogenen Eierstockskrebse die Kennzeichen der KRUKENBERG-Geschwulst.

STERNBERG berichtete 1896 über einen „Fall von Sklerosierung des ganzen Skelettes bei malignem Ovarialtumor“, den er in einer späteren Veröffentlichung zu den KRUKENBERG-Geschwülsten rechnet: Beide Eierstöcke waren in je eine kindskopfgroße Neubildung mit höckeriger Oberfläche umgewandelt. Abgesehen von Absiedelungen in Dura und Lunge, in Bronchial- und Sakraldrüsen wurden ausgedehnte „osteoplastische Metastasen im Knochenmark“ festgestellt. (Geschwulstzellen hatten jedoch in den Knochen nicht nachgewiesen werden können, sondern lediglich „eine reich vaskularisierte, insbesondere von sehr weiten Kapillaren durchzogene, osteoide Gewebe ähnliche Masse“.) Daß die Tumoren der Keimstöcke primär waren, scheint mir unbewiesen. Das Sektionsprotokoll enthält keine Angaben über Schilddrüse, Brustdrüsen, Gallenblase und Bauchspeicheldrüse.

Das histologische Kennzeichen der KRUKENBERG-Gewächse ist ihr wabenartiger Bau, ihr Reichtum an großen, schleimig entarteten sog. Siegelringzellen und eine starke reaktive Wucherung des Eierstocksbindegewebes, die ein sarkomähnliches Bild ergibt. Die epitheliale — also krebsige — Natur der Geschwulst erkannten richtig WAGNER (1902) und ULESKO-STROGANOFF (1910).

WAGNER sah, „daß das Bild der sog. KRUKENBERG'schen Tumoren durch eine schleimige Entartung der Epithelzellen in szirrhösen Ovarialkarzinomen zustande kommt, und zwar gleichgültig, ob diese primäre Geschwülste der Eierstöcke oder ... Metastasen eines szirrhösen Karzinoms des Magens sind“. In unmittelbarem Zusammenhang mit kleinen, soliden Gruppen und Streifen von abgeschnürten, zum Teil verschleimenden Epithelien sah ULESKO-STROGANOFF drüsige Bildungen mit Zylinder- und Becherzellen; auch er

bezeichnete die Neubildung daher zutreffend als Szirrhus. 1919 schlug MARCHAND (S. 129) für sie den Namen „Carcinoma mucocellulare ovarii“ vor.

Dagegen bezeichnen z. B. HERMANN FISCHER (1909, S. 23 u. 27) und GEO. W. OUTERBRIDGE (1911, S. 948) ihre Geschwulstpaare als (primäre) Sarkome, obwohl in ihren — insgesamt — 3 Fällen keine Sektion stattfand. Der amerikanische Untersucher stützt sich hauptsächlich auf das Ergebnis der MALLORY-Färbung, der deutsche Doktorand (S. 27) „trotz des epithelialen Aussehens der Tumorzellen“ auf „die diffuse Anordnung der Zellen und die zwischen den einzelnen Zellen eingelagerte Interzellulärsubstanz“ und das Fehlen von Beziehungen zum Ovarialepithel! Seit vielen Jahren hatte aber die eine Kranke FISCHERS über zunehmende Magenbeschwerden zu klagen; die andere litt an einem Krebs des Mutterhalses und der Mastdarmscheidenwand.

Das Vorkommen primärer KRUKENBERG-Gewächse des Eierstocks erklärt TAYLOR (S. 218) durch das diffuse Wachstum von Schleimzellen eines ovariellen Pseudomuzinkarzinoms im Ovarialstroma.

KRUKENBERG-Tumoren bei Negerinnen beschreiben BACON (Fall 2), JACKSON und BABCOCK und MAJOR (S. 198).

In sehr seltenen Fällen erfolgen bemerkenswerterweise auch Metastasenbildungen in oder auf ein (gutartiges) Kystadenom. Von einem solchen Tochterknoten aus kann — ganz wie bei der Einpflanzung von Geschwulstzellen in das Bauchfell — wieder eine krebsige Aussaat innerhalb des Zystenbalsgs erfolgen. So sah PRIBRAM (1923, S. 345) bei primärem Krebs der Gallenblase einer 52jährigen Frau auf der Schnittfläche doppelseitiger „multilokulärer Kystadenome“ — besonders in den Randteilen — an mehreren Stellen gelbrote, markige Geschwulstknoten von durchschnittlich Fünfpfennigstückgröße eingesprengt. Weitere Beiträge lieferten u. a.:

BORRMANN: „Platteneithelkrebs der Portio mit Metastasen in einem Ovarialkystom“.

KÜSTER (1911): Magenkrebs mit doppelseitigen Ablegern in „Zylinderzellenkystome“, deren Lichtung durch die Tochtergewächse völlig ausgefüllt wurde.

ROSNER (S. 58): Krebs der Bauchspeicheldrüse; doppelseitige Ableger in vielkammerige Pseudomuzinkystome<sup>1</sup>.

SÄNGER (1899, S. 698f.): Gallertkrebs des Mastdarms mit einigen ganz kleinen Metastasen in der Innenwand einer Dermoidzyste.

SCHILLER: Szirrhus der Flexura lienalis mit Metastasen in einem intraligamentären pseudomuzinösen Kystom.

Genannt seien schließlich noch AMANN (1899, S. 467; 1905, S. 348), FORSSNER (1917), WILBUR W. HOLLAND (Fall 9), KERMAUNER (S. 253), KÖRNER (S. 301), GORDON LEY (S. 107 u. 124f.), PRIBRAM (1925, S. 139f.), WALTER REDLICH (S. 321) und WALTHER (S. 275f).

Bereits S. 560 erwähnt ist SCHMORLS Fall von doppeltem Gebärmutterkrebs — Adenokarzinom des Körpers und Hornkrebs des Scheidenteils — mit entsprechenden Ablegern zweierlei Art in einem Eierstockssarkom.

In ähnlicher Weise kommen auch Absiedlungen in der Wand einfacher Zysten zur Beobachtung. So berichten BELL und DATNOW (1932, S. 451f.) über ein Mammakarzinom mit Knötchen in der Wand einer Follikelzyste.

## 1. Die makroskopische Anatomie der metastatischen Eierstockskrebse.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* Daß in den Anfangsstadien der Krebs erst mikroskopisch nachweisbar ist, ist eine selbstverständliche

<sup>1</sup> ROSNER selber spricht sich allerdings gegen die Metastasierung in schon bestehende Kystome aus, meint vielmehr, daß diese erst durch die Metastasierung entstanden seien (S. 65), und nennt sie „sekundäre sog. Zystokarzinome von teils gallertartigem Bau“ (S. 67) — eine Deutung, die mir unmöglich scheint.

Tatsache, die merkwürdigerweise von manchen Untersuchern besonders betont wird. In der großen Mehrzahl der Fälle wird — bei Sektionen oder Operationen — der krebssige Keimstock in Faust- bis Kindskopfgröße angetroffen. Junge Ableger zeigen sich zuweilen in Form eines oder mehrerer [z. B. Fälle GRAWITZ (Nr 4), ZAHN (Nr 3)] erbsen- bis bohnen- bis haselnußgroßer Knötchen bzw. Knoten an der Oberfläche oder am Hilus des Organs, zum Teil [z. B. Fälle SCHLAGENHAUFER (Nr 5), STICKEL (Nr 1)] über die Oberfläche halbkugelig vorspringend. Eine Mehrheit umschriebener Knoten ist für Tochtergeschwülste kennzeichnend.

In vorgeschrittenen Fällen sind die Ovarien — wenigstens für die Betrachtung mit dem bloßen Auge — ganz gleichmäßig krebssig durchsetzt.

*aa) Die Form.* Wie bei den meisten soliden Erstgeschwülsten des Eierstocks erscheint auch der sekundäre solide Krebs mit Vorliebe in der Form einer stark vergrößerten Keimdrüse [z. B. Fälle GLOCKNER (1904, Nr 11, rechts; 1905, Nr 42, links), KRUKENBERG (Nr 2), POLANO (S. 16)] oder als unregelmäßig kugliges, eiförmiges oder knolliges Gebilde mit mehr oder weniger flachen Buckeln, andererseits aber auch als grobhöckerig (z. B. KRUKENBERG, Fall 4, rechts), vielfach gelappt [z. B. Fälle FRANKL (S. 55), SCHLAGENHAUFER (Nr 1, 2, 3, 5 u. 7), STERNBERG] oder plattgedrückt. HEINRICHS fand „beiderseits bröcklige, blumenkohlartige, leicht zerfallende Massen“ (S. 560).

Nierenförmige Eierstockskrebse beschreiben u. a. ENGELHORN (Fall 8), OUTERBRIDGE (bds.), TAPIE (Fall 1, bds.) und TIBURTIUS (Fall 1, bds.). Ein Präparat BLAND-SUTTONS glich einer mächtigen roten Niere von 25 : 15 cm Durchmesser und 5 Pfund Gewicht. Durch den Wechsel von Windungen und Furchen erhielt POLANOs Präparat (1904, Fall 3) ein dem Gehirnrelief vergleichbares Aussehen. Auch STICKELs Fall 2 bot eine „außerordentliche Ähnlichkeit mit der Oberfläche eines Gehirns“. Einen tetraederförmigen Tumor fand KRAUS (Fall 3, links), walzenähnliche Gebilde sahen GLOCKNER (Fall 42, rechts) und KAUL (1906).

Eine in der Regel nur dünne, seltener derbe, bindegewebige Kapsel ist meist deutlich ausgeprägt [FRANKL (1914, S. 212), GAUTHIER-VILLARS (S. 12), DE MORA (S. 73); Fälle JACOBSON, KRUKENBERG (Nr 4, rechts), SANDROCK] und verleiht der Oberfläche einen sehn- oder perlmutterartigen Glanz [z. B. Fälle OUTERBRIDGE, RIWLIN, SCHENK und SITZENFREY (Nr 3)].

*bb) Die Größe.* In STERNBERGs Fall (1906) von paarigen Gewächsen maß das linke etwa 20, das rechte etwa 13 cm im Durchmesser. Über fußballgroß war ein Präparat BLAND-SUTTONS (1908). Eine weit über doppelmannskopfgroße Neubildung sah FRANKL (1. Reihe, Fall 12), der auch „einen Tumor von der Größe zweier hochschwangerer Uteri beobachtete“ (1914, S. 212). CHAPMANs erst 14jährige Kranke mit einem Karzinom der großen Magenkrümmung vom Umfang eines Dollarstücks trug Eierstockskrebse von 6 bzw. 7 Pfd.

Metastatische Krebse sind gewöhnlich größer als die Primärtumoren, von denen sie abstammen [METZGER (S. 171f.), NORRIS und VOGT (S. 692), STÜBLER und BRANDESS (S. 286) und TAPIE (S. 105)].

Wie unter anderem DREYFUS (S. 20) und DE MORA (S. 73 u. 77) zutreffend bemerkten, zeigen paarige Neubildungen nur selten gleiche Größe, da die Metastasierung vermutlich nicht gleichzeitig erfolgt; fast stets wird die rechte Keimdrüse zuerst und am stärksten befallen [GAUTHIER-VILLARS (S. 12), DE MORA (S. 73), Fälle CHALIER, GEREMIA, HALL, JARCHO (Nr 3 u. 5), SACERDOTE, VECCHI]; die umfangreichere liegt im großen Becken, die kleinere im DOUGLASschen Raum, die Gebärmutter nach vorn drängend.

cc) *Die Lage.* Ihrer Entstehungsweise entsprechend sind die metastatischen Krebse fast stets gestielt. Intraligamentäre Entwicklung wird sehr selten beobachtet [z. B. Fälle GLOCKNER (1904, Nr 4) und SANCHEZ und ARCAS (rechts)].

Über Einkeilung ins kleine Becken berichten u. a. GOBIET (rechts), HELD-PAUL (Fall 13), MANDL, PAUL (Fall 5, links), SANTSCHENKO (Fall 2), SCHMID (Fall S. 194f., links) und STEPHENS (Fall 1, rechts).

dd) Wechselnd ist die *Farbe.* Ich finde recht verschiedene Angaben: (schnee-)weiß, rötlichweiß oder blaßrötlich, weißgelb, leicht gelblich, hellgelb, gelb, gelblichgrau, grauweiß, grau, schiefergrau, graurot, dunkelblaurot, dunkelblau, bläulich, blaugelblich, grünlich. Eine gescheckte Oberfläche angeben z. B. POLANO (S. 16), STICKEL (Fall 10).

ee) *Die Konsistenz.* In Abhängigkeit von der wechselnden Verteilung von Stroma und Parenchym ist die Konsistenz meist sehr hart, knorpelig bis duritartig (FRANKL, 1916, S. 486), äußerst bis ziemlich derb [z. B. Fälle POLANO (1904, Nr 3), SCHLAGENHAUFER (Nr 1), STICKEL (Nr 2, 4, 8, 9 u. 12)], zuweilen speckartig [z. B. Fälle FISCHER (Nr 1) und DE SNOO], leberartig (z. B. LAMPARTER, Fall 2), ausgesprochen elastisch (z. B. WALLBRUCH, Fall 20), ferner teigig weich, markig (z. B. Fall KAUL, 1906), leicht zerreiblich [z. B. Fälle HOFMEIER (1905, Nr 31 u. 35)], ganz oder teilweise gallertig durchscheinend [z. B. Fälle FRANKL (2. Reihe, Nr 2), KRAUS (Nr 4), NEUMANN (Nr 1, S. 744f.)] oder sulzig [z. B. GLOCKNER (1904, Fall 12)]. Verschiedene Abschnitte desselben Gewächses können verschiedene Konsistenz aufweisen.

b) *Die Schnittfläche.* Auf dem Durchschnitt läßt der in den Anfängen der Erkrankung noch normal große Eierstock — zuweilen nur rings an den Rändern und meist scharf begrenzt — die Einlagerung mehr oder weniger zahlreicher, manchmal dicht gestellter, weißer, derber Geschwulstknoten von Erbsen- bis Kleinkirschgöße erkennen (z. B. Fälle SANDROCK und ZALELSOHN).

Bis handtellergroße eiförmige Felder „als Ausdruck eines multizentrischen, für metastatische Ovarialtumoren charakteristischen Aufbaus“ beschreiben SCHENK und SITZENFREY (Fall 3).

Die Farbe der Schnittfläche ist meist gelblichweiß, zuweilen fleckweise weiß- oder gelblich rötlich oder perlweiß marmoriert.

FRANKL (1914, S. 213) betont — ähnlich wie KÜSTER schon 1911 (S. 365) und JACOBSON (1913) für seinen Dissertationsfall — die namentlich in dünnen Scheiben deutlich wachsartige, leicht durchscheinende Beschaffenheit der gelblich homogenen Schnittfläche in einem Teil der Präparate, die keine Milch abstreichen lassen, während bei anderen metastatischen Eierstockskrebsen rein weißem oder weißgelblichem Gewebe klare Flüssigkeit oder ein dicker Saft entquillt. Wieder andere Formen des Karzinoms bieten ein Maschenwerk netzartig angeordneter fibröser Stränge mit einem weichen, opaken Parenchym als Inhalt oder eine gelbliche, sich schleimig anfühlende Markmasse, von einer grauroten, weichen Rinde umschlossen, oder es erscheint zwischen ödematös verquollenen Bindegewebssepten ein graugelbes, gelatinöses Gewebe. Stellenweise nimmt die Geschwulst auch — besonders in den inneren Teilen — eine sulzige, myxomartige Beschaffenheit an [FRANKL (S. 213), NEUMANN (S. 744f.), PFANNENSTIEL (1908, S. 192), POLANO (S. 350)]. Ein bienenwabenartiges Gefüge bieten die Präparate von SCHENK und SITZENFREY (Fälle 2, rechts und 3).

Die in vorgeschrittenen Fällen nie fehlende Nekrotisierung größerer Geschwulsteile führt zu einer ungleichmäßigen Sprengelung des Schnittbilds: In weißliche oder grauweiße, noch wuchernde Abschnitte finden sich gelbe, tote und verfettete Bezirke eingeschlossen. Nicht selten [z. B. Fälle DENGK (Nr 5), GAUTHIER-VILLARS (Nr 3), MAJOR, NEUMANN (S. 742ff.), SCHENK und

SITZENFREY (Nr 1—3)] sieht man Zystchen oder Zerfallsräume von Hirsekorn- bis Erbsen- bis Walnußgröße mit schleimigem oder serösem Inhalt.

c) *Die Doppelseitigkeit.* Die auffällige Häufigkeit paariger, „auf Metastase verdächtiger“ Eierstockskrebse wird von verschiedenen Seiten betont [z. B. HEINRICHS (1899, S. 543), AUGUST MAYER (1926, S. 844), PFANNENSTIEL (1908, S. 189)]. Nach FRANKL sind die Krebsmetastasen im Eierstock schon für das unbewaffnete Auge in etwa der Hälfte der Fälle doppelseitig. Wenn man die mikroskopisch kleinen Herde einbezieht, erhöht sich der Hundertsatz der paarigen Krebse jedoch noch erheblich (S. 213). 1918 berechnete MAJOR (S. 201) die Doppelseitigkeit auf 90, ELISABETH SCHMID (1926, S. 6) auf 52, GORDON LEY (1920, S. 107f.) auf 50%, und DE MORA erklärt (1931, S. 78) die einseitigen Tochtergeschwülste für sehr selten.

Über unilaterale Metastasen berichten DELANNOY und AUSSET, MONTANELLI, SCHAUTA, DE SNOO; über einseitige KRUKENBERG-Tumoren AMREICH, BELL und DATNOW (S. 46), BOURG und CORDIER, BURDSINSKY, COHN (Fall 4), GUIROY und JAKOB, HUSSY (S. 482), KEHRER und MANDL.

In ihren Beobachtungen von ausschließlicher Metastasierung eines Krebses des Blinddarms bzw. des Magens in den rechten Eierstock erklären AMREICH bzw. BOURG und CORDIER diese Einseitigkeit der Krebsentwicklung durch die Ausbildung eines besonders deutlichen Lig. appendiculo-ovaricum, das eine unmittelbare Verbindung zwischen den Lymphbahnen der Lendengegend und der Keimdrüse darstellt („CLADOScher Lymphstrang“).

## 2. Die mikroskopische Anatomie der metastatischen Eierstockskrebse.

Nicht nur in verschiedenen Tumoren, sondern auch in verschiedenen Stellen eines Tumors (z. B. Fall KÜSTER) sind die mikroskopischen Bilder — wie auch STÜBLER und BRANDESS (S. 286) feststellen — außerordentlich mannigfaltig. Schlechterdings unverständlich ist es, daß OFFERGELD (1933, S. 336) von der „bekannten Tatsache“ spricht, „daß der gewebliche Aufbau gerade aller sekundären Eierstockskrebse ein eintöniges Bild stellt“. Bemerkenswert ist der Unterschied in dem erreichten Reifegrad der krebsigen Neubildungen. Die aus der allgemeinen Pathologie geläufige Tatsache, daß zwischen den Erstgewachsen und den Tochtergeschwülsten ganz erhebliche Verschiedenheiten des histologischen Baues nachgewiesen werden können, gilt besonders für die Eierstocksmetastasen. Wie z. B. OFFERGELD (S. 305) ausführt, können ihre Zellen sich freier entwickeln, indem sie entweder neue Fähigkeiten annehmen oder auf einfachere Formen zurückgehen; sie differenzieren sich dabei oder anaplasieren. Wie in den Erstgeschwülsten wechselt auch in den Absiedelungen das Mengenverhältnis von epithelialeem Parenchym und bindegewebigem Stroma. Während in manchen Eierstocksablegern das zum Teil hyalinisierte Bindegewebe — ganz zurücktretend — nur aus schmalen Wänden zwischen mächtigen Epithellagern besteht, bildet es in der Mehrzahl der Beobachtungen — wenigstens bei nicht zu weit vorgeschrittenen Gewachsen —, stark wuchernd, die überwiegende Masse des Tumors [AMANN (1905, S. 347), PFANNENSTIEL (1908, S. 192)]. Eine derartige Geschwulst als Fibroma carcinomatosum (FRANKL, 1920, S. 46) zu signieren, halte ich nicht für angängig.

Hier handelt es sich nicht um ein krebsiges Fibrom, sondern um einen fibrösen Krebs — einen Szirrhus. Teils in derbes, teils in lockeres, weitmaschiges und ödematöses [z. B. Fälle GAUTHIER-VILLARS (Nr 1), DE MORA (Nr 23 u. 24), NEUMANN (S. 745), RATHERT (Nr 1), SANDROCK] Bindegewebe eingelagert, finden wir entweder scheinbar vereinzelt, diffus zerstreute,

protoplasmaarme Epithelien oder vollkommen solide Haufen, zum Teil in Form mächtiger Wucherungen oder schmale — ein- bis zweizeilige, sehr gern parallel laufende — endolymphatische Streifen [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 42), KRAUS (Nr 2 u. 3), PAPAIOANNOU (S. 948), SCHLAGENHAUFER (Nr 1)], oder man sieht an anderen Stellen perlschnur- und rosenkranzartige Züge oder zu Netz- und Filigranzzeichnungen miteinander in Verbindung tretende, verflochtene Stränge (z. B. KRAUS, Fall 5) und wirbelartige Gebilde. Weiter erkennt man maulbeerartige Häufchen, unregelmäßig gelochte und gefensterter Nester (z. B.



Abb. 108. Metastatisches Adenokarzinom. (Aus demselben Schnitt wie Abb. 111.) Unregelmäßige Drüsenräume mit wechselndem, zum Teil vielschichtigem Epithelbesatz und kolloidartigem Inhalt. Stärkere Stromaentwicklung.

Fälle TAPIE) und wabige Strukturen — Andeutungen von Drüsenformationen mit enger, kaum wahrnehmbarer Lichtung (z. B. Fall NEUMANN, S. 746) — oder aber ausgeprägte adenomatöse Zellverbände [z. B. Fälle FAIRISE und HEULLY (Nr 2), GAUTHIER-VILLARS (Nr 1), JACOBSON, KRUKENBERG (Nr 4, rechts), MASSAZZA (Nr 1), METZGER (S. 19), ROBLEE, ULESKO-STROGANOFF] oder schließlich unregelmäßig verteilte, zuweilen gruppierte, zystisch erweiterte Schläuche. Einen derartigen „mikrozystischen Bau“ fand KERMAUNER (1932, S. 453) auffallend oft.

Deutliche alveoläre Zeichnung kann völlig fehlen [z. B. Fälle OUTERBRIDGE (S. 948), SCHLAGENHAUFER (Nr 1)], andererseits kann sich — nach Krebsen der Brustdrüse — ein typisches Carcinoma simplex entwickeln [z. B. Fälle MASSAZZA (Nr 4), STICKEL (Nr 10 u. 12)]. Auch kann das Stroma

stellenweise auf Kosten des Epithels allein wuchern [z. B. Fälle PAPAIOANNOU (Nr 2), STICKEL (Nr 8)] und teils fibrom-, teils sarkomartige Massen bilden [z. B. Fälle GEREMIA, HUMMER, METZGER (S. 20), VECCHI], so daß bei flüchtiger Untersuchung fälschlich ein Bindegewebsgewächs diagnostiziert wird.

Daß die Tochtergeschwülste von Plattenepithelkrebsen (z. B. der oberen Verdauungs- und der unteren Geschlechtswege, sowie der Haut) entsprechende histologische Bilder — zum Teil mit Verhornung — aufweisen, bedarf kaum der Erwähnung [z. B. Fälle BELL und DATNOW (S. 549; 3 Beob.), HOLLAND (Nr 9), MÉNÉTRIÉ und BERTRAND-FONTAINE]. Die einzelnen Zellindividuen sind teils klein und unregelmäßig, vielgestaltig, teils kubisch, teils hochzylindrisch und in Sekretion begriffen, teils sekundär abgeplattet.

STICKEL (S. 618 u. 652) betont den Größenunterschied zwischen den in vorgebildeten Räumen — Lymphbahnen — wuchernden, saftigen Epithelien und den auffallend kleinen, im Stroma eingeschlossenen Zellen. Je lockerer das Stroma, desto größer die Epithelien [GAUTHIER-VILLARS (S. 2)]. Gelegentlich bilden sich Riesenzellen [z. B. Fälle KRAUS (Nr 5), POLANO (1904, Nr 3), STICKEL (Nr 4)]. Der Kern ist meist bläschenförmig [OUTERBRIDGE (S. 942)].

Die Bindegewebszellen der stellenweise ödematös gequollenen, gallertigen Zwischensubstanz sind zum Teil sternförmig und treten durch ihre Ausläufer miteinander in Verbindung, so daß das Bild des Myxoms entsteht [z. B. Fälle NEUMANN (Nr 1, S. 745f.), OUTERBRIDGE (S. 942), TAPIE (Nr 1 u. 2), UNGEMACH (S. 23)]. Von embryonalem Bindegewebe spricht STEVENS. Man erkennt in

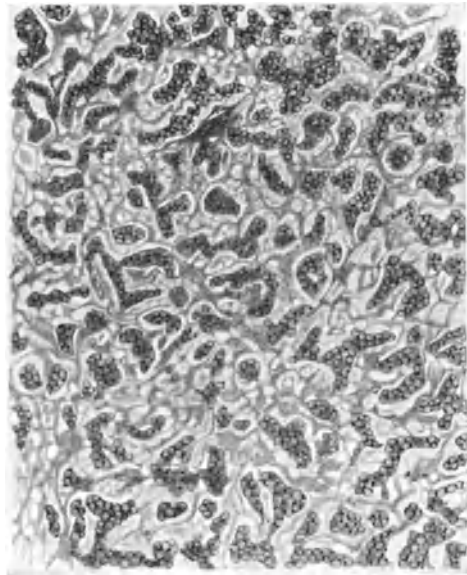


Abb. 109. KRUKENBERG-Tumor. Übersichtsbild. Die Epithelien des Tumors teils in kleine Komplexe von Siegelringzellen umgewandelt, teils völlig verschleimt und unkenntlich.

den feinen Spalten zwischen den Bindegewebsfibrillen, zum Teil in Nestern liegend, zum Teil dicht gedrängt, große, runde, blasig gequollene Zellen (KRUKENBERG, S. 294). Zahlreiche Übergangsformen gestatten die Annahme, daß sie aus kleineren runden Zellen hervorgegangen sind. Wie KRUKENBERG schilderte, erfahren sie eine schleimige Entartung ihrer Leibessubstanz; in den kuglig aufgeblähten Zellen wird der Kern als schmale Sichel an die Peripherie gedrängt, so daß er im Verein mit der Zellmembran das Bild eines Siegelrings darbietet. In diesen „Siegelringzellen“, die oft ganze Gesichtsfelder beherrschen [z. B. GAUTHIER-VILLARS (Fälle 9 u. 10)], andererseits aber auch völlig fehlen können, fällt die Muzikarminreaktion teils positiv, teils negativ aus. Sie bilden „das eigentlich Charakteristische“ der nach ihrem ersten Beschreiber genannten KRUKENBERG-Tumoren (S. 294, 304 u. 314). Neben ihnen finden sich innerhalb der soliden Zellhaufen auch freie, kernlose, spezifisch färbare Schleimtropfen, sowie geronnene formlose Schleimmassen in wechselnden Mengen und blasse freie Kerne der geplatzten Zellen, von Bröckeln und Schollen umgeben. Durch den Untergang schleimig entarteter Krebsepithelien entsteht eine regelmäßige Lückenbildung in Form kreis- oder eirunder Räume, umgrenzt



von einem Maschenwerk aus schmalen Bindegewebssträngen [STICKEL, (S. 613ff.), TAPIE (Fälle 1 u. 2)]. Wenn leer, erinnern die Lückenfelder bei flüchtiger Betrachtung an alkoholextrahiertes Fettgewebe oder an weitmaschige Bienenwaben (FRANKENTHAL, S. 604); in anderen Fällen sind sie mit einer ganz schwach gefärbten, sehr feinfaserigen Masse oder auch mit bröckeligen Gewebsteilchen angefüllt (z. B. Fall WAGNER). In einem feinmaschigen Bindegewebsnetz sind zuweilen noch große wohlerhaltene Zellen von verschiedener Form oder verschleimte Epithelien zu erkennen [FRANKENTHAL (S. 604f.), STICKEL (S. 648)].

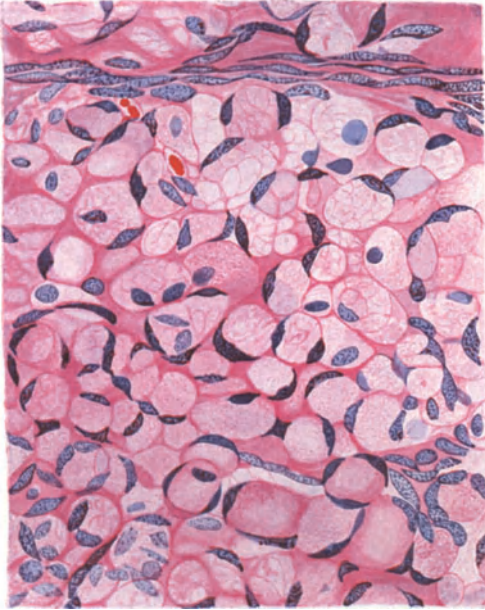


Abb. 110. KRUKENBERG-Tumor. Neben spärlichem, spindelzellreichem Stroma ein aus großen rundlichen oder eiförmigen Zellen aufgebautes Geschwulstparenchym. Die Zelleiber teils (in der unteren Hälfte) gleichmäßig aufgequollen, teils (in der oberen Hälfte) unregelmäßig vakuolisiert. Das Plasma zum Teil bläulich. Viele Kerne in Sichelform an die Zellwand gepreßt: Siegelringzellen.

Zellhäufchen mit zentraler Verschleimung können eine große Ähnlichkeit mit Follikeln erlangen (STICKEL, Fälle 1, 8 u. 9).

Ausgedehnter Untergang des Krebsepithels durch Verschleimung führt zum Bild des typischen Gallertkrebsses, dessen Hauptteil aus schleimig entartetem Epithel und schleimig-fädigen Massen besteht [z. B. Fälle AMON, BÜRGER (1903), GLOCKNER (1904, Nr 10 u. 14), KRAUS (Nr 4), KÜSTER (1911), SCHENK und SITZENFREY (Nr 3), STÜBLER und BRANDESS (Nr 6 u. 7)]. Zuweilen dringen sie auch zwischen die Bindegewebsfasern ein (MASSAZZA, Fall 3).

In den reifsten Abschnitten ist das Zylinderepithel recht gut ausgebildet, in Gestalt und Anordnung von vollendeter Regelmäßigkeit, mit zentral [z. B. GAUTHIER-VILLARS (Fälle 1—3)] oder basal gestellten Kernen; gelegentlich enthält es becherzellähnliche Bildungen. Einen derartigen Fall beschrieb SAUTER als malignes Adenom. Zuweilen steht Becherzelle an Becherzelle, so daß auf Schrägschnitten

wieder ein bienenwabenartiges Gebilde zustande kommt (z. B. PAUL, Fall 12). Der abgesonderte Schleim in der Lichtung der Drüsenschläuche ist ebenso wie das Zellprotoplasma der Zylinderepithelien meist ausgesprochen muzikarminpositiv. In manchen Präparaten fällt die Schleimfärbung der Wandepithelien negativ aus, während die frei im Lumen liegenden Siegelringzellen sich als karminophil erweisen [GAUTHIER-VILLARS (Nr 1 u. S. 19)]. — Gelegentlich läßt sich Glykogen in ziemlich reichem Maß aufzeigen [z. B. Fall UNGEMACH (S. 25)]. Wechselnd ist die epitheliale Auskleidung zystischer Räume: Man sieht teils zylindrisches, teils kubisches, teils plattes, daneben aber auch atypisch gewuchertes und synzytienartiges und stellenweise geschichtetes Epithel. In der Lichtung lassen sich Schleim, reichlich Kerntrümmer und formlose Zellreste nachweisen. Aus größeren Zysten entleert sich eine schmierig-gelatinöse Flüssigkeit.

Bei der Oberflächeneinpflanzung fand SITZENFREY (nach seiner meines Erachtens recht anfechtbaren Deutung) „an einzelnen Stellen zwischen den

Zellen des Keimepithels vereinzelte Karzinomzellen implantiert, die als solche durch ihre Größe, besonders aber durch ihre großen, unregelmäßigen, stark tingierten Kerne erkenntlich sind“ (S. 374).

Krebsiges Epithel füllt, stellenweise auf dem Keimepithel liegend (KRAUS, S. 10f., 16 u. 20f.), entweder Einsenkungen der Oberflächen aus oder ragt in Form von kugeligen oder wulstigen Haufen über sie hinaus. An vereinzelten Stellen läßt sich die Durchbrechung des Keimepithels und ein Vordringen der Krebszellen in die Tiefe feststellen — teils mit, teils ohne Benutzung vorgebildeter

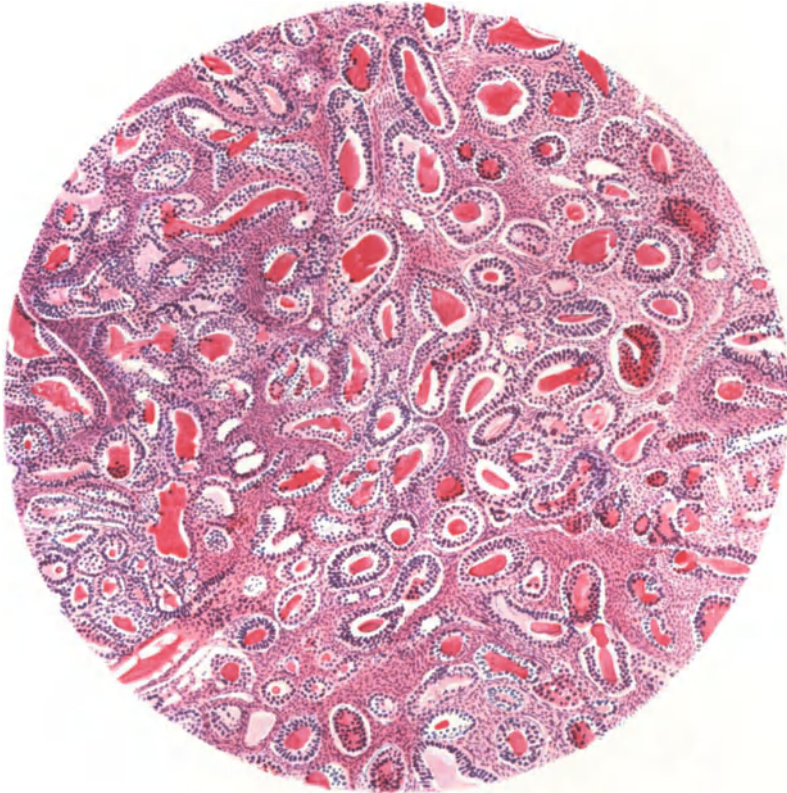


Abb. 111. Metastatisches Adenokarzinom. (Aus demselben Schnitt wie Abb. 108.) Dicht gelagerte, mit kolloidartigen Massen angefüllte Drüsenräume, die namentlich in den rechten  $\frac{2}{3}$  des Gesichtsfeldes durch ihre relative Regelmäßigkeit und die Gleichartigkeit ihrer Epithelauskleidung auffallen.

Hohlräume. Vom Eierstocksgewebe dringen zahlreiche Haargefäße in die Geschwulstmasse, während sich das Eierstocksstroma erst etwas später an der Wucherung beteiligt.

Seine Feststellungen bestätigen GLOCKNER (1904, Fall 14), PAPAIOANNOU (S. 834ff.) und STONE (Fall 10). Auffälligerweise konnte STICKEL (S. 654) aber nirgends diese von KRAUS beschriebenen Bilder an der Oberfläche der Keimdrüsen erkennen.

Den seltenen Befund einer (mikroskopischen) Krebsmetastase in einem Corpus luteum graviditatis beschreibt kurz BERGER. Als Primärtumor wurde einer der sehr zahlreichen adenokarzinomatösen Leberknoten — „*épithélioma biliaire intrahépatique*“ — angesprochen; Tochtergeschwülste saßen auch in der Gallenblase, im regionären Bauchfell und in mesenterialen und prävertebralen Lymphknoten. Bemerkenswert ist eine „*métaplasie ciliaire*“: Zahlreiche Geschwulstzellen erwiesen sich als Flimmerepithelien.

### 3. Die Häufigkeit der metastatischen Eierstockskrebse.

Wie KOHLMANN (S. 26) und später — in Glasgow — CAMERON (1925, S. 285) zu beweisen suchen, sind die metastatischen Eierstockskrebse zweifellos häufiger, ganz gewiß aber nicht seltener als primäre. Die Ovarien sind „geradezu ein Prädiaktionsziel für Metastasen aus Intestinalkarzinom“ (S. 31).

Bei metastasierenden Krebsen stehen die Keimstöcke als Sitz einer Tochtergeschwulst

- an 6. Stelle [z. B. BORRMANN (1926, S. 946)] oder
- an 7. Stelle [z. B. KITAIN (S. 290 u. 300), MOROSOWSKI (S. 26)], oder
- an 8. Stelle [z. B. LUBARSCH (S. 502f.)] oder
- an 9. Stelle [v. MIELECKI (S. 514)].

Wenn man jedoch die enorme Häufigkeit der protopathischen Krebserkrankung des Magendarmkanals, der Brustdrüse und der Gebärmutter in Betracht zieht, so bleibt die Zahl der Ableger im Eierstock immer noch verhältnismäßig klein (PFANNENSTIEL, 1908, S. 187).

Eierstocksmetastasen auf dem Sektionstisch fanden:

BLAU [Berlin, 1859—1870 (S. 29 u. 43)]. . . . .	bei 93 Krebsen des Uterus	25mal = in 26,9%
BORRMANN [Bremen, 1910—1923 (S. 946f.)]	„ 241 „ des Magens	11 „ = „ 4,6%
BRINTON <sup>1</sup> [London, vor 1859 (S. 293f.)] . . .	„ 431 „ „	6 „
DYBOWSKI <sup>2</sup> [Berlin, 1870—1879 (S. 28)]	„ 110 „ des Uterus	10 „ = „ 9,1%
HANDLEY [London, 1871—1900 (S. 148)]	„ 422 „ der Brust	24 „ = „ 5,6%
KITAIN <sup>1</sup> [Berlin, 1917—1920 (S. 300)]	„ 112 „ des Magens	8 „
ELISABETH SCHMID [Zürich, 1900—1924 (S. 3)] . .	„ 115 „ des Uterus	19 „ = „ 16,5%
TÖRÖK und WITTELSHÖFER [Wien, 1817—1879 (S. 885)] . . . . .	„ 366 „ der Brust	26 „ = „ 7,1%

Den Hundertsatz der Ovarialmetastasen habe ich im Gegensatz zu BORRMANN (S. 947) jeweils auf die Gesamtzahl der Krebse, nicht auf die Anzahl der metastasierenden Karzinome berechnet.

In seinem Operationsmaterial von 135 Gebärmutterkrebsen konnte SCHOTTLÄNDER im Gegensatz zu BLAU und DYBOWSKI nur zweimal Eierstocksableger nachweisen. Ihre Erklärung findet diese überraschend kleine Zahl in der Tatsache, daß er zum größten Teil Kollumkarzinome untersuchte. Bei 240 operierten primären Krebsen der Gebärmutter ermittelte ELISABETH SCHMID in Zürich 9mal (= in 3,75%) Ovarialmetastasen.

PFANNENSTIELS (1908, S. 187), AUGUST MAYERS (1926, S. 840), KERMAUNERS (1932, S. 445) und OFFERGELDS (1933, S. 325) Angabe, BORRMANN habe bei etwa 70 Sektionsfällen von primären Magenkrebsen nur 2mal (= in 2,8%) Ovarialmetastasen gefunden, ist unzutreffend. BORRMANN'S (1901 veröffentlichtes) Material bestand lediglich aus resezierten Mägen; die beiden erwähnten Fälle betrafen Frauen, denen 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> bzw. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre nach der Magenoperation auch die krebsigen Eierstöcke entfernt wurden (S. 352f.). Eine Sektionsstatistik hat BORRMANN erst 1926 mitgeteilt.

### 4. Das Alter der Trägerinnen metastatischer Eierstockskrebse.

Nach Ansicht vieler Untersucher [z. B. CROUSSE und DUPONT (1935), GLOCKNER (1904, S. 468) KEHRER (S. 201), KRAUS (S. 24), MAJOR (S. 201),

<sup>1</sup> Bei BRINTON und KITAIN sind die männlichen Leichen mitgerechnet; die Angabe eines Hundertsatzes wäre hier irreführend.

<sup>2</sup> „Die Ovarien zeigten in 10 Fällen karzinomatöse Degeneration; 4mal durch Metastasis“ (S. 28).

METZGER (S. 54), NEUMANN (1924, S. 740f.), SCHENK und SITZENFREY (S. 416), SCHLAGENHAUFER (S. 525), SCHMID (1924, S. 180) SCHOTTLÄNDER (1913, S. 678, Anm.) und WILFRED SHAW (S. 57)] werden von der Metastasenbildung im Eierstock ganz überwiegend jüngere Frauen in der Zeit der Geschlechtsreife, also mit noch funktionierendem Ovarium, betroffen. Die Fälle der I. Wiener Klinik verteilen sich auf Frauen zwischen dem 29. und 42. Lebensjahr (FRANKL, 1914, S. 213). Nach HANDLEY (S. 149) sind Eierstocksmetastasen bei Brustkrebsen vor der Menopause dreimal so häufig wie nach ihr — nach seiner Überzeugung infolge der Schrumpfung und bindegewebigen Verhärtung der Keimstöcke in den Wechseljahren.

Diese Altersgruppierung entspricht aber etwa der für die Gesamtheit der Eierstocksgewächse gültigen Verteilung. Die (schon S. 222) erwähnte große Statistik OLSHAUSENS (S. 356) enthält 1000 Geschwulstträgerinnen unter 40 und 713 über 40 Jahre. Hier sind die jüngeren Frauen sogar noch viel mehr bevorzugt. Ganz ähnlich verhalten sich auch die einzelnen Altersstufen bei den primären Eierstockskrebsen: OLSHAUSEN (1886, S. 695) stellte seine eigenen Fälle mit anderen Beobachtungen aus dem Schrifttum und besonders mit einer Tabelle LEOPOLDS zusammen und fand 35 Kranke unter 40 Jahren, 15 im fünften Lebensjahrzehnt und 17 über 50 Jahre. MASSABAU und ÉTIENNE ermittelten in ihrer Monographie über den primären Eierstockskrebs (unter Einbeziehung der 35 Fälle aus der Budapester Statistik TAUFFER-SCHMIDLECHNERS) 121 Kranke bis zu 45 und nur 66 über 45 Jahre.

Die Zahl der unter 45 Jahre alten Patientinnen CAMERONS (S. 286) mit Eierstockskrebs (25) erreichte fast die Zahl der über 55 Jahre alten Kranken (26).

Von Interesse ist eine Gegenüberstellung der von HEINRICH HEINRICH (S. 16) mitgeteilten Alterstabellen autochthoner und metastatischer Eierstockskrebse aus der zweiten Münchener Universitäts-Frauenklinik für die Jahre 1911—21:

Eierstockskrebse	Gesamtzahl	Jahre			
		31—40	41—50	51—60	über 60
primäre . . . . .	24	4	8	7	5
metastatische . . . . .	14	1	3	6	4

Nur 50% der Trägerinnen genuiner Krebse, aber 71,4% der Frauen mit metastatischen Karzinomen hatten die Fünfzig überschritten.

In AMANNs Material von metastatischen Eierstockskrebsen — aus derselben Klinik — fiel dagegen mehr als die Hälfte der Fälle in das 5. Jahrzehnt. Zu etwa dem gleichen Ergebnis gelangten ROSNER und GAUTHIER-VILLARS: In fast der Hälfte der von ihnen gesammelten 236 bzw. 277 Beobachtungen war das jugendliche Alter unter 40 Jahren betroffen. POLANO (1904, S. 347) meint, das Alter der meisten von dieser Komplikation befallenen Patientinnen liege zwischen dem 40. und 50. Lebensjahr. Auch OMORI (S. 12) findet „ein deutliches Prävalieren der 5. Lebensdekade“. Nach den Untersuchungen von STÜBLER und BRANDESS (S. 295) liegt das Durchschnittsalter der Trägerinnen metastatischer Eierstockskrebse bei 47,3 Jahren; bei den Karzinomen die ihren Ausgang von den Bauchorganen nehmen, bei 44,5 Jahren. FLEISS-Berlin (S. 5) berechnet — ohne Rücksicht auf den Sitz des Erstgewächses — 43,6 Jahre.

In Übereinstimmung mit dieser zweiten Gruppe von Untersuchern (AMANN, HEINRICH, POLANO, ROSNER, STÜBLER und BRANDESS) rechnet M. HEINRICHs, der MARTINs Material (1899, S. 669) bearbeitete, nur 14 durch Operation kontrollierte Fälle von primärem Eierstockskrebs bis zu 40 Jahren und 45 über 40 Jahre. Die entsprechenden Zahlen der MACKENRODTschen Klinik (in Berlin) sind 10 und 84 (!), „genauer bezeichnet, entfielen auf das Alter bis zu 40 Jahren

10, von 40—44 Jahren 8, von 45—49 19, von 50—54 18, von 55—59 19, von 60—69 18 Fälle. Zwei Patienten waren 70 bzw. 71 Jahre alt“ (ISBRUCH, 1926, S. 97).

Im nachfolgenden gebe ich die wichtigen Sammelstatistiken von ROSNER (1923) und GAUTHIER-VILLARS (1927/28), die alle wesentlichen einschlägigen Arbeiten umfassen, sowie die seitdem erschienenen neuesten Zusammenstellungen und die von ihnen nicht berücksichtigten Zahlen GORDON LEYS:

Verfasser	Gesamtzahl	Jahre								
		0 bis 20	21 bis 30	31 bis 40	41 bis 45	46 bis 50	51 bis 60	61 bis 70	71 bis 90	
ROSNER (1923), Sammelstatistik	236	—	44	68	44	37	31	12	—	
GAUTHIER-VILLARS (1927/28), Sammelstatistik . . . . .	277	6	49	71	86		45	20	—	
KERMAUNER (1932) . . . . .	51	1	5	12	15		11	7	—	
GORDON LEY (1920) . . . . .	35	—	1	9	9	8	3	5	—	
GÜNTHER OPITZ (1935) . . . . .	56	1	6	13	19		13	4	—	
STÜBLER und BRANDESS (1924)	33	—	1	8	10		12	2	—	
Verschiedene Verfasser . . . . .	128	—	14	39	26	17	24	6	2	
Gesamtsumme (ohne ROSNER)	580	8	76	152	35	25	108	44	2	
					130					

Mit überraschender Gleichmäßigkeit ergibt sich aus der Tabelle die Bevorzugung des 5. Lebensjahrzehnts. In FRANKELS — relativ kleinem — Material führen dagegen die Frauen der 30er Jahre. Seine aus dem Jahre 1914 stammende Angabe, daß die Wiener Frauen mit metastatischem Eierstockkrebs zwischen 29 und 42 Jahre zählten, wird aber durch seine Veröffentlichung aus dem Jahre 1920 dahin berichtigt, daß von 12 Kranken mit „sicher metastatischem, gastro-enterogenem Ovarialkarzinom“ nicht weniger als 4 mehr oder weniger erheblich älter waren (47, 48, 53 und 60 Jahre).

Das mittlere Lebensalter von 56 Berliner Tumorträgerinnen betrug 43,7 Jahre (GÜNTHER OPITZ, 1935, S. 66). Wie STÜBLER und BRANDESS berechnen, lag bei den Tübinger Kranken mit KRUKENBERG-Gewächsen das Durchschnittsalter bei nur 39,5 Jahren. Nach ihren Feststellungen wird das Gesamtdurchschnittsalter der Kranken mit metastatischen Eierstockkrebsen besonders durch die Fälle von metrogenen Metastasen hochgedrückt. Das Alter der Frauen mit Mutterkrebs und Eierstocksablegern liegt nämlich bei 61,5 Jahren (vgl. FRANKL, 1920, S. 114).

Diesen Erfahrungen entspricht eine kleine Zusammenstellung SHAWs für die KRUKENBERG-Tumoren: Unter 33 einschlägigen Fällen fand er 9 im Alter von 21—30, 17 im Alter von 31—40 und nur 7 über 40 Jahre.

### 5. Die Entstehung der Tochtergeschwülste.

a) Als Abgabestationen für die Eierstocksmetastasen, also als Erstgeschwülste kommen vor allem in Betracht Krebse

1. des Magendarmkanals,
2. der Leber, der Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse,
3. der Gebärmutter und des Eileiters,
4. der Brustdrüse,
5. des Bronchialbaums.

ROSNER konnte (1923, S. 17) nicht weniger als 331 Beobachtungen von metastatischen Eierstockskrebsen zusammenstellen. Von den Erstgeschwülsten entfielen 225 auf den Magen, 46 auf die Brustdrüse, 33 auf den Darm, 22 auf die Gallenblase, 3 auf die Bauchspeicheldrüse, je 1 auf die Niere und den Bronchus.

355 Fälle, allein von Eierstocksmetastasen bei Krebsen des Verdauungsapparats, sammelte GAUTHIER-VILLARS (1927/28, S. 13). Nach Hinzufügung von 10 eigenen Beobachtungen ergab sich folgende Verteilung der Erstgeschwülste: Magen 247, Dünndarm 8, Dickdarm 31, Mastdarm 14, Wurmfortsatz 1, Gallenwege 17 primäre Karzinome. Nicht näher bestimmt waren 47 Fälle.

Bei 56 Frauen fanden sich nur in den Eierstöcken Tochtergeschwülste. Die Gebärmutter war 25mal, der Eileiter 17mal beteiligt. 91mal saßen Metastasen auch auf dem Bauchfell, nur 6mal in den Lymphdrüsen.

#### Zu 1. Der Magendarmkanal.

Wie SITZENFREY (S. 372) ausführt, sind die schlechten Dauererfolge der Magenresektion wegen Krebs beim Weibe zum nicht geringen Teil darauf zurückzuführen, daß es nicht selten über kurz oder lang nach dieser Operation zur Karzinomentwicklung in den Eierstöcken kommt. Sehr bald heranwachsende, große krebsige Geschwülste führen rasch Verfall und Tod der betreffenden Kranken herbei, ohne daß ein örtlicher Rückfall in Erscheinung zu treten braucht. Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß manche Frauen erst mehrere Jahre nach Resektion eines Magenkarzinoms durch einen heranwachsenden KRUKENBERG-Tumor Beschwerden zu empfinden beginnen. So verstrichen in HUSSYS Fall zwischen den Operationen des Magen- und des Eierstockskrebses 4 Jahre und 8 Monate. Bei anderen Kranken macht nicht einmal die Erstgeschwulst im Magen nennenswerte klinische Erscheinungen oder bleibt überhaupt ganz unbemerkt, und die Frauen suchen den Arzt nur wegen der Beschwerden auf, die ihnen die raumfüllenden Beckengewächse bereiten. AMANN (S. 349) fordert daher — ähnlich wie OMORI (S. 20), RATHERT (S. 30) und RÖMER (S. 164) — auf, „bei jedem Fall von Ovarialneubildung, bei der nur einigermaßen Magensymptome vorhanden sind, vor der Operation den Magen resp. auch den Magensaft zu untersuchen, ferner bei jeder Laparotomie wegen Ovarialtumoren genau die übrigen Organe abzutasten und auch für eine evtl. Magendarmoperation vorbereitet zu sein“.

Fälle von Eierstocksmetastasen bei Magenkrebs beschrieben in der fremdsprachigen Literatur z. B. EDWARD ALLEN, ALTHABE und COLILLAS, BELL, BELL und DATNOW (S. 47 und Abb. 50 und 51), BOURG und CORDIER, BUDAY, CHAPMAN, CRIPPS (Fall 63), NORBERT ENZER, FAIRISE und HEULLY (Fall 2), FALLAS (Fall 1), FOULKROD, GUIROY und JAKOB, HOON, GORDON LEY, MASSAZZA (Fälle 1—3), DOUGLAS MILLER, MOMIGLIANO, REEL (1917 u. 1921), REID (S. 504), SEARIGHT, SHAW, DE SNOO, STEPHENS, STONE (Fälle 9 u. 10), TAPIE (Fälle 1 u. 2), WARREN und MACOMBER (1935).

(Von einer Aufzählung der zahllosen — leichter zugänglichen — in deutscher Sprache veröffentlichten Fälle glaube ich absehen zu sollen.)

Daß die Metastasierung im allgemeinen um so beschränkter ist, je mächtiger sich der Primärtumor örtlich entwickelt, ist eine Tatsache, die vorwiegend auf Grund klinischer Beobachtungen R. SCHMIDT (1913, S. 662; 1923, S. 263f.) hervorgehoben und KITAIN (S. 309) am Sektionstisch nachgewiesen hat (H. H. SCHMID, S. 170 Anm.). R. SCHMIDT bezeichnet sie als „das Gesetz vom umgekehrt proportionalen Verhalten der primären Geschwulst zu den Metastasen“ (S. 263).

Seltener entsenden Krebse der verschiedenen Darmabschnitte wucherungsfähige Geschwulstzellen in die Keimorgane. In Betracht kommen hier



a) der *Zwölffingerdarm* bzw. die *Vatersche Papille* [Fälle MAX MÜLLER (S. 23 u. 39), SCHMINCKE]; b) der *Dünndarm* [z. B. Fälle PAUL (Nr 10), ROBLEE (1929), SAUTER (S. 686 u. 781), KARL SCHWARZ (S. 77)]; c) der *Blinddarm* [z. B. Fälle AMREICH, BLAND-SUTTON (1908), KLAFTEN (1934), GORDON LEY (S. 125); d) der *Wurmfortsatz* [z. B. Fälle AMANN (1910), HELD-PAUL, HORNING, KERMAUNER (1932, S. 458), MOROSOWSKI (S. 26), STEPHENS (Nr 1)]; e) der *Dickdarm* [z. B. Fälle AMANN (1905), BLAND-SUTTON (1922, S. 683, Abb. 307), ERLER (Nr 12), KEHRER (Nr 2), RIECHELMANN (S. 760), SCHILLER, STICKEL (Nr 9)]; f) das *S Romanum* [z. B. Fälle AMANN (1908), BELL und DATNOW (Abb. 52), BRUNNER, COHN (Nr 1), HEINRICHS (S. 560), KERMAUNER (S. 449), KOUWER, MASSON (1934, Nr 4), PAUL (Nr 12), SCHMINCKE, WILFRED SHAW (S. 830), TÉDENAT (1924, Nr 6), WARREN und MACOMBER (1935)]; g) der *Mastdarm* [z. B. Fälle AMON, EDEN und LOCKYER (Abb. 410), FRANKL (1. Reihe, Nr 11), GLOCKNER (1904, Nr 17) GRINARD und MONTPELLIER, HEINRICHS (S. 560), KAUFMANN (S. 1233), LESSING (Nr 1), GORDON LEY, LIPPERT (S. 433), MALJEFF (S. 346), MASSAZZA (Nr 4), MOROSOWSKI (S. 26), SAUTER (Nr 2), VIRCHOW (1859)].

Zu 2. Noch seltener als Darmkrebs geben Karzinome der Oberbauchorgane Anlaß zur Entwicklung von Tochtergeschwülsten in den Keimdrüsen:

a) Der *Leber* [z. B. Fälle AMANN (1907), MAX MÜLLER (S. 29), PETZOLD (S. 255), SCHUSTER (S. 68);

b) der *Gallenblase* [z. B. Fälle GRIFFON und LEVEN, HUNDLEY, KAMANN, KAUFMANN (S. 1233), KITAIN (S. 300), KRAUS (S. 25), KÜCKENS (2 Beob.), v. MIELECKI (S. 514), PETZOLD (S. 255), PRIBRAM (Nr 1 u. 2), RIWLIN, SCHOTTLÄNDER (S. 671), STÜBLER und BRANDESS (S. 291f.)];

c) des *Gallengangs* [z. B. Fälle KRAUS (Nr 5 u. S. 25), GORDON LEY und WALLBRUCH (Nr 22)].

d) der *Bauchspeicheldrüse* [z. B. Fälle AMANN (1906), CHARBONNEL und MONGLOND (1931), FAIRISE und HEULLY (Nr 1), KITAIN (S. 300), GORDON LEY, MALJEFF (S. 346), ROBINSON (1930, 3. Reihe, Nr 1) und ROSNER].

Zu 3. a) Etwas häufiger entsteht ein Eierstockskrebs von einem Karzinom des Eileiters aus [z. B. Fälle J. BARRIS, GUSTAV BECK (1924), WALTHER BENTHIN (1909), BRIGGS (1904), HANS BÜLTEMANN (1927), v. FRANQUÉ (1905, S. 442), WILBUR W. HOLLAND (Nr 6), JESSEN (Nr 1), EMIL KNAUER (1901), LECÈNE (1909), E. G. ORTHMANN (1906), GERHARD ORZECZOWSKI, MAX PENKERT (1909), RAABE, ROHDENBURG, RUGE (1916, Nr 2—4), SCHOTTLÄNDER und KERMAUNER (Nr 50), CONSTANTIN STANCA, MAX STOLZ (1902), WALTER TATE (1910, Nr 2), HANS THALER, WATKINS und WILSON, SAMUEL A. WOLFE].

Über die Vergesellschaftung von Eileiter- und Eierstockskrebsen berichtet noch SCHMIDTLECHNER (S. 12).

Wie SÄNGER und BARTH (S. 266) meinen, ist es in Fällen von Eileiterkrebs „ungemein schwierig, bei Miterkrankung des Ovarium zu entscheiden, ob dieses primär oder sekundär erkrankt sei“. Sie neigen der Annahme zu, daß meist der Keimdrüsenkrebs als Erstgeschwulst aufzufassen sei. Ich habe jedoch den Eindruck, daß der Krebs des Eileiters häufiger Metastasen in die Keimdrüse setzt, als das Eierstockskarzinom auf oder in die Tube. In der Mehrzahl der Fälle von Krebs des Ovariums erkrankt die Muttertrompete nicht durch Absiedelung, sondern durch unmittelbares Übergreifen der Neubildung. Ob auch ein höherer Prozentsatz von Eierstocks- als Eileiterkrebsen sich auf das Nachbarorgan ausbreitet, läßt sich kaum sicher beurteilen; aus dem Schrifttum gewinne ich aber den Eindruck, daß das Tubenkarzinom relativ häufiger den Keimstock befällt, namentlich, wenn die Beobachtungen von Tuboovarialzysten bei

gleichzeitigem Karzinom des Eileiters und sekundärer Beteiligung d wand der Zyste mitgerechnet werden (z. B. Fälle E. G. ORTHMA und 1906).

Gelegentlich erfolgt die Ausbreitung solcher Karzinome nicht kon lich, sondern es entwickeln sich von abgesprengten Krebsbröckeln plantationsmetastasen auf der Innenwand der Eierstockszyste (z. RUGE II, Fall 1).

b) Öfter noch entwickeln sich Metastasen in den Ovarien bei Gebärmutter- krebsen.

Besonders kommt hier der Krebs des *Mutterkörpers* in Betracht [z. B. Fälle ALBERTIN und JAMBON (Nr 1), AMANN (1907), BURCKHARD, FUNK (Nr 1—4), FRIEDHELM ISBRUCH, LÖHLEIN (1889), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 276f.), SCHÄFER (S. 616), FLETCHER SHAW, WILFRED SHAW (1932, S. 831), DE SNOO (1922), THEILHABER, WALLBRUCH (Nr 1—11) und WIENER.

Einzelne Operateure sind in der Lage, über größere Reihen zu berichten. Eierstocksmetastasen fanden z. B.:

DAVIS (S. 131) <sup>1</sup> . . . . .	in 5 von 50 Fällen = in 10,0%
NORRIS und VOGT (S. 689f.) „ 6 „	56 „ = „ 10,7%
EMIL NOVAK (S. 477) . . . „ 7 „	147 „ = „ 4,8%
SCHMID (S. 6) . . . . . „ 8 „	83 „ = „ 9,6%
WEIBEL (S. 149) . . . . . „ 3 „	67 „ = „ 4,5%
<hr/>	
Summe in 29 von 403 Fällen = in 7,2%	

Weit seltener setzt der Krebs des *Mutterhalses* Metastasen in den Eierstock [z. B. Fälle BELL und DATNOW (1932, S. 49 und Abb. 56; 3 Beob.), JAYLE und PAPIN (Nr 1), DE JOSSELIN DE JONG und DE SNOO (Nr H), PETERSON (1903), KARL SCHWARZ (S. 31 u. 61), STÜBLER und BRANDESS (Nr 32 u. 33), VIOLET und CHALIER, SHIELDS WARREN (1933, S. 744), WARREN und MACOMBER (1935) und ZAHN (S. 34)].

Das Vorkommen von Tochtergeschwülsten im Eierstock bei Krebsen des Mutterhalses verzeichnen auf Grund des Materials großer Kliniken:

MARTZLOFF (Baltimore). . . . .	3mal in 301 Fällen = in 1%
SCHMID (Zürich) . . . . .	1 „ „ 157 „ = „ 0,64%
SCHOTTLÄNDER und KERMAUNER (Wien) 2 „ „	140 „ = „ 1,43%
WERNER (Wien). . . . .	0 „ „ 326 „ = „ 0%
<hr/>	
Summe 6mal in 924 Fällen = in 0,65%	

Wie v. FRANQUÉ (1930, S. 160) zutreffend ausführt, ist es oft nicht möglich, mit Sicherheit zu erkennen, wo der primäre Sitz des Krebses war; jeder einzelne derartige Fall erfordere eine genaue makro- oder mikroskopische Analyse, deren oft zweifelhaftes Ergebnis aber nicht selten die aufgewandte Mühe nicht lohne (vgl. TAYLOR, S. 206).

Diffuse Krebsentwicklung in der Gebärmutter Schleimhaut spricht für primäre Geschwulstbildung.

Bestehen ein Eierstocks- und ein Gebärmutterkrebs nebeneinander, so kommen folgende 4 Möglichkeiten in Betracht:

1. Beide Krebse sind (voneinander unabhängige) Erstgeschwülste,
2. ein primäres Ovarialkarzinom hat Ableger in den Uterus gesetzt,

<sup>1</sup> Die Arbeiten von MEIGS (1922) und DAVIS (1925) behandeln dasselbe Material des Massachusetts General Hospital in Boston. Zur Vermeidung einer Doppelzählung darf daher die (in manchen Aufsätzen berücksichtigte) Abhandlung von MEIGS nicht mit in die Tabelle aufgenommen werden.



3. ein Gebärmutterkrebs hat in die Keimdrüse metastasiert,
4. beide Krebse sind Tochtergeschwülste eines dritten Gewächses, vor allem eines Magenkrebses.

Nach PFANNENSTIELS (1908, S. 189) und WERNERS (1913, S. 767) Auffassung metastasiert ein Eierstockskrebs eher in die Gebärmutter als ein Uteruskarzinom in das Ovarium. Ihnen widersprechen jedoch mit Recht u. a. ALBERTIN und JAMBON (S. 975), FUNK (S. 13 u. 18), GLOCKNER (S. 413f.), EMIL NOVAK (S. 470f.) und OFFERGELD (S. 295).

Allerdings finden die Ansichten PFANNENSTIELS und WERNERS eine kräftige Stütze in den Untersuchungsergebnissen der MAYO-Klinik in Rochester. Hier wurden in den Jahren 1913—1930 wegen eines Adenokarzinoms des Corpus uteri 520 Frauen und wegen eines papillären Kystadenokarzinoms der Eierstöcke nicht weniger als 616 Kranke operiert. In 53 von diesen Fällen fanden sich gleichzeitige Krebse in Fruchthalter und Keimdrüsen. Es konnten aber nur 5 Beobachtungen von primärem Uteruskarzinom mit Ovarialmetastasen ermittelt werden; 16mal bestand das umgekehrte Verhältnis; in 31 Fällen ließ sich der Sitz des Erstgewächses nicht bestimmen; und nur 1mal wurden die beiden Neubildungen als unabhängig voneinander betrachtet (SUSAN OFFUTT, S. 491 u. 494).

Natürlich können auch Krebse des Eierstocks und der Gebärmutter unabhängig voneinander heranwachsen [z. B. Fälle d'ALLAINES und BERTRAND, THOMAS S. CULLEN (1908, Nr 2 und 3), DELAUNAY (1905), FRANKL (6. Reihe, Nr 5—10), KELLER, DE MORA (Nr 12) und WERNER (1913)].

Angaben über das gleichzeitige Vorkommen von Krebsen in beiden Organen finden sich ferner u. a. bei ANDERES (1929, Fall 2), BONDY (1914), N. T. BREWIS, CHOLMOGOROW (Fall 2), DERBAREMDIKER-ZARCHI (Fall 29, S. 29f.), AMY M. FLEMING (S. 287), HILGENSTOCK (Fall 22), KOVÁCS (S. 345; 3 Fälle), TAYLOR (S. 217). Als besondere Seltenheit ist das gleichzeitige Vorkommen von Adenokarzinomen des Keimstocks, des Fundus und des Kollum zu nennen (Fall W. F. T. HAULTAIN).

LITTAUER fand bei 15% der an Gebärmutterkrebs gestorbenen Frauen ein Ovarialkarzinom, kommt aber über das Abhängigkeitsverhältnis dieser Gewächse zu keinem klaren Ergebnis.

Nach NORRIS und VOGT (S. 871) ist die Geschwulstbildung im Keimstock stets größer als im Fruchthalter — ohne Rücksicht auf den Sitz des Erstgewächses.

Durch Zusammenfassung größerer — teils klinischer, teils anatomischer — Statistiken ermittelte OFFERGELD (1908, S. 294) bei 1520 Fällen von Mutterkrebs 106mal ein gleichzeitiges Ovarialkarzinom.

Zuweilen gelangt der Krebs der Gebärmutter erst mehrere Monate nach der Ovariectomie zur Operation [z. B. BUSHNELL und KERRAWALLA (Fälle A u. E) und PAUL SCHNEIDER (1927, Fall 8 nach 1 $\frac{3}{4}$  Jahren und Fall 9 nach 1 Jahr, 7 Monaten)].

Wie GLOCKNER (1904, S. 413f.) richtig ausführt, kann es sich nicht um ein rein zufälliges Zusammentreffen handeln, da sonst Krebse des Mutterkörpers und des Mutterhalses hier im Verhältnis ihrer sonstigen Häufigkeit vertreten sein müßten. Diese sind mindestens zehnmal so häufig wie die Korpuskarzinome, sind aber, wie bereits betont, nur sehr selten mit einem Eierstockskrebs vergesellschaftet (vgl. FUNK 1901, S. 11). Vielmehr besteht in der Regel ein Abhängigkeitsverhältnis in dem Sinn, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle der Eierstock metastastisch erkrankt.

Einen Scheidenkrebs erkannten AMANN (1901, S. 686) und REDLICH (S. 323) als Ausgangspunkt. Ein Vulvacarcinom enthält die Tabelle von WARREN und MACOMBER (1935).

Zu 4. Überraschend ist die relative Häufigkeit von Brustdrüsenkrebsen mit Ovarialmetastasen. Einschlägige Beobachtungen veröffentlichten BELL und DATNOW (S. 47 und Abb. 53 und 54), BARBANTI-SILVA (Fälle 3 u. 4), BLAND-SUTTON (1904, Fälle 5—9; 1905), CAMERON (S. 285), CHIARI (Fall 1), FALLAS (Fall 2), GEIPEL, GIBSON, GRAWITZ (Fall 4), KAUFMANN (S. 1234), KÜCKENS, KRAUL (Fall 2), GORDON LEY, MARCHAND und PICARD (1928), MOIROUD, NADIG, SCARPITTI (2 Fälle), SCHMINCKE, SCHUSTER (S. 67), STICKEL (Fälle 10—13), STONE (Fall 2), STÜBLER und BRANDESS (S. 292), STURZENEGGER (Fälle 3 u. 4), WEYL, WIGHAM, YOKOHATA (Fall 31), ZAHN und ZALELSOHN.

Von manchen Untersuchern [z. B. MONTIGEL, STONE (Fall 1), STURZENEGGER (Fall 4)] wird das gleichzeitige Vorkommen von Eierstocks- und Brustkrebsen allerdings im umgekehrten Sinn gedeutet, das Ovarialkarzinom also als die Erstgeschwulst erklärt.

Zu 5. Krebse des Bronchus bzw. der Lunge sprechen CORDUA, KERMAUNER (1932, S. 453), MOROSOWSKI (S. 26), PETZOLD (S. 258), ROLLETT, SCHMORL (1906, S. 61), SCHOTTLÄNDER (S. 665 u. 671) als Ausgangsgeschwulst an.

Karzinome anderer Organe spielen praktisch keine Rolle; in der Kasuistik finde ich noch nachstehende seltene Beobachtungen: „Hämatogene Metastasen in den Ovarien bei einem Karzinom der Thyreoidea“ sah KAUFMANN (S. 1234).

KITAIN zählt auch ein Thymuskarzinom als Muttergewächs auf. SCHMORL (1906, S. 61) erwähnt noch Krebse der Mundhöhle und der Speiseröhre als Erstgeschwülste. Auch v. GRAFF (1934) und RIECHELMANN (S. 760) bringen Ösophaguskarzinome als Primärtumoren. In OFFERGELDS Beobachtung (1933) — zur Zeit der Veröffentlichung lebte die Kranke noch — ist der Sitz der Erstgeschwulst in der Speiseröhre im Hinblick auf den mikroskopischen Bau der Lymphknotenableger unwahrscheinlich.

In einem Fall KERMAUNERS (S. 449) war vor einiger Zeit ein Oberkieferkrebs operiert worden. Nebennierenkarzinome mit Eierstocksmetastasen sahen GORDON LEY (2 Fälle), VITALIS MÜLLER (Fall 4) und WARREN und MACOMBER (1935). Entsprechende Krebse der Niere verzeichnen CAMERON (S. 285) und GORDON LEY.

Ein „metastatisches Ovarialkarzinom nach primärem Blasenkarzinom“ melden ERNST ADLER (S. 17) und WARREN und MACOMBER (1935).

Die Haut als Ausgangspunkt ermittelte AMANN (1905, S. 349). In LICHTENSTEINS (1889) Fall von angeblich „multiplem primärem Karzinom“ handelt es sich meines Erachtens gleichfalls um einen primären Hautkrebs und metastatische Eierstocksgewächse.

b) Zustände kommt die Verschleppung krebsiger Epithelien auf folgenden drei Wegen, die ich nach ihrer Häufigkeit ordne:

- α) Der (rückläufige) Lymphweg,
- β) die Einpflanzung in die Oberfläche der Keimdrüse,
- γ) die Blutbahn.

Zu α) Für die Ausbreitung des Mutterkrebses auf die Keimdrüsen bildet die metastatische Verschleppung durch die Lymphbahn die Regel [KOHLMANN (S. 19), EMIL NOVAK (S. 484f.), WILFRED SHAW (1932, S. 831)]; umstritten ist dieser Transport für die entfernter liegenden Karzinome des Magen-Darm-Schlauchs bzw. der Gallenblase. Doch ist auch hier — namentlich nach FRANKLS (S. 113) Untersuchungen — der Lymphweg an erster Stelle zu nennen [AMREICH (S. 168), BOURG und CORDIER (S. 1091), CAMERON (S. 285), GEREMIA (S. 438f.), JARCHO (S. 304), MOMIGLIANO (S. 219), PFANNENSTIEL (1908, S. 190),

WILFRED SHAW (S. 57) und UNGEMACH (S. 14)]. Eine „auf dem Lymphwege erfolgte Metastasierung eines symptomlos verlaufenen Magenkarzinoms in beide Ovarien“ teilt z. B. SITZENFREY (Fall 2) mit. Nach RÖMER (S. 165) erfolgt die Ausbreitung des Magenkrebses von den suprapankreatischen Drüsen auf die retroperitonealen und die zur Seite der großen Bauchgefäße gelegenen Drüsen — Glandulae lumbales posteriores —, weiter — rückläufig — durch die Lymphbahnen, die die Venae spermaticae begleiten, zum Eierstock. Für die Krebse der Brustdrüse kommt neben dem Lymphweg [z. B. Fälle SCARPITTI (Nr 1 u. 2), STICKEL (Nr 12), STONE (Nr 2)] auch die Blutbahn [z. B. Fälle STICKEL (Nr 10 u. 11)] in Betracht. Als die Regel erklärt aber auch bei ihnen KAUFMANN (S. 1233) die Verschleppung auf dem Lymphweg.

Einen gewissen Widerstand fand die Lehre von der lymphogenen Geschwulstausaat durch die mit ihr notwendigerweise verbundene Annahme einer Stromumkehr im Lymphgefäßsystem, der retrograden Metastasierung, namentlich bei RIBBERT (S. 356f.). [Doch beweisen Fälle von metastatischem Ovarialkarzinom mit unversehrter, krebszellerfreier Oberfläche einerseits und der Nachweis lymphogen entstandener Tochtergeschwülste in weiteren Organen — Eileiter und Niere (KAUFMANN, S. 1233), Pleura und Lymphdrüsen (STICKEL, Fall 1, rechts) —, andererseits die Ausbreitung auf dem Lymph- (oder Blut-) Weg.]

Zu  $\beta$ ) Sind Krebse des Verdauungsschlauchs (einschließlich der Gallenblase) oder des Mutterkörpers und des Eileiters durch die Wand des erkrankten Hohlorgans bis zur Serosa vorgedrungen oder ist die Bindegewebskapsel einer benachbarten Lymphdrüse von den Randsinus aus (metastatisch) krebsig durchsetzt oder hat sich im Netz ein Krebsknoten entwickelt, so können sich — vermutlich unter der Einwirkung der peristaltischen Darmbewegungen — Krebszellen aus ihrem Verband loslösen und an anderen Stellen der Bauchhöhle — besonders in dem von WEIGERT als Schlammfang bezeichneten Cavum Douglasi — anheften. Da die Keimdrüsen beim Weibe „wie Balkone am Eingang des kleinen Beckens vorragen“, wie KOHLMANN in ihrer sorgfältigen Dissertation (S. 32) sagt, ist genügend Gelegenheit geboten, daß sie ebenfalls von Geschwulstzellen besiedelt werden, die in den Furchen der Oberfläche, besonders im Bereich eines Keimepithelverlustes — POLANO (S. 346), SCHAUTA (S. 113), SCHOTTLÄNDER (1913, S. 664), STONE (S. 422) und neuerdings CLARE denken an geplatzte GRAAFsche Follikel — haften bleiben. In der Tat haben SITZENFREY (und SADEWASSER) in Fällen von Magenkrebs mikroskopisch an der Oberfläche anscheinend ganz normaler Eierstöcke „äußerst kleine metastatische Krebsknötchen“ (S. 374) nachweisen können, während in den Lymphgefäßen des Hilus beider Eierstöcke keine verschleppte Krebszellen zu finden waren, [vgl. FUCHS (1912), RIBBERT (Abb. 276 u. 277) und WILFRED SHAW (1932, S. 834f. u. 1933, S. 807f.)]. Von einem Korpuskarzinom abgegebene Einpflanzungen auf der Oberfläche der Keimdrüse beschreibt z. B. LESSING (Fall 3). KOHLMANNs Fall 4 (S. 48), von der Verfasserin als unzweideutig festgestellte Implantationsmetastase bezeichnet, erscheint FRANKL (S. 33) „als sehr wenig fundiert“.

Die Möglichkeit des Eindringens körperlicher Bestandteile durch das Keimepithel in die oberflächlichen Schichten des Eierstocksgewebes suchten mehrere Forscher durch den Tierversuch nachzuweisen oder auszuschließen: Während AMANN (1901, S. 822; 1905, S. 348) und KRAUS (S. 27—29) zu positiven Ergebnissen gelangten und eingespritzte Aufschwemmungen von chinesischer Tusche bzw. von Heubazillen im Ovarialstroma wiederfinden konnten, vermochte WOLFHEIM (S. 87) die Farbstoffkörnchen, solange das „Keimepithel“ unverletzt blieb, stets nur auf der Oberfläche des Organs und in einzelnen Epithelien zu entdecken. Auch POLANO (1907) glaubte aus Versuchen an

Kaninchen eine relative Undurchlässigkeit des Keimepithels feststellen zu können, die nur vereinzelt einen Tuschetransport in die Tiefe zuläßt. Sehr richtig bemerkt er aber, daß diese Experimente mit toten körperlichen Elementen für die Frage der metastatischen Eierstockskrebse überhaupt nicht verwertbar sind; daß vielmehr die aktive Wucherung der lebenden Krebszellen den Ausschlag gebe.

Entschiedenem Widerspruch erweckt KOHLMANNs Behauptung (S. 32 u. 70), daß der sehr oft vorhandene Aszites das Haften von Geschwulstteilchen begünstige: Findet sich doch Bauchwassersucht durchaus nicht sehr häufig bei jungen Krebsen des Verdauungsschlauchs, sondern erst nach Ausbildung peritonealer oder ovarieller Metastasen; hier werden also Ursache und Wirkung verwechselt. Zweitens würde eine größere Flüssigkeitsansammlung alles andere eher tun als das Festsetzen von Krebszellen begünstigen; sie würde sie vielmehr abspülen! SADEWASSERS Vorstellung, daß der Erguß ihr Haften durch Auflockerung des Keimepithels begünstige (S. 17), scheint mir unhaltbar.

Unberechtigt ist KOHLMANNs Hinweis auf das „lockere Gefüge des Keimepithels, das dem Eindringen korpuskulärer Elemente keinen besonderen Widerstand leistet“ (S. 32, 34 u. 70). Das Oberflächenepithel des Eierstocks ist nicht lockerer gefügt als die Deckzellen des Bauchfells.

Nach der unzutreffenden Auffassung etlicher Untersucher — z. B. AMANN (1905, S. 348), BARDY (S. 97), FRIEDRICH BRUNNER (S. 130), FRANKENTHAL (S. 616), GAUTHIER-VILLARS (S. 22), KRAUS (S. 20f.), GORDON LEY (S. 108 u. 110), OMORI (S. 20), POLANO (1904, S. 19f. und 1904, S. 344f.), RIBBERT (S. 357), ROSNER (S. 29) und VAPTAROFF (S. 27ff.) — käme die Einpflanzung unstreitig am häufigsten als Ausbreitungsweg in Betracht; vgl. J. CHAVANNAZ (S. 464f.) und METZGER (S. 171).

Im Hinblick auf die weite Entfernung zwischen den oberen Abschnitten des Magendarmkanals und den Eierstöcken und wegen des Fehlens auch eines indirekten Zusammenhangs zwischen dem Blut- und Lymphgefäßapparat beider Organe lehnte KRAUS (S. 1f.) „als Begründer der Implantationstheorie“ sogar jeden retrograden Transport auf dem Lymphweg ganz ab.

Ebenso unhaltbar ist die extreme Stellungnahme POLANOS, der die Blut- und Lymphbahn als „völlig unmöglich“ aufgibt: „Als Verschleppungsweg kommen weder Blutgefäße noch Saugadersystem in Betracht, sondern einzig und allein das ‚Seminum‘, d. h. die Aussaat und spätere Implantation im Peritonealraum verteilter karzinomatöser Elemente“ (S. 19f.).

PFANNENSTIEL hat daher vollkommen recht, wenn er meint, daß die Disseminationstheorie für die Erklärung der sekundären Ovarialkarzinome gewaltig überschätzt worden ist und daß „für die Mehrzahl der Fälle der retrograde Transport der Krebszellen auf dem Lymphwege infolge von Infektion und Verstopfung der retroperitonealen Drüsen die größte Wahrscheinlichkeit für sich haben dürfte“ (S. 190) (vgl. WILFRED SHAW, 1933, S. 805ff.).

Falsch ist aber OFFERGELDS (1933, S. 336) einseitige Einstellung, es „bestehe die größte Wahrscheinlichkeit, daß überhaupt alle sog. sekundären Eierstockskrebse keine Tochtergeschwülste im eigentlichen Sinn sind, sondern als entfernte, lymphogen entstandene Verbreiterungen in die Eierstöcke hinein aufgefaßt werden müssen“. Der Streit über den Ausbreitungsweg sei „zugunsten der Entstehung durch die Lymphbahnen, zumeist der Richtung des Lymphstromes entgegengesetzt“ entschieden.

Für die Gleichwertigkeit beider Wege — der Oberflächeneinpflanzung wie des rückläufigen Lymphwegs — eintreten u. a. COHN (S. 339f.), GLOCKNER

(1904, S. 467f.), KEHRER (1913), SCHOTTLÄNDER (1913, S. 663ff.), STONE (1916, S. 422), STÜBLER und BRANDESS (S. 294). Zuweilen läßt sich das Eindringen des Krebses zugleich von der Oberfläche und von den Lymphbahnen des Hilus aus erkennen (v. FRANQUÉ 1905, S. 442).

Als Sonderform der Oberflächeneinpflanzung kommt — mehr oder weniger nur theoretisch — die Anheftung krebsiger Epithelien in Betracht, die von einem Karzinom des Uterus her durch die Lichtung des Eileiters zur Oberfläche des Keimstocks gelangt sind — ein Transportweg, der genau der von SAMPSON behaupteten antiperistaltischen Verschleppung normaler Uterusepithelien auf den Eierstock bei der Entstehung der sog. endometrioiden Heterotopien entspräche (s. S. 181ff.) schon 1908 von OFFERGELD (S. 297) abgelehnt wurde, und u. a. von EML NOVAK (1927) stark angezweifelt wird. Nichtsdestoweniger veröffentlichen die Anhänger der SAMPSONSchen Theorie angeblich sichere Fälle von „transtubaler Dissemination eines Funduskarzinoms“. So operierte NORRIS (1928, S. 102) eine 28jährige Frau mit beginnendem Adenokarzinom des Muttergrundes, bei der er 6 Wochen vorher den Krebs in ausgeschabten Massen festgestellt hatte. Beide Eileiter waren normal; ein kleines papilläres Karzinom von 2 : 4 mm Größe und von genau dem gleichen histologischen Bau wie der Krebs des Endometriums saß auf der lateralen Fläche des rechten Eierstocks nahe dem oberen Pol. SAMPSON (1928 u. 1934) selbst, der in 6 bzw. 8 Beobachtungen einen anscheinend primären Gebärmutterkrebs mit einem Eierstockskrebs vergesellschaftet fand, nimmt bei 4 bzw. 5 Kranken die Ausbreitung des Krebses durch die offene Tubenlichtung an. NORRIS und VOGT (1925, S. 871) halten diesen Weg sogar für nicht ungewöhnlich.

Zu  $\gamma$ ) Die unbedeutendste Rolle bei der Vermittlung der Geschwulstausbreitung spielt die (arterielle) Blutbahn. Als Abgabestationen bei den seltenen Beobachtungen offensichtlich hämatogener Verschleppung kommen die schon genannten entfernteren Organe — Brustdrüse, Schilddrüse und Bronchus — in Betracht. Für ihre schon erwähnten Beobachtungen von Mammakarzinomen vermuten z. B. CHIARI (Fall 1), KAUFMANN (S. 1233f.), STÜBLER und BRANDESS (S. 294) und STICKEL (Fälle 10 u. 11) die Metastasierung auf dem Blutweg. Zu dem gleichen Ergebnis kommt im Hinblick auf den mikroskopischen Befund von Geschwulstnestern in den Blutgefäßen der Lunge MAJOR (S. 200) für seinen Fall von KRUKENBERG-Tumor bei Magenkarzinom. Die Verschleppung auf dem Blutweg über die Lungenbahn sucht MASSAZZA (1925, S. 63ff.) auch für die Krebse des Verdauungskanals zu beweisen. SCHOTTLÄNDER, der für die Anerkennung einer hämatogenen Metastasierung in den Eierstock eine besonders strenge Beweisführung verlangt und sie zu den großen Ausnahmen zählt, läßt (1913, S. 662—666) nur die Brustdrüse als Abgabestation und auch nur in den Fällen von CHIARI, GLOCKNER (Nr 4 u. 6) und STICKEL (Nr 11) gelten. Daß aber von einem Mammakarzinom aus eine Eierstocksmetastase auch durch Oberflächeneinpflanzung vorkommt, beweist SCHMINCKES Fall; hier hatte die Erstgeschwulst auf das Brustfell und weiter durch die perforierenden Lymphgefäße des Zwerchfells auf das Bauch- und Beckenfell übergegriffen.

Der metastatische Krebs befällt nach FRANKL und HOLLER häufiger Mütter, die mehrmals geboren haben; unfruchtbare Frauen und solche mit nur einem Kind erkranken eher an primärem Karzinom (vgl. S. 583).

## 6. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

An jungen Tochterknoten beschreibt STICKEL die Zerstörung von Corpora fibrosa durch eindringendes Krebs epithel von einer Lymphspalte aus (Fälle 1,

12 und 13). SITZENFREY sah die Corpora albicantia „oft von den Karzinomzellen wurmstichartig durchsetzt“. Die Follikel gehen meist schon infolge der Stromawucherung zugrunde. Weder ihre Zellen noch das Oberflächenepithel zeigen eine Vermehrung (STICKEL, S. 620 u. 653). Mikroskopische Eierstocksrreste bei größeren Tumoren sahen z. B. GAUTHIER-VILLARS (Fälle 4, 5 u. 7—9), GLOCKNER (1904, Fälle 12 u. 14; 1905, Fall 42), HELD-PAUL (Fall 13), KRAUS (Fälle 3 u. 4), SANDROCK, SCHENK und SITZENFREY (Fall 1), STICKEL (Fälle 10 u. 11). SITZENFREY beschreibt doppelseitige einkammerige „Follikel- oder Corpus-luteum-Zysten“ des Organrestes „mit geronnenem Blut als Inhalt und alten Adhäsionen in der Umgebung. Perforation der rechten Zyste (S. 378).

Zuweilen entwickeln sich Metastasen in einer Keimdrüse, die schon Sitz einer zystischen Neubildung ist. In solchen Fällen finden sich die krebsigen Ableger entweder in der Wand des Kystoms (s. S. 708) oder — neben der Zystenbildung — im Eierstocksrrest. So sahen z. B. FUNK (Fall 2), KÜSTER und RIBBERT (1906, S. 95) neben Dermoiden krebsige Absiedelungen.

### 7. Der Stiel der metastatischen Eierstockskrebse.

In der Mehrzahl der Fälle erweist sich der Stiel als breit; seine Länge wechselt, doch überwiegen kurze Stiele. Dicke Stiele sind selten. Hin und wieder greift der Krebs auf den Pedunkel über (z. B. DE MORA, Fall 24); er kann hierdurch so morsch werden, daß er bei der Operation abbricht [z. B. Fälle RATHERT (Nr 1), ROTHENBERG (Nr 10)].

### 8. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen* mit den Nachbarorganen fehlen nach MASSAZZA (S. 69), DE MORA (S. 73) und WILFRED SHAW (S. 57) meist. So fanden frei bewegliche Geschwülste u. a. GEREMIA, HUMMER, OUTERBRIDGE (S. 939), PAUL. Gelegentlich können aber die inneren Genitalien mit dem Mastdarm einen Block bilden, in dem eine Erkennung der Organgrenzen nicht mehr möglich ist (z. B. Fall BABES und PANTZ-LAZARESCU).

b) *Aszites*. Die Ansammlung größerer Mengen hellgelben bis grüngelben Bauchwassers ist eine häufige Begleiterscheinung der Eierstockskarzinose. Bei KRUKENBERG-Tumoren hält SHAW (S. 57) sein Vorkommen für fast konstant.

Für das Tübinger Material berechnen STÜBLER und BRANDESS (S. 276, 294 u. 348f.) es auf 63,3%, während sie beim primären Krebs der Keimdrüse nur in 32,2% Aszites feststellen konnten.

In der Mehrzahl der Fälle ist er weniger durch die Erkrankung des Eierstocks als durch die gleichzeitige krebsige Aussaat auf das Bauch- bzw. Beckenfell bedingt. Es bilden sich Wassermengen bis zu 10 Litern (z. B. ALBERTIN und JAMBON, Fall 1). Zuweilen ballotieren die derben Gewächse in der Flüssigkeit [z. B. Fälle ORTHMANN (1908, bds.), HANS HERMANN SCHMID (1922, Nr 3) und WAGNER].

SCHMID'S Kranke, eine seit 9 Monaten amenorrhöische Frau mit doppelseitigen ballotierenden Eierstocksgewächsen wurde vom Arzt wegen „Schräglage“ zur Entbindung der Frauenklinik überwiesen!

Bei erschlafftem Beckenboden — vor allem im Wochenbett — kann eine übermäßige Wasseransammlung die Gebärmutter sozusagen aus dem kleinen Becken herausdrängen (vgl. S. 730f.). Es entsteht dann ein mehr oder weniger hochgradiger Gebärmuttervorfall. Völlig ungewöhnlich ist es aber, daß die Flüssigkeit sich durch Eileiter und Gebärmutter einen Weg nach außen sucht. So sah TUROLT (1923) bei einer Wöchnerin mit Magenkrebs und doppelseitigen

KRUKENBERG-Geschwülsten vom 8. Tag nach der Entbindung ab aus dem Muttermund — der Scheidenteil ragte ungefähr 3 cm aus der klaffenden Scham hervor — tropfenweise dauernd eine hellgelbe klare Flüssigkeit ausfließen. Wie TUROLT (S. 1841) meint, ist diese Erscheinung bisher noch niemals beobachtet worden.

Nicht selten ist der Aszites blutig [z. B. Fälle ALBERTIN und JAMBON (Nr 1), COHN (Nr 1), HEINRICHS (Nr 44), MICKWITZ (Nr 3), SCHLAGENHAUFER (Nr 1), SCHMID (S. 194f.), STICKEL (Nr 13)]. In den Fällen KRUKENBERG (Nr 1) und PAUL (Nr 4) war er fast weiß oder schwach gelblich, milchig trüb, „chylös“ oder „adipös“.

c) *Schwangerschaft*. In einer kleinen Anzahl von Fällen verwandeln sich besonders bei noch jungen magenkrebskranken, schwangeren Frauen beide Eierstöcke in metastatische Krebsgeschwülste [z. B. Fälle BELL (Nr 3), FRANKL (1914, S. 213; 1920, S. 42f. u. 65f.), FUCHS, HALL, HEMPEL, HENDRY (1930, S. 48), ERNST PUPPEL, RÖMER (Nr 1), HANS HERMANN SCHMID, SITZENFREY-SADEWASSER, WAGNER, WEYL)].

Gravidität bei einseitigem KRUKENBERG-Tumor bzw. Krebs beschreiben BELL und DATNOW (Abb. 50), BURDSINSKY, COHN (Fall 4) und GUIROY und JAKOB bzw. REID.

Die Frage, ob die Ausbildung der Tochtergeschwülste durch die Schwangerschaft begünstigt wird, ist nach SCHMID (S. 183) noch nicht spruchreif; meiner Ansicht nach zu verneinen.

Bei einer Kreißenden sahen GOBIET; bei Wöchnerinnen COHNHEIM (1877, S. 690), ESAU, GLOCKNER (1904, Fälle 14 und 16) POLANO (1904, Fall 1) und TUROLT paarige KRUKENBERG-Gewächse.

Einen Fall von „Magenresektion wegen Pyloruskarzinom; Rezidiv nach 4 Jahren, kompliziert mit Extrauteringravidität“ beschreibt SELBERG: Beide Eierstöcke waren in Adenokarzinome vom Bau des Pyloruskrebses umgewandelt; ein Fetus wurde aber nicht gefunden, sondern nur ein „braunrotes, gerinnselartiges Gewebe, das an Plazentargewebe erinnert“, jedoch nicht mikroskopisch untersucht wurde. Die histologische Diagnose des Tubaraborts fehlt auch in GOLDBERGERs Fall 2: Magenkarzinom mit noch junger Tochtergeschwulst im rechten Eierstock vom Typus des KRUKENBERG-Tumors und gleichzeitiger Eierstocksschwangerschaft.

d) *Stieldrehung*. Trotz des häufigen Fehlens von Verwachsungen wird eine Torsion nur selten festgestellt.

Gedreht war der Geschwulststiel in den Beobachtungen von FRANKL (1920, I. Reihe, Fall 10), KRUKENBERG (Nr 5), METZGER (S. 17f.), DE MORA (Fall 23), STEFFENS (Fall 1, rechts), STÜBLER und BRANDESS (Fall 26) und, ohne daß es der Operateur beachtete — nach der Vorgeschichte und der Durchblutung des Gewächses zu urteilen — auch im Fall REEL (1921).

Über Torsion eines metastatischen Eierstockskrebses bei Schwangeren mit Magenkrebs und paarigen Tochtergeschwülsten berichten FUCHS und SCHMID (S. 172f.).

Die seltene Torsion paariger — allerdings im ersten Fall als Sarkome aufgefaßt — KRUKENBERG-Gewächse bringt ROTHENBERG (Fälle 6 u. 10).

e) *Vereiterung*. Ganz ungewöhnlich sind eitrige Einschmelzungen der metastatischen Krebse.

In einer Beobachtung von VITALIS MÜLLER (Fall 3) barg der hühnereigroße, krebsige Eierstock eine haselnußgroße Höhle mit jauchigem Eiter, die durch das breite Mutterband mit dem Krater eines Kollumkarzinoms in Verbindung stand. Dieser selbst kommunizierte mit Blase und Darm.

f) *Ruptur und Perforation*. Etwas häufiger ereignen sich Berstungen und Durchbrüche.

Über „Ruptur eines sekundären Ovarialkarzinoms mit abundanter Blutung in die freie Bauchhöhle, so daß die klinische Diagnose Extrauteringravidität gestellt worden war“, berichteten AMANN (1910) und PETERS (1929).

Ein Bersten erwähnen ferner FRANKL (1920, 1. Reihe, Fall 10), KERMAUNER (1932, S. 455), GORDON LEY (1920, S. 124). Zu bedrohlichen Hämorrhagien kann auch schon das Platzen großer subkapsulärer Venen führen (z. B. Fall MOIROUD).

Wie die primären Karzinome brechen zuweilen auch die metastatischen Krebse in ein Nachbarorgan durch.

Bei einer Sektion fand THEILHABER einen faustgroßen zerfallenen Eierstockskrebs (nach Korpuskarzinom), der, mit dem Darm verwachsen, an mehreren Stellen in ihn perforiert war.

KAMANN sah ein mannskopfgroßes Gewächs, das sich im Zeitraum von  $\frac{3}{4}$  Jahren nach vaginaler Totalexstirpation der krebsigen Gebärmutter gebildet hatte, durch die alte Operationsnarbe in die Scheide durchbrechen.

### 9. Sekundäre Veränderungen der metastatischen Eierstockskrebse.

Kreislaufstörungen führen teils zu starker ödematöser Durchtränkung des Geschwulstgewebes, das ganz weich, „fast fluktuierend“ (z. B. POLANO, 1904, Fall 3) werden kann, teils zu mehr oder weniger umfangreichen Blutaustritten. Gelegentlich werden besonders große Geschwulstabschnitte — namentlich infolge von Stieldrehung (z. B. Fall METZGER, S. 18) — vollständig durchblutet. Auf der schmutziggelben, nekrotischen Oberfläche bilden sich dann Fibrinauflagerungen. Zuweilen fällt die große Zahl thrombosierter Gefäße auf (z. B. GLOCKNER 1905, Fall 2).

Wie bereits erwähnt, erliegen in vorgeschrittenen Fällen größere Geschwulstabschnitte dem örtlichen Gewebstod. Die Häufigkeit besonders der Bindegewebsnekrosen bei leidlicher Erhaltung des Epithels unterstreicht auf Grund ihrer Fälle 1—3 und 9 GAUTHIER-VILLARS (S. 16). Auf die nicht seltene Bildung von Zysten oder Zerfallsräumen ist gleichfalls bereits hingewiesen.

### 10. Das Verhalten der Nachbarorgane.

a) *Der Eileiter.* Mehrere überzählige Eileitermündungen fand GLOCKNER (1904) in seinem Fall 10. Verwachsungen des Eileiters mit dem krebsigen Eierstock (z. B. ARMSTRONG und WOLFE) sind nicht häufig, doch entwickeln sich zuweilen eine Ausziehung oder Streckung eines oder beider Eileiter (bis zu 20 cm) [z. B. Fälle FRANKL (1920, S. 50), GLOCKNER (1904, Nr 4)]. Verlegung des Fimbrienendes beschreiben SCHENK und SITZENFREY (Fall 3, links). Gelegentlich wandelt sich die verschlossene Tube in eine gänseeigroße Hydrosalpinx um (z. B. GLOCKNER, Fall 16). Stärkere entzündliche Veränderungen der Eileiter entwickeln sich selten [(z. B. Fälle ARMSTRONG und WOLFE, MASSON (1934, Nr 1, bds.), RATHERT, Nr 1)]; nur in Einzelfällen kommt es zur Ausbildung einer Pyosalpinx (z. B. Fall PETERSON, 1903).

Unter HALBANS Zustimmung hat FRANKL (1916, S. 485f.; 1920, S. 37) darauf hingewiesen, daß die Gebärmutter, nicht selten auch der Eileiter, beim Bestehen einer krebsigen Tochtergeschwulst im Eierstock ohne auffallende Vergrößerung oder Gestaltsänderung eine derbe, geradezu knorpelharte oder duritartige Konsistenz darbieten kann. Diese deutlich fühlbare, „eminente Härte“, die durch mikroskopische endolymphatische Metastasen, Lymphstauung und sekundäre Bindegewebsvermehrung bedingt wird, hält er für ein wichtiges diagnostisches Zeichen. Solche verschleppte Krebsnester fand er im Eileiter dreimal (1920, S. 71). Entsprechende Befunde melden z. B. auch GAUTHIER-VILLARS (Fall 9), GLOCKNER (Fall 3), ISBRUCH (Fälle 1 u. 2), KOVÁCS (Fall 1), KRUKENBERG (Fälle 2 u. 4), LESSING (Fall 1), MAJOR, EMIL NOVAK, OUTERBRIDGE (S. 945), PETERSON (1903), POLANO (1904, S. 24), PRIBRAM (Fall 3), ROBINSON (1930, 3. Reihe, Fall 1), SCARPITTI (Fall 1) und WEYL.



In vorgeschrittenen Sektionsfällen ist die Miterkrankung der Eileiter schon für das bloße Auge deutlich. So beschrieb schon KRUKENBERG (1896, Fall 1) die Tuben als stark geschwollen. Beide waren durchzogen von einer großen Masse gelblicher, sich verästelnder Streifen, die auf die breiten Mutterbänder übergingen.

Besetzung des Eileiters und der Mesosalpinx mit zahlreichen submiliaren Knötchen konnten z. B. GLOCKNER (Fall 15) und SCHENK und SITZENFREY (Fall 3) feststellen.

Vom Eierstock greift die krebsige Wucherung zuweilen auf das breite Mutterband bzw. das Beckenbindegewebe über [z. B. Fälle FISCHER (Nr 2), LICHTENSTEIN (1889)]. Bei metrogenen Karzinomen beobachtet man zuweilen Einbeziehung des Eileiters in die Krebsmasse des Eierstocks bzw. Ersatz der Tube durch Geschwulstgewebe (z. B. GLOCKNER, Fälle 1 u. 3).

*b) Die Gebärmutter. aa) Die Menstruation.* In einem beträchtlichen Hundertsatz — POLANO (1904, S. 348) meint irrigerweise: fast regelmäßig — vertritt sich die doppelseitige Erkrankung der Eierstöcke durch das Versiegen der Menstruation (vgl. RUNGE, S. 114).

Von 18 Wiener Frauen mit sicheren oder fraglichen metastatischen gastroenterogenen Eierstockskrebsen zeigten z. B. nicht weniger als 11 in jungen Jahren 2—3 Monate oder noch länger ein Ausbleiben der Regel; drei von ihnen bei einseitigem Krebs. Amenorrhöisch waren dagegen nur 3 von 65 Frauen mit krebsigen Erstgeschwülsten des Eierstocks, die noch nicht in den Wechseljahren standen. FRANKL (1920, S. 127) zieht hieraus den Schluß, daß sich das Aussetzen der Periode bis zu einem gewissen Grad für die Unterscheidung von primärem und metastatischem Eierstockskrebs heranziehen läßt.

Nach SCHMID (S. 196) ist es „als wichtiges Zeichen für die Diagnose eines metastatischen Ovarialkarzinoms unter Umständen indirekt für die Diagnose eines Magenkarzinoms zu verwerten“.

Von 22 Tübinger Frauen mit primären Magenkrebsen und Eierstockablegern waren dagegen nur 5 amenorrhöisch, ohne in die Menopause eingetreten zu sein, und in der Würzburger Klinik konnte gar nur bei einer von 13 Kranken mit einem Krebs des Magen-Darm-Traktus ein Aufhören der Menses beobachtet werden (HOLLER, S. 20f.). Zunahme des Leibesumfangs bei rasch wachsenden Blastomen und Ausbleiben der Regel können gelegentlich zur irrümlichen Annahme einer Schwangerschaft verleiten (METZGER, S. 61; Fall BRÄUNIG; s. S. 727). Manche Kranke klagen über unregelmäßige Menstruation [z. B. Fälle NEUMANN (S. 743)] oder über Blutungen [z. B. Fall SCHLAGENHAUFER (Nr 1)]. Zuweilen treten in der Menopause Gebärmutterblutungen auf [z. B. Fälle ERLER (Nr 6 u. 13), GLOCKNER (Nr 10 u. 11), MOULONGUET (1932, S. 328) und PAUL].

Ob der zuweilen beobachtete gelbliche Ausfluß [z. B. Fälle HERMANN FISCHER (Nr 1 u. 2) und WALLBRUCH (Nr 19)] im Zusammenhang mit der krebsigen Erkrankung der Eierstöcke steht, ist ganz ungewiß.

*bb) Lageveränderungen.* Neben der Verdrängung zur Seite oder nach vorn, gegen die Schamfuge (z. B. KRAUL, Fall 2) oder in die Höhe — namentlich bei paarigen Gewächsen — [z. B. Fälle GLOCKNER (Nr 1 u. 17), SANDROCK] — als Folge des Geschwulstwachstums — wird als Zufallsbefund zuweilen eine Rückwärtsbeugung oder -streckung des Fruchthalters nachgewiesen [z. B. Fälle LAMPARTER (Nr 4), PAUL (Nr 10), REEL (1917), SCHLAGENHAUFER (Nr 3)].

Bei TUROLTS Wöchnerin mit doppelseitigen typischen KRUKENBERG-Tumoren hatte die Ansammlung von 10 Litern seröser Flüssigkeit im Bauchraum, wie

erwähnt, zu einem Gebärmuttervorfall geführt. Einen Prolaps des Uterus und der Scheide fanden auch SCHILLER und WALLBRUCH (Fall 23).

cc) *Geschwulstbildungen.* Eine Adenomysis konnten ARMSTRONG und WOLFE und WALLBRUCH (Fall 20) feststellen. Gelegentlich begleiten Myome den metastatischen Krebs, wie dies u. a. AMREICH, GUSTAV BECK (1924), BOURG und CORDIER, FALLAS (Fall 1), GEREMIA, HEINRICHS (Fall 44), KRAUS (Fall 2), VITALIS MÜLLER (Fall 4), J. RICHTER (1911) und HANS THALER sahen.

Anscheinend häufiger wird der Fruchthaler vom Krebs selbst befallen, und zwar greift das metastatische Ovarialkarzinom entweder unmittelbar auf ihn über, oder das Muttergewächs gibt gleichzeitig oder nacheinander Ableger in die Keimdrüse und die Gebärmutter ab, oder es entwickelt sich ein selbständiges Uteruskarzinom. Das Übergreifen des Krebses „per contiguitatem“ auf den Fruchthaler sah z. B. PRIBRAM (1925, S. 138). Sein Einwachsen durch das Eierstocksband in die Muskulatur und ihr Ersatz durch gallertige Krebsmassen beobachteten SCHENK und SITZENFREY (Fall 3); Verkrebsung nur der Portio vaginalis fanden sie bei ihrer ersten Patientin.

Eine Metastase im Scheidenteil der Gebärmutter — neben doppelseitiger Verkrebsung von Eileitern und Eierstöcken — bei Cancer en cuirasse war in WEYLS Beobachtung zustande gekommen.

In nicht weniger als 7 von 8 genau untersuchten Fällen FRANKLS (1920, S. 71) von sicher enterogenem, metastatischem Eierstockskrebs ließen sich auch — teils in der Schleimhaut, teils in der Muskulatur, teils in beiden Schichten — mikroskopische lymphatische Metastasen in der Gebärmutter aufdecken. Ähnliches berichten u. a. MAX BÜRGER, GAUTHIER-VILLARS (Fall 2), M. J. GIBSON (1913), GUIROY und JAKOB, FRANZ KOVÁCS (Fall 1), OUTERBRIDGE (S. 945f.), POLANO (1904, S. 24), ROBINSON (1930, 3. Reihe, Fall 1) und RÖMER (Fälle 1 u. 2). „Der lymphatisch mit Krebskeimen beschickte Uterus ist so hart wie ein in Formalin fixierter Uterus“ (FRANKL, S. 129f.).

Die dunitartige Härte bestätigte ISBRUCH (Fall 2). Ungewöhnlich ist die Absiedelung von Krebskeimen in ein Myom [z. B. Fälle JESSEN (Nr 1) und WALTHER (1910, S. 276f.)]. Krebsknötchen oder -knoten auf dem Mutterfell sind oft genug festzustellen. Die Verbindung eines typischen Adenokarzinoms mit einer Pyometra sah PAUL in seinem Fall 15.

c) *Scheide und Scham.* Hin und wieder wachsen Eierstocksmetastasen bei Frauen mit Senkung einer oder beider Scheidenwände heran [z. B. Fälle BRUNS (S. 28), ENGELHORN (Nr 3), FISCHER (Nr 2), JARCHO (Nr 1), OFFERGELD (S. 326) und ROBLEE]. Unmittelbares Übergreifen eines Krebses auf die Vagina erfolgt bei Frauen mit Ovarialmetastasen nur ausnahmsweise. In AMONS Fall erwies sich die hintere Scheidenwand in ganzer Länge als von einem Mastdarmkrebs „ulzeriert und von wurmstichigem Aussehen“ (S. 20). Neben der Ausstreuung von krebsigen Massen in den Eierstock, den Eileiter und die Gebärmutter beschickt die Erstgeschwulst auch — wenngleich viel seltener — die Scheide. So sahen ERLER (Fall 8), FRANKL (1920, 1. Reihe, Fall 5), JARCHO (Fall 2) und KLAFTEN in der Vaginalwand Metastasen.

Die Beeinträchtigung des Blutkreislaufs im kleinen Becken durch den Druck paariger Neubildungen kann sich in einer wassersüchtigen Anschwellung der großen Schamlippen äußern [z. B. Fälle ENGELHORN (Nr 2), KRUKENBERG (Nr 1), ERNST PUPPEL und WALLBRUCH (Nr 20)].

d) *Der Eierstock der Gegenseite.* Wie schon erwähnt, sind in weitaus der Mehrzahl der Fälle die beiden Keimdrüsen gleichsinnig, wenn auch in wechselndem Grade, krebsig durchsetzt. Über selbständige — andersartige — Erkrankungen des zweiten Eierstocks bei metastatischer Krebsentwicklung wird

daher nicht häufig berichtet. Als Beispiel sei ein ungewöhnlicher Fall LESSINGS (Nr 3) angeführt: Primäres Adenokarzinom des Mutterkörpers mit Einpflanzungen auf der Oberfläche der rechten Gonade, Pseudomuzinkystom des linken Keimstocks mit einem intraligamentären soliden Anteil, der als Sarkokarzinom angesprochen wird. JARCHO (Fall 5) fand ein Ovarium in eine Dermoidzyste verwandelt.

e) *Die ableitenden Harnwege.* Hat der Krebs auf das breite Mutterband übergreifen, so kommt es zuweilen zu einer Umwachsung des Harnleiters (z. B. POLANO, 1904, Fall 3), dieser muß dann scharf aus den Geschwulstmassen herauspräpariert oder reseziert (z. B. FISCHER, Fall 2) oder an seiner Einmündung in die Blase losgelöst werden (z. B. ERLER, Fall 12). Wichtig ist die Lymphgefäßkarzinose der Blasenwand, auf die JARCHO (Fälle 3, 4 u. 7) hinweist.

f) *Der Mastdarm.* Auch die Ausbreitung des Karzinoms nach hinten und sein Eindringen in die Vorderwand des Mastdarms läßt sich feststellen (z. B. LICHTENSTEIN 1889).

g) *Das Bauchfell.* Einen nicht seltenen Befund bildet die Beteiligung des Bauch- bzw. Becken- bzw. Darmfells in Form von entzündlicher Rötung oder Verdickung und zuckergußartiger Schwartenbildung [u. a. Fälle FRANKL (Nr 1), HALLAUER (Nr 1), HOFMEIER (Nr 37), OMORI, ORTHMANN (1908), PAUL (Nr 3), RATHERT (Nr 1), SCHLAGENHAUFER (Nr 7)].

Recht häufig ist eine Karzinose, ganz besonders des DOUGLASSchen Raums, festzustellen [z. B. Fälle COHN (Nr 1), JEANNENEY und ROSSET und ROSENSTIRN].

h) *Die Weichteile.* Bei einzelnen Krebskranken bedingt die Verlegung von Blutgefäßen reichliche Venenerweiterungen [z. B. PAUL (Fall 4)] oder ein Ödem der Bauchdecken [u. a. Fälle HEINRICHS (Nr 44), LESSING (Nr 1), ERNST PUPPEL, SCHLAGENHAUFER (Nr 1)] oder ein Ödem der Knöchel, Füße oder Beine [z. B. Fälle CHAVANNAZ (Nr 1), ENGELHORN (Nr 2), GLOCKNER (1904, Nr 1)-BÖCKELMANN, HOFMEIER (Nr 39) und PAUL (Nr 4 u. 10)].

Als Gegenstück zu der gelegentlich beobachteten Bildung von Vormilch in den Brüsten von Frauen mit krebsiger Erstgeschwulst des Eierstocks erscheint die Laktation der Mamma bei metastatischem Ovarialkarzinom: Bei einer 55jährigen Frau mit ausgedehntem Magenkrebs, der zu mehrfachen Absiedelungen — u. a. auch in der rechten Keimdrüse — geführt hatte, stellte H. SÄNGER (1912, Fall 2) ein Hauptzellenadenom des Hirnanhangs und Kolostrumbildung in den Brustdrüsen fest. Auch SCHMINCKE (1914, Fall 4) fand (bei primärem Krebs der Flexura sigmoidea) „Laktation der Mamma und Schwangerschaftshypertrophie der Hypophyse“. Eine ähnliche Vergrößerung des Hirnanhangs bei einer 40jährigen Schwarzen verzeichnet MAJOR.

Auch aus den Brüsten einer Krebskranken SCHENKS (S. 280) entleerte sich auf Druck reichlich Vormilch; SCHENK selbst faßt diesen Fall allerdings als „primären KRUKENBERG'schen Ovarialtumor“ auf.

ESAU erwähnt „das Entstehen starken Gesichts- und Bartwuchses“ (!), während einer Schwangerschaft, der nach der Ovariectomie verschwand.

Einen Zufallsbefund bilden Nabelhernien (z. B. Fall PETERSON 1903).

#### dd) Der fortgeleitete Krebs des Eierstockes.

Ein Übergreifen des Krebses von den Nachbarorganen auf die Keimdrüsen wird heutzutage nur gelegentlich beobachtet.

Als verhältnismäßig häufig erwähnte vor 80 Jahren KIWISCH (Bd. 1, S. 511 u. 516; Bd. 2, S. 194) eine derartige Ausbreitung des Gebärmutterkrebses. Bei 73 Leichenöffnungen von Frauen mit Mutterkrebs fand er 14mal ein Ovarialkarzinom, „in den meisten Fällen Krebs der Vagina, häufig mit Zerstörung des Scheidengrundes, der in zwei Fällen mit dem perforierten karzinomatösen Ovarium kommunizierte“ (S. 511). In einer Zusammenstellung von 283 Beobachtungen von Krebs des Mutterhalses fand sich, gewöhnlich unmittelbar fortgeleitet, 49mal eine krebsige Erkrankung der Keimdrüsen (GUSSEROW, S. 208). Einzelne Beobachtungen steuerten bei: CAVOUR (S. 78f.), JAYLE und PAPIN, KOTZAREFF, LITWAK, MATSNER (Fall 1), EMIL NOVAK (1927, Fall 7).

Auch vom Mutterkörper aus dringt der Krebs, kontinuierlich wachsend — zuweilen im Zuge des *Lig. ovarii proprium* — bis in den Keimstock (z. B. SAMPSON, 1934, Fall 2). In einer merkwürdigen Beobachtung IHLS erreichte der Mutterkrebs sein Ziel auf Umwegen: Von der rechten Hälfte des Fruchthalters wucherte ein zottiges Karzinom durch beide Eileiter, die „karzinomatös infiltriert und vollständig solide von Karzinom ausgefüllt“ waren. Aus dem ampullären Teil der rechten Tube hing die Neubildung als kleine pilzförmige Geschwulst heraus und brach in eine dünnwandige (nicht bestimmte), orangengroße Ovarialzyste ein.

Besondere Hervorhebung verdient ihrer eigenartigen topographischen Verhältnisse wegen eine Beobachtung BRIGIDIS an einer Anatomieleiche: Ein primäres Uteruskarzinom hatte Mutterhals und Scheidengewölbe völlig zerstört. Links stand das große krebsige Geschwür in unmittelbarem Zusammenhang mit einem zweikammerigen intraligamentären Kystom, das sich aus dem Beckenbindegewebe zwischen dem *M. psoas* und dem *M. iliacus* bis über den unteren Nierenpol hinaus in die Höhe erstreckte. Die Wände des kleineren, im Becken liegenden Fachs waren mit unregelmäßigen, nekrobiotischen Krebswucherungen besetzt, die auch auf den größeren, oberen Zystenraum übergriffen. (Rechts fand sich gleichfalls ein — mehrkammeriges — intraligamentäres Kystom, das aber mit dem Karzinom nicht in Verbindung stand.)

In zweiter Linie kommt als Ausgangspunkt ein Krebs des Eileiters in Betracht. Besonders überzeugend scheint mir ein Fall WEINBRENNERS: An einer Stelle brach ein markiger Krebs mit einem Zug durch die Tubenwand hindurch in den mit der Geschwulst in unmittelbarer Verbindung stehenden Eierstock ein. In STANCAs Beobachtung wucherte ein feinzottiger, weicher Geschwulstknoten, der sämtliche Eigenschaften der Eileiterneubildung aufwies, in Form einer nußgroßen Kugel in die Substanz der Keimdrüse hinein. Weitere Berichte stammen u. a. von BARROWS (Nr 1), BEITZKE, v. BUBNOFF (S. 38), THOMAS S. CULLEN (1905), ALBAN DORAN (1888), EINSLE, PAUL SCHÄFER, VIERTTEL (Nr 10).

Bei doppelseitigem Tubenkarzinom greift die krebsige Wucherung zuweilen auf beide Keimdrüsen über (z. B. MICHOLITSCH, Fall 30). In vorgeschrittenen Fällen dieser Art lassen sich Eierstöcke und Eileiter, in die Geschwulstmasse aufgegangen, nicht mehr voneinander abgrenzen (z. B. Fall JULIAN HIRSCH). Als Ausgangspunkt des Krebses läßt sich der Eileiter dann nur aus der Krankengeschichte, dem Ergebnis klinischer Untersuchungen oder Einzelheiten des makro- oder mikroskopischen Befundes erkennen.

In einer Beobachtung von zottigem Eileiterkrebs der linken Seite sah BLAND-SUTTON einen „Strom von Neubildung“ vom Tubenmund wie aus einem überfließenden Füllhorn sich über die Wandung eines gleichseitigen (nicht bestimmten) Kystoms von der Größe einer hochschwangeren Gebärmutter ergießen, während der rechte Eierstock von einem kindsfaustgroßen, gleichartigen Krebs eingenommen wurde.

POMPE VAN MEERDERVOORT fand doppelseitige, für primär gehaltene krebsige Verdickungen der Eileiter und bösartige, papilläre Eierstocksgeschwülste. Ob es sich um eine Fortleitung des Krebses handelt, ist nicht ersichtlich.

Die Ausbreitung erfolgt, wie ALBAN DORAN (1888, S. 216) meint, nicht durch den Fransentrichter, sondern zwischen den Blättern des breiten Mutterbandes.

Noch seltener ist das Fortschreiten eines Dick- oder Mastdarmkrebses auf das Ovarium (HUNDLEY, S. 586; 4 Fälle) oder auf ein Kystom des (linken) Eierstocks [z. B. Fälle GORDON LEY (S. 108, 123 u. 125) und PETZOLD (S. 255)].

In einschlägigen Präparaten von DOSTERT (Nr. 3) und KARL SCHWARZ (S. 32) waren einkammerige, vom Rektum her krebsig durchwachsene Zysten vereitert und in die Bauchhöhle durchgebrochen.

### Die Tochtergeschwülste der Eierstockskrebse.

Die Tochtergeschwülste der Eierstockskrebse zeichnen sich, wie HEINRICH (1899, S. 561) in Übereinstimmung mit P. WENDELER (S. 482) meint, dadurch aus, daß sie erst in einer verhältnismäßig späten Entwicklungszeit der Ausgangsgeschwulst entstehen. Die meisten Metastasen finden wir bei den intraligamentären Gewächsen (PFANNENSTIEL, 1895, S. 594). Sehr auffällig ist die außerordentliche Verschiedenheit im zeitlichen Auftreten der sog. Spätrezidive. In gar nicht wenigen Fällen wird die Fünfjahrgrenze mehr oder weniger erheblich überschritten: So sah C. FLEISCHMANN (1930) nahezu  $7\frac{1}{2}$  Jahre nach der Ausrottung doppelseitiger papillärer Kystokarzinome eine Metastase oberhalb der Mitte des linken Schlüsselbeins. Ganz ähnlich liegt der Fall VILLARD und MURARD. WAGNER und RUGE sahen 8 bzw.  $12\frac{1}{2}$  Jahre nach einseitiger Ovariectomie Tochtergewächse in der Bauchschnittnarbe.

Die — nach Art, Größe, Zahl und Sitz außerordentlich mannigfachen — Tochtergeschwülste sämtlicher Formen von Eierstockskrebsen — also der primären (genuinen), massiven einerseits und der sekundären, aus serösen, pseudomuzinösen und dermoiden Zysten hervorgegangenen Krebse andererseits — gemeinsam zu besprechen, halte ich nicht nur für möglich, sondern für geboten.

Im Gegensatz zu den heutzutage seltsam anmutenden Auffassungen älterer Untersucher (z. B. WENDELER, S. 483) entstehen Tochtergeschwülste bei Eierstockskrebsen in einem sehr großen Hundertsatz der Fälle. Es ist kaum nötig, zu betonen, daß nur die Statistiken der pathologischen Anatomen als beweiskräftig gelten dürfen. Die Zusammenstellungen der Gynäkologen bleiben aus begrifflichen Gründen häufig hinter den Zahlen der Obduzenten zurück; doch melden auch sie zum Teil recht hohe Ziffern.

So fand HORNEY (S. 22) krebsige Ableger in 13 von 28; RICKMERS (S. 24) in 20 von 31, BRUNS (S. 27) sogar in 36 von 43 Fällen.

Wie AUGUST MAYER (1926, S. 829) treffend bemerkt, ist die „Häufigkeit der von einem Ovarialtumor ausgehenden Metastasen recht groß, ja unter den Genitaltumoren am größten“.

Am Sektionsmaterial berechneten v. BERENCSY und v. WOLFF (Budapest, Tafel 2) 81,3%, JANUSZ (Lwow, 1926, S. 62) 86,7%, SCHOTTLÄNDER (Wien, 1913, S. 558) 89,2%, MALJEFF (Moskau, 1927, S. 342) 89,7%, KAUFMANN (Basel, 1906, S. 260) 92%, RIECHELMANN (Berlin, 1902, S. 760) 92,8%.

In der Häufigkeitsreihe der Statistik MALJEFFs stehen die bösartigen Gewächse des Eierstocks als Abgabestation — wie eben erwähnt — mit 89,7% an der Spitze nicht nur der Krebse der weiblichen Geschlechtsorgane, sondern der Karzinome bei Frauen überhaupt. (Hinsichtlich der Häufigkeit werden sie nur von den Krebsen des Hodens mit 100% und der Vorstehdrüse mit 93,3% übertroffen.) In der Lwower Statistik nehmen sie die 4.; in der Budapester dagegen die 8. Stelle ein.

Unter 95 Leichen des Wiener pathologischen Instituts mit metastasierendem Eierstockskrebs fanden sich 32 Frauen mit Organmetastasen = 33,6% (SCHOTTLÄNDER, S. 564). Am Budapester Material steigt der Hundertsatz auf 75,9.

Die bekannte, von WENDELER (S. 482f.) unterstrichene Behauptung VIRCHOWS<sup>1</sup> (S. 348), „daß entfernte Metastasen bei Ovarialtumoren zu den nahezu unerhörten Dingen gehören“, scheint demnach ganz unverständlich.

<sup>1</sup> LITTEN, M. u. RUDOLF VIRCHOW: Ein Fall von Androgynie mit malignem teratoidem Kystom des rechten Eierstocks und doppelseitiger Hydrozele cystica processus vaginalis peritoneaei. Virchows Arch. 75, 329—348 (1879).

Über das Alter der Frauen mit metastasierendem Eierstockskrebs gibt SCHOTTLÄNDERS (S. 610) Zusammenstellung der 95 Fälle des Wiener pathologischen Instituts Auskunft. Seziert wurden von 1900—1909:

2 Frauen im Alter von 21—30 Jahren		11 Frauen im Alter von 61—70 Jahren
9 „ „ „ „ 31—40 „		6 „ „ „ „ „ über 70 „
33 „ „ „ „ 41—50 „		4 „ „ „ „ „ in fraglichem Alter
30 „ „ „ „ 51—60 „		

(Kinder wurden im pathologischen Institut nicht seziert.)

Besprochen werden sollen im folgenden 1. die verschiedenen Lokalisationen der Tochtergeschwülste und 2. die Ausbreitungswege des Krebses. Auf die makro- und mikroskopischen Eigenheiten dieser Metastasen einzugehen, liegt nicht im Rahmen meiner Aufgabe. Es soll nur erwähnt sein, daß die Metastasen papillärer Krebse die Neigung zu Zottenbildungen verlieren und als drüsige Wucherungen teils mit geschichtetem Zylinderepithel, teils mit großen vielgestaltigen Zellen das befallene Gewebe — etwa die Muskelwand des Darmes durchsetzen können.

#### a) Der Sitz der Tochtergeschwülste.

Die allgemein übliche Einteilung der Tochtergeschwülste in lokale, regionäre und entfernte Metastasen scheint mir für die Ableger der krebsigen Eierstocksgeschwülste nicht zu genügen.

Vielmehr möchte ich die Metastasen in folgende Gruppen trennen:

1. Die lokalen Metastasen,
2. die Bauchfellmetastasen,
3. die Bauchwandmetastasen,
4. die Lymphknotenmetastasen,
5. die entfernten Organmetastasen.

**1. Die lokalen Metastasen.** a) *Der Eileiter.* Die kritische Verwertung der in nicht geringer Zahl mitgeteilten Beobachtungen krebsiger Erkrankungen des MÜLLERSchen Ganges bei gleichzeitigem Karzinom des Eierstocks stößt vielfach auf unüberwindliche Schwierigkeiten: In Fällen von sicher primärem Eierstockskrebs mit Ausbreitung der Geschwulst auf den Eileiter [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr B), EDEN und LOCKYER (Abb. 402) und GEBHARD (S. 349), HEINRICHS (S. 576) und SUPINO (Nr 1)] läßt sich aus den Veröffentlichungen der einzelnen Untersucher oft nicht mit genügender Sicherheit ersehen, ob es sich um ein unmittelbares Übergreifen der Neubildung auf den Eileiter oder um eine echte Tochtergeschwulst der Muttertrompete handelt, d. h. ob zwischen den beiden Geschwülsten noch eine krebsfreie Strecke nachzuweisen ist. Fast stets ist die Entscheidung leicht, wenn der Eileiter der Gegenseite ergriffen ist [z. B. Fälle BOLDT (1917), TENCONI (1933, Nr 2)].

Von den 3 verschiedenen Schichten der Eileiterwand werden Schleimhaut und Subserosa am stärksten vom Krebs durchsetzt (z. B. Fall WILHELM MEYER); die Muskularis erscheint weniger befallen (z. B. PFANNENSTIEL, 1895, Fall 42). Unter weitgehender Zerstörung der Mukosa füllen Krebsnester — in einem Fall von doppelseitigem verkrebten Kystom LESSINGS (Nr 4) in beiden Eileitern — die Lymphbahnen völlig aus. Von der krebsig verdickten starren Wandung erheben sich teils mikroskopische papilläre Erhebungen (z. B. FRANKL, 6. Reihe, Fall 1) teils mit bloßem Auge deutliche blumenkohlartige Wucherungen gegen die Lichtung, die durch sie ganz ausgefüllt werden kann. In manchen Beobachtungen wird aber der Eileiter in seiner Wand in unregelmäßigen Abständen durch Einlagerung umschriebener markweißer, etwa erbsengroßer Krebsknoten verdickt oder auf seiner Oberfläche mit Knötchen von wechselnder Größe, Zahl und Konsistenz besetzt [z. B. Fälle

LIMNELL (Nr 12), NEUMANN (1927, Nr 2), ORTHMANN (Nr 3), VACHER DE LAPOUGE (Nr 2) und WERNER (Nr 4)]. Tochtergeschwülste auf dem serösen Überzug des Eileiters können Walnußgröße erreichen.

Ein Krebs, der von außen her die Eileiterwand durchwachsen hat, treibt zuweilen auf der Schleimhaut blumenkohlartige Erhebungen (z. B. LERCH, Fall 13), zuweilen wuchert er frei in der Lichtung weiter (z. B. Fall WINTER). Wie eine Pyosalpinx kann das erkrankte Organ Retortenform annehmen, der laterale Teil zu Hühnerei- oder Birnengröße anschwellen [z. B. Fälle AMANN (1901, Nr 5), GLOCKNER (Nr 36), LIMNELL (Nr 12)].

Bis zu Faustgröße wird der ganze wie eine Wurst mit weichen Krebsmassen vollgestopfte Eileiter ausgefüllt. Restlos geht dann die Mukosa in der Geschwulstmasse auf. Bei paarigen Eierstockskrebsen läßt sich gelegentlich eine metastatische Erkrankung beider Eileiter feststellen [z. B. Fälle LOCKYER, NORRIS und VOGT (S. 690), PFANNENSTIEL (1895, Nr 31), TAYLOR (S. 218)]. In derartigen seltenen Fällen kann die Schleimhaut beider Tuben dem Geschwulstwachstum zum Opfer fallen.

Bemerkenswert scheint ein Fund MARCHANDS (1880, Fall 4): „Am Abdominalende der linken Tuba findet sich eine inmitten der Fimbrien sitzende rundliche Geschwulst von ungefähr Bohnengröße, ein weiches Krebsknötchen.

Zuweilen bleibt der Eileiter vom Karzinom verschont, während die Lymphgefäße der Mesosalpinx von Krebszellen angefüllt sind (z. B. WERNER, Fall 1).

Durch Krebsmassen werden die Fledermausflügel zuweilen starr infiltriert [z. B. Fälle SCHNEIDER (Nr 3 u. 5)].

b) *Die Gebärmutter.* Die Miterkrankung der Gebärmutter beim Eierstockskrebs erklärt KERMAUNER (1932, S. 361) für selten. Das gleichzeitige Vorkommen von Eierstocks- und Gebärmutterkrebsen und das gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis dieser Geschwülste zueinander ist auf S. 721f. eingehend besprochen. Ich habe dort den Standpunkt vertreten, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle die Gebärmutter die Erstgeschwulst enthält. In einer Minderzahl der Beobachtungen ist aber der Eierstock der Ausgangspunkt des Krebses, der teils unmittelbar auf den Fruchthalter übergreift, teils — auf verschiedenen Wegen — in ihn seine Ableger setzt [z. B. Fälle BRUNS, CAVOUR, DEMUTH (S. 10), DÜHRSSEN (1911), FREUND, HEINRICHS (S. 576), HOFMEIER (1905, Nr 2), GORDON LEY, MALJEFF (S. 344), MASSON und HAMRICK (S. 754), MOROSOWSKI (S. 26f.), PFANNENSTIEL (1895, Nr 32; 1905, S. 244), RAU (S. 163f.), RIECHELMANN (S. 760), STÜBLER und BRANDESS (S. 284)]. An ihrer Lage sind krebsige Knoten in der Gebärmutter zuweilen deutlich als Tochtergeschwülste erkennbar, vor allem dann, wenn sie sich — ohne Zusammenhang mit der Schleimhaut — in der Muskulatur bzw. auf dem Mutterfell entwickeln. Auch die Entstehung mehrerer Knoten im Fruchthalter von gleichem mikroskopischen Bau führt zur Annahme eines metastatischen Karzinoms.

Nach seinem Sitz lassen sich, wie schon angedeutet, folgende 3 Formen des metastatischen Mutterkrebses unterscheiden, die ich nach ihrer Frequenz ordne: der Krebs des Peri-, des Myo- und des Endometriums. Wie M. HEINRICHS (1899, S. 577) feststellte, handelt es sich bei den Tochtergeschwülsten der Gebärmutter meist um peritoneale Aufpfropfungen, „doch kommen auch hier Metastasen im Endometrium unter Überspringen der Tubenschleimhaut vor“.

*Der Krebs des Perimetriums.* FRANKL (1920, S. 92f.) betont auf Grund der Untersuchung von 23 autochthon entstandenen, malignen Adenokystomen, daß die (metastatische) krebsige Erkrankung des Uterus immer schon mit freiem Auge erkennbar war [z. B. Fälle BEYEA (Nr 2), FREUND (1889,

Nr 12), KÖNCKE, BRUNO WEBER (Nr 2), WERNER (Nr 3 u. 4)]. „Stets war die Erkrankung die Folge einer oberflächlichen, rein peritoneal erfolgten Propagation und am Peritoneum gebliebenen Implantation. — Lymphgefäße der Muskularis, sowie der Mukosa waren in sämtlichen 23 Fällen frei von Krebszellen.“

Im Gegensatz zu diesen meist an der Oberfläche haften bleibenden Einpflanzungen finden sich bei metastatischen Eierstockskrebsen endolymphatische Tochtergeschwülste im Uterus (vgl. S. 731). Von diesen Regeln FRANKLS ist aber bereits eine ganze Reihe von Ausnahmen bekannt geworden [z. B. Fälle ARZT, LESSING (Nr 4), SCHMELZ (Nr 1 u. 2), WARSTADT, WERNER (Nr 3)]. Besonders bei massiven Eierstockskrebsen entstehen mit Vorliebe platten- oder knotenförmige Metastasen. In einem Fall FRANKLS (4. Reihe, Nr 1) erreichte die auf dem Muttergrund wuchernde Aussaat eines verbreiteten papillären Kystoms Doppeltfaustgröße. Durch das Bersten eines pseudomuzinösen Kystokarzinoms wird schleimbildendes Epithel von seiner Unterlage abgelöst und auf die Oberfläche des Muttergrundes (wie auch anderer benachbarter Beckenorgane) abgelagert. Es können sich hier drüsige Schläuche entwickeln, die sich zu makroskopischen Zystenräumen erweitern und eine fingerdicke Schicht bilden (FRANKL, 4. Reihe, Fall 2), oder das Implantat entwickelt sich gestielt, also in Polypenform oder als breitbasiger Knoten (z. B. WERNER, Fall 4) oder als flache Auflagerung (z. B. WERNER, Fall 12). Es werden nicht etwa fertige Bläschen und Zystchen beim Platzen des Kystoms losgelöst, um sich auf dem Perimetrium zu verankern; vielmehr entstehen die Bläschen erst an Ort und Stelle. In manchen Beobachtungen entwickeln sich derartige Einpflanzungen auch ohne erkennbaren Riß in der Erstgeschwulst (FRANKL, 4. Reihe, Fall 5).

*Der Krebs des Myometriums.* Nur selten wuchern die aufgepfropften Krebsmassen von der Serosa in das Muskelgewebe der Gebärmutter [z. B. PRIBRAM (1925, S. 136), STÜBLER und BRANDESS (S. 284)]. An verschiedenen Stellen des Mutterkörpers, besonders in der Gegend des Tubenwinkels [z. B. Fälle GOLDBERG (Nr 3), M. HEINRICHS (Nr 5 u. 13)] werden — teilweise ausgedehnte — krebsige Geschwulstbildungen beobachtet [z. B. Fälle KRÖMER (1908, S. 623), LANDSBERG (S. 17), WERNER (Nr 1 u. 2)]. Durch sie kann der Fruchthalter knollig verdickt werden. Ganz allgemein findet sich das metastatische Karzinom der Gebärmutter am häufigsten im Körper (z. B. ALBERTIN und JAMBON, Fall 2), zuweilen in der Wand des Halses [z. B. Fälle GEBHARD (S. 349), GOLDENBERG (Nr 1), KRÖMER (Tabelle 3, Nr 9), KÜSTNER, PHANEUF, SCHILLER (1934, Nr 29) und ZALEWSKI], am seltensten im Scheidenteil [z. B. Fälle GERSON, GOLDENBERG (Nr 2), MEYER (1930, Nr 1) - PRIEBATSCH, HEINZ KÜSTNER]. Ein Tochtergewächs kann sich aber auch bei Krebsen des Eierstocks von den Geschwulststielen aus innerhalb der Muskulatur diffus vom Fundus bis zum äußeren Muttermund erstrecken; das ganze Organ, besonders die Portio, wird dick, plump, wulstig und auffällig hart, und es blutet aus erodierten Stellen. Einen derartigen Fall beschrieb z. B. GUSTAV HALTER (doppelseitiges, schleimbildendes, zystisches Adenokarzinom des Keimstocks).

Auch ein Fibromyom der Gebärmutter wird gelegentlich von krebsigen Tochtergeschwülsten durchsetzt [z. B. Fälle GASARBEKIAN (Nr 1, S. 14), RICKMERS (S. 25), WERNER (Nr 2)].

Zuweilen treten zerfallende Krebsknoten mit benachbarten Hohlräumen in offene Verbindung: Metastasen in der Uteruswand, die in die Lichtung durchgebrochen waren, operierte PFANNENSTIEL (1905, S. 241; 1908, S. 188). Die Perforation einer Tochtergeschwulst aus dem Gebärmutterkörper in den Mastdarm erwähnt ganz kurz KERMAUNER (S. 343).



*Der Krebs des Endometriums* (vgl. S. 721f.). Oberflächlicher Sitz der Geschwulst in der Schleimhaut bei vollkommen normaler Beschaffenheit ihrer unteren Schichten spricht für ein metastatisches Karzinom [z. B. Fälle ARZT, GOLDBERG (Nr 5), A. GROSSE (1923), NEUMANN (1927, Nr 2), WILFRED SHAW (1932, S. 831) und WERNER (Nr 1)]. Ausgedehnte krebsige Durchsetzung kann aber das ganze Endometrium in eine fingerdicke, graurote, schwammige Masse umwandeln (z. B. FRANKL, 6. Reihe, Fall 1). Zuweilen erfolgt die Absiedelung nicht in eine normale Schleimhautstelle, sondern in einen Polypen des Mutterkörpers (z. B. GOLDBERG, Fall 4). Sogar mitten in einem primären typischen Adenokarzinom des Uterus wurde einmal die Tochtergeschwulst eines primären soliden Eierstockskrebses vom Bau des Markschwamms nachgewiesen. Es handelt sich um den merkwürdigen Fall HAUSER, in dem sich — außer den genannten Krebsen — noch ein Pseudomuzinkystom des zweiten Keimstocks und ein Schleimhautpolyp des Mutterhalses vorfand. Eine ähnliche Beobachtung habe ich im Schrifttum nicht auffinden können.

c) *Die Scheide.* Tochtergeschwülste in Ein- oder Mehrzahl [z. B. Fälle ERNST ADLER (S. 16), BINSTADT, GERSON, LUCIEN MALLET (Nr 5), CLAËS VON NUMERS, OHLMANN (Nr 3 u. 4), ORSINI, PRIBRAM (1925, S. 136), SEMMELINK (1898), WILFRED SHAW (1932, S. 839), ULESKO STROGANOWA] gelangen infolge der mehr geschützten Lage der Scheide weitaus seltener zur Beobachtung als Ableger auf oder in der Gebärmutter. Nach operativen Eingriffen sieht man zuweilen die Entwicklung von „Implantationsmetastasen“ in der Scheidennarbe [z. B. Fälle FLEISS (S. 17), GOLDBERG (Nr 5), PFANNENSTIEL (1895, Nr 46)]. Derartige Krebse bilden ein Seitenstück zu den postoperativen Bauchdeckenkrebsen. Durchaus ungewöhnlich ist eine miliare Schleimhautkarzinose (Fall LANDSBERG).

Zuweilen sind in vorgeschrittenen Fällen Eierstock, Gebärmutter und Scheide vom Krebs ergriffen. Der Sitz der Erstgeschwulst läßt sich hier nicht mehr ermitteln (z. B. LERCH, Fall 4).

d) *Die äußeren Geschlechtsteile.* Nur in Ausnahmefällen entsteht eine metastatische Wucherung krebsigen Epithels im Bereich der äußeren Geschlechtsteile (z. B. VIERTTEL, Fall 4). HORNEY (S. 20 u. 22) berichtet über die Zusammenpressung der Harnröhre durch eine so starke Geschwulstdurchsetzung des Gewebes, daß fast völlige Urinverhaltung eintrat.

e) *Den Eierstock der Gegenseite* hielten MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 253) für das erstbefallene Organ. Die Häufigkeit seiner metastatischen Erkrankung zu beurteilen ist außerordentlich schwierig; es ist kaum möglich, mit hinreichender Sicherheit festzustellen, in wieviel Fällen in den Keimdrüsen paarige Krebse unabhängig voneinander zur Entwicklung gelangen und in wieviel Fällen der kleinere der beiden Eierstockskrebse als die Tochtergeschwulst des größeren aufzufassen ist. KERMAUNER (S. 360) glaubt „auch dort, wo die eine Geschwulst ganz auffallend kleiner ist als die andere, also aus dem Größenverhältnis eine spätere Erkrankung des einen Eierstocks anzunehmen sehr nahe liegt“, nicht an eine metastatische Erkrankung. Seine Ansicht kann ich jedoch nicht teilen.

Erschwert wird die Beurteilung der Zusammenhänge durch die — wie erwähnt häufige — Entstehung doppelseitiger krebsiger Tochtergeschwülste im Eierstock von einem — nicht selten entfernten — extragenitalen Organ aus. Als erwiesen wird die metastatische Natur krebsiger Bildungen im zweiten Keimstock betrachtet werden dürfen, wenn es sich — wie in den Fällen KAMNIKER, GORDON LEY (S. 106), VACHER DE LAPOUGE (Nr 2) — nur um Oberflächenknötchen handelt, oder wenn die Verschleppung auf dem Lymphwege (wie in GLOCKNERS Fall 32) offensichtlich ist. In einem Fall FRANKLs (4. Reihe, Nr 4) hing von der sonst normal gestalteten Keimdrüse eine faustgroße, papilläre Geschwulstmasse gestielt ab.

f) *Die Harnblase* wird nur selten ergriffen (z. B. Fall WILINSKI, S. 86). Entweder dringt der Krebs vom Beckenfell her in ihre Wand ein (z. B. Fall MALJEFF,

S. 344), oder der Einbruch erfolgt (besonders bei miliärer Schleimhautkarzinose) auf dem Lymphweg [z. B. Fälle LAHEY und HAYTHORN und LANDSBERG (S. 12)].

g) *Der Mastdarm.* Mit Vorliebe entwickeln sich auch Pflöpfungen auf dem Darmüberzug [z. B. Fälle BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr B), NEUMANN (1927, Nr 2 u. 4)]. Zahlreiche, bis gänseeigroße Serosaknoten wachsen, die Muskularis verdrängend oder durchsetzend, halbkugelig in die Darmlichtung. Geschwüiger Zerfall dieser Krebsknollen kann zur Umwandlung des Kolons in eine bis faustgroße Jauchehöhle führen (z. B. BRUNO WEBER, Fall 1). Auch eine diffuse Tumorinfiltration wird beobachtet (z. B. KARSNER, Fall 1).

In weit vorgeschrittenen Fällen, die in der Regel nur der Obduzent sieht, verfällt die Gesamtheit der miteinander oft untrennbar verwachsenen inneren Geschlechtsteile dem Ansturm der krebsigen Massen; kaum ist es zuweilen möglich, die einzelnen Organe voneinander makro- oder mikroskopisch abzugrenzen, geschweige denn den Ausgangspunkt der Neubildung mit genügender Sicherheit zu ermitteln. Als Beispiel sei eine Beobachtung FANNY DEMBOS (Nr 2) angeführt:

„Bei der Sektion findet man einen Knäuel von Dünndarmschlingen; nach dem Auseinanderziehen eröffnet sich eine Eiterhöhle mit häutiger Wandung, die mit dem Rektum kommuniziert. Ovarien und Tuben nicht nachweisbar, da sie in den erwähnten Knäuel übergegangen sind“ (S. 7).

Bei anderen Frauen ergreift der Krebs nacheinander beide Eierstöcke und Eileiter, Gebärmutter und Scheide; es entstehen Durchbrüche in die Harnblase (z. B. Fall WILHELM MEYER) oder in den Mastdarm [z. B. Fälle AUGUST MAYER (1926, S. 830) und EMIL VOGT (1933, Nr 2)] oder in beide Hohlorgane zugleich (z. B. DEMBO, Fall 6). Bemerkenswerterweise können Verwachsungen der Eierstockskrebse aber auch in diesen inoperablen Fällen völlig fehlen (z. B. Fall WILHELM MEYER). Auch nach Ausrottung eines Ovarialkarzinoms entwickeln sich zuweilen Metastasen in allen Beckenorganen (z. B. SUPINO, Fälle 7 u. 11).

**2. Die Bauchfellmetastasen.** Weitaus am häufigsten erweist sich das Bauch- bzw. Beckenfell als krebsig miterkrankt [GEBHARD (S. 349), HEINRICHS (S. 561), OLSHAUSEN (S. 697), PFANNENSTIEL (1908, S. 194)], nach Ansicht einiger Untersucher besonders oft bei operierten Fällen (AUGUST MAYER, S. 837). Unter den schon erwähnten 95 metastasierenden Eierstockskrebsen des Wiener pathologischen Instituts fand sich 81mal, d. h. in 85% der Fälle, eine Bauchfellkarzinose; bei 126 Gebärmutterkrebsen derselben Anstalt war das Bauchfell nur 34mal, also in etwa 28% mitbeteiligt. Die Hundertsätze von HEINRICHS (S. 575f.) und RIECHELMANN (S. 760) stellen sich auf 73,3 bzw. 71,4%. Eine ausgedehnte Bauchfellkarzinose verzeichnet MOROSOWSKI (S. 25) — ähnlich wie MALJEFF (S. 344) — in etwas über der Hälfte seiner Fälle. Nach den Feststellungen AUGUST MAYERs (S. 832) wird — wie auch HEINRICHS (S. 575f.) schreibt — leichterklärlicher Weise der DOUGLASSche Raum am häufigsten betroffen, seltener die Blasen-Mutter-Falte, dann das Peritoneum der freien Bauchhöhle, das Darmfell, das große Netz und das Gekröse, sogar das Mesenterium des Wurmfortsatzes (z. B. Fall VITALIS MÜLLER). Von der Excavatio recto-uterina aus können krebsige Tochtergewächse in die Scheide durchbrechen (z. B. Fall MOULONGUET, S. 213ff.).

Selbst aus noch kleinen Tochtergeschwülsten kann es zu lebensbedrohlichen Blutungen in den Bauchraum kommen. So fand BAUEREISEN als Quelle eines massigen Ergusses von etwa 2 Litern einen geborstenen, nur kirschkerngroßen Ableger im Gekröse.

Über die Beteiligung der Eileiter- und der Gebärmutterserosa ist bereits berichtet worden.

Seltener erfolgt eine Absiedelung auf dem Blasenfell [z. B. Fälle BEYEA (Nr 2), HEINRICHS (S. 576), PETER (S. 760), BRUNO WEBER (Nr 1) und E. W. WINTER] oder im Gewebe zwischen Blase und Fruchthalter (z. B. LANDEKER, Fälle 1 u. 3).

In manchen Fällen erweist sich das Zwerchfell als krebsig durchsetzt [z. B. Fälle BARONE, CAVOUR, ERNST COHN (1886, S. 46), GORDON LEY, OTTOW, WILFRED SHAW (1932, S. 839), TALAMON].

In einer Beobachtung von MASSON und HAMRICK (S. 71) war es fast völlig zerstört.

Vereinzelt finden sich Tochtergewächse auf der Gallenblase [z. B. Fälle KUTSCHERENKO und SOLOWIEV (1928), RIECHELMANN (S. 760), BRUNO WEBER (Nr 1)] oder auf dem Magenfell [z. B. Fälle ERNST COHN (S. 46), KAMNIKER].

Weitgehende Verschiedenheiten bieten Zahl, Größe und Form der einzelnen Herde. Vielfach ist das ganze seitliche und Eingeweidebauchfell — die Milz- und Leberkapsel einbegriffen [z. B. Fälle LANDSBERG, MALJEFF, BRUNO WEBER (Nr 1)] — mit sand- oder mohn- bis hirsekornd-, linsen- und erbsengroßen, teilweise zusammenfließenden Knötchen in wechselndem Grade übersät, so daß zuweilen, wie auch KERMAUNER (S. 364) und AUGUST MAYER (S. 833) schreiben, ein Bild entsteht, das der Bauchfelltuberkulose ähnelt. In einem Falle FREUNDS (Nr 10) war, wie der Operateur sich ausdrückte, „auch nicht eine markstückgroße unveränderte Partie zu entdecken“. Zuweilen finden sich größere und kleinere, etwa stecknadelkopf- bis haselnußgroße Knötchen nebeneinander. Größere Knoten sind im allgemeinen in geringerer Zahl vorhanden. Teils gestielt, teils breitbasig aufsitzend, erreichen sie, teils mehr kugelig, teils mehr gelappt, bis Faustgröße. Mitunter ist das Bauchfell in eine dicke, bretharte Masse verwandelt (HEINRICHS, S. 575). Die Farbe der Knötchen hängt im wesentlichen vom Blutgehalt ab: Viele sind weiß, einige infolge starker Blutgefäßversorgung mehr rötlich, manche infolge von Stauung und Blutungen fast schwarz.

Zuweilen erfolgt — ohne Beteiligung des Peritoneums, auch ohne krebsige Erkrankung benachbarter Lymphdrüsen auf dem rückläufigen Blutaderweg — eine krebsige Durchsetzung des abdominalen, prävertebralen und perirenaln Fettgewebes, sowie der Nerven der Lendengegend (Fall BAUMGARTEN).

Mit und ohne Röntgentiefenbestrahlung (in einem Fall „kombiniert mit Osmoninjektionen“) können die Bauchfellmetastasen papillärer Krebse — ähnlich wie die Aussaaten einfacher papillärer Kystome — nach — auch unvollständiger — Ausrottung des Erstgewächses spurlos verschwinden; es ist dann bei einer zweiten Operation nicht einmal ein Fleck oder eine Narbe zu sehen [z. B. Fälle HOLZKNECHT (1926), MICHOLITSCH (1930), WAGNER (1929)]. In anderen Beobachtungen läßt sich aus jahrelanger Beschwerdefreiheit der unvollständig operierten Krebskranken (z. B. im Fall BLUMREICH 14—15 Jahre) auf die Rückbildung der Implantationen schließen.

Die ungemein häufige Karzinose des großen Netzes beeinträchtigt in zahlreichen Fällen den Erfolg der Operation. Ähnlich wie das Bauchfell wird es — ganz oder teilweise — von diffusen oder umschriebenen krebsigen Massen durchsetzt, auch ohne daß Verwachsungen mit der Eierstocksneubildung bestehen. Neben massenhaften Einsprengungen bis haselnußgroßer, solider, gelblichweißer Knoten mit rahmartigem Abstrichsaft kann man kastaniengroße Einzelzysten und, zu traubigen Gruppen geordnet, Weinbeeren vergleichbare, zarthäutige, durchscheinende Zysten in Vielzahl aufdecken. Nicht selten bildet das Netz einen quer von rechts nach links verlaufenden wulstartigen Strang etwa

in Form einer Blutwurst (z. B. CAZENAVE, Fall 4). Oder es wird in eine 3—5 cm dicke kuchenförmige krebsige Schürze umgewandelt, die eine ballozierende Geschwulst vortäuschen kann (z. B. HORNEY, Textfall 3, S. 15) oder es erscheint „als ein starrer fingerdicker krebsiger Kürab — so starr und gewölbt, daß man ihn aufstellen kann“ (z. B. FREUND, Fall 9). In verlorenen Fällen sieht man das ganze Bauchfell das Netz und die in ein Paket zusammengedrückten Därme mit Krebsknoten dicht besät (z. B. FREUND, Fall 12).

**3. Die Bauchwandmetastasen.** Bei den Bauchdeckenmetastasen lassen sich zwanglos 4 Formen unterscheiden:

1. Tochtergeschwülste im Bereich der Bauchschnittnarbe oder der Stichkanäle oder einer Punktionsstelle [z. B. Fälle BARONE, LARNAUDIE (Nr 95) und ROTHENBERG (Nr 8)]. 2. Tochtergeschwülste im Bereich der weißen Linie. 3. Tochtergeschwülste im Bereich des Nabels. 4. Tochtergeschwülste des Unterbauchs.

Zu 1. Die viel umstrittene Frage der sog. Implantationsgeschwülste der Bauchdecken — nach Ausrottung teils anscheinend homologer, klinisch gutartiger, teils krebsiger Eierstocksgewächse — ist bereits S. 297 ff. ausführlich behandelt worden.

Als Beispiele für derartige „postoperative Bauchdeckenmetastasen“ nenne ich die Fälle FRANK (Nr 3), LIVEING (1875), MASUHARA, NÖRR (Nr 148), ORTHMANN (1906, Nr 3), RUGE (1929), MAY THORNE, WAGNER (1929).

Zu 2. Besonders selten sind Krebsknoten in der Linea alba, unterhalb des Nabels bei nicht operierten Frauen [z. B. Fälle DESMAREST und MASSON, LANDERER (Nr 1), ROTHENBERG (Nr 12)].

Zu 3. Nur in einem Bruchteil der Fälle von Eierstockskrebs gelangen Nabelmetastasen zur Entwicklung [z. B. Fälle BARANY und SALA, DEMBO (Nr 9), DESURMONT (Nr 69), ERNST (Nr 1 u. 2), KRAUL (Nr 1), LEUTIGER, CLAËS VON NUMERS, OTTOW (1934), MORITZ ROSENSTEIN (1905), SÄNGER, SCHILLER (S. 2924)]. Bei dem Zusammentreffen von bösartigen Keimdrüsen gewächsen mit Geschwulstbildungen in der Nabelgegend kann ein Abhängigkeitsverhältnis naturgemäß nur dann in Frage kommen, wenn primäre — zystische oder massive — Neubildungen des Nabels (Adenome aus Resten des Ductus omphalo-entericus, endometrioiden Heterotopien), sowie Ableger einer Neubildung des Magen-Darm-Kanals ausgeschlossen werden können.

Hin und wieder entwickelt sich eine fortgeleitete Nabelmetastase. So berichtet MARCHAND (S. 269 u. 273, Fall 4) von einer ungefähr faustgroßen Geschwulst am Nabel, die bei der Trägerin eines ovariellen Zottenkrebses von einer Tochtergeschwulst des Netzes ausgegangen und durch den Nabel hindurchgewachsen war.

Zu 4. Von metastatisch erkrankten Leistendrüsen aus greift der Krebs unmittelbar auf die Bauchwand über (z. B. Fall LAHEY und HAYTHORN).

**4. Die Lymphknotenmetastasen.** Geradezu erstaunlich ist die Häufigkeit und Mannigfaltigkeit der Lymphknotenmetastasen. SCHOTTLÄNDER (S. 568) berechnet 31,4, RIECHELMANN (S. 760) 35,7, MOROSOWSKI (S. 23) 42%. KERMAUNER (1932, S. 365 f.) gibt sogar an, daß man die retroperitonealen Lymphknoten bei Leichenöffnungen „sehr häufig (bis zur Hälfte der Fälle)“ geschwulstig erkrankt finde. Die Häufigkeit der Lymphknotenbeteiligung erhellt auch — ebenso wie die Vielseitigkeit ihres Sitzes — aus den besonders sorgfältigen Sektionsdiagnosen GORDON LEYS. Hervorgehoben sei, daß in seinem Material die verkrebsten Pseudomuzinkystome nicht in die Lymphdrüsen metastasiert hatten. Bereits 1899 wies P. WENDELER auf die gelegentliche Erkrankung der Lymphknoten „im Beckenzellgewebe um den Scheidengrund“, sowie der retroperitonealen,

inguinalen, portalen, diaphragmatischen, retramediastinalen und axillaren Lymphknoten hin. Die Angaben in einem neueren Handbuch (S. 830), daß WENDELER die Lymphdrüsenenerkrankung bei Eierstockskrebs als große Seltenheit hinstelle, trifft also nicht ganz zu.

Schon bei äußerer Untersuchung erkennbar sind Tochtergeschwülste:

In den *Leistendrüsen* [z. B. Fälle BUSACK (Nr 53), DÜHRSEN (1911), ERLER (Nr 9), v. FRANQUÉ, GOLDBERG (1921, S. 1373), KRAFFT (1932), LEUTIGER, AUGUST LIEBRICH (Nr 1), MAYO und FAUSTER (Nr 1), NEUMANN (1925, Nr 1), OHLMANN (Nr 4, doppel-seitig), PHILIPP (1934), SÄNGER (1899, S. 696f.), SEMB (Nr 13), LUCIANO SUPINO (Nr 3); in den *Achseldrüsen* [z. B. Fälle BARANY und SALA, CLARK, EMSHEIMER (S. 34), LAHEY und HAYTHORN, GORDON LEY, LUCIEN MALLET (Nr 4)]; in den *Oberschlüsselbeindrüsen* — auch in den rechtsseitigen — [z. B. Fälle DEMBO (Nr 6), ERNST (Nr 1—3), FLEISCHMANN, KERMAUNER (1932, S. 363), SCHOTTLÄNDER (S. 568f.), VILLARD und MURARD, YAMAGIVA (Nr 1)]; in den *Halslymphdrüsen* [z. B. Fälle CARTER, EMSHEIMER (S. 34), LAHEY und HAYTHORN, GORDON LEY, MALLET (Nr 4)].

Von inneren Lymphknotengruppen werden befallen: die *parametranen* (z. B. Fall L. AUBERT); die *iliakalen* [z. B. Fälle AUBERT, KLEINHANS, GORDON LEY, MATSNER (Nr 3), SÄNGER]; die *lumbalen* [z. B. Fälle CAHEN, CAVOUR, GORDON LEY, THORNTON (1881, Nr 4)]; die *mesenterialen* [z. B. Fälle BUCH, COBLENZ (S. 292), FREUND (Nr 9), GIBSON und FINDLAY, KARSNER (Nr 1), LANDSBERG (S. 12), LUCARELLI (Nr B), NÖRR (Nr 102), EMIL VOGT (1933, Nr 4), WIMMER (S. 7)]; die *retroperitonealen* [z. B. Fälle COBLENZ (S. 292), ERNST COHN (1886, S. 47), DEMAKIS (Nr 62), FRANKL (1931), HEINRICH (S. 576), KAMNIKER, OLSHAUSEN (S. 697), PFANNENSTIEL (1895, Nr 31 u. 41), SCHILLER (1934, Nr 28), SCHMIDLECHNER (S. 18), SCHNEIDER (Nr 4), STELZNER (Nr 4)]; die Gruppen *neben der Bauchorta* bzw. vor der Lendenwirbelsäule [z. B. Fälle BUCH, CAVOUR, GLOCKNER (Nr 30), HARMS (S. 172), OTTOW (1934), SUPINO (Nr 3 u. 10)]; die *pankreatischen* (z. B. Fälle LAHEY und HAYTHORN, GORDON LEY und LUCARELLI (Nr B)); die *epi- oder retrogastrischen* (z. B. BUCH, SÄNGER); die *portalen* [z. B. Fälle BRUNS (S. 27), BUCH, EMSHEIMER (S. 33)]; die *thorazischen* (z. B. Fälle GORDON LEY); *mediastinalen* [z. B. Fälle BRUNS (S. 27), LANDERER (Nr 1), SCHOTTLÄNDER (S. 568), TEICHMANN]; die *jugularen* [z. B. Fälle BRUNS (S. 27)]; die *tracheo-bronchialen* [z. B. Fälle BRUNS (S. 27), BUSHNELL und KERRAWALLA (Nr P), GOLDBERGER (Nr 1), LAHEY und HAYTHORN, KARSNER (Nr 1), LANDERER (Nr 1), TEICHMANN]; die *renalen* (z. B. Fall TEICHMANN) oder die „*zöliakalen*“ (z. B. GORDON LEY); die *ösophagealen* (z. B. GORDON LEY); die *gastrohepatischen* (z. B. GORDON LEY). In EICHMEYERS Beobachtung hatten krebsige Ablager in Lymphdrüsen am oberen Pol der Gekrösewurzel, an der Flexura duodenojejunalis, den Darm derart umklammert und auch teilweise durchwuchert, daß seine Lichtung nahezu verlegt war (S. 612). Klinisch bot die Kranke das Bild der Duodenalstenose. Zuweilen wird die Leberpforte von dicken Geschwulstmassen umgeben (z. B. LERCH, Fall 13). Kompression des Gallengangs und Gelbsucht kann die Folge sein (z. B. Fall LIVEING).

Umfangreiche metastatische Lymphknotenkrebs vermögen die Wandungen benachbarter Hohlorgane durch Druckatrophie zum Schwinden zu bringen, oder brechen, wenn sie dem Gewebstod und der Vereiterung verfallen, in sie durch. Der Tod wird so beschleunigt oder unmittelbar herbeigeführt. In den Fällen EISENSTÄDTER (Nr. 2) und YAMAGIVA — um Beispiele anzuführen — reichte ein „metastatisches Karzinom des Mesenterium“ — vermutlich also der Gekröselymphdrüsen — bis an die innere Wand des Krummdarms. In seinem Fall 3 sah EISENSTÄDTER einen zweifachen Durchbruch „exulzerierter“ Tochtergeschwülste der Gekröselymphknoten in den Dünndarm. GIBSON und FINDLAY (1923) berichten über ein papilläres Adenokarzinom des rechten Eierstockes, das selbst gar keine klinischen Erscheinungen gemacht, aber schon 2 Jahre vor dem Tod der Kranken, als sie 43 Jahre zählte, zu einer langsam wachsenden Metastase in der rechten Schulter- und Halsgegend geführt hatte. Die Tochtergeschwulst war, wie die Sektion ergab, in die rechte Vena subclavia eingebrochen und durch die Vena anonyma dextra und Vena cava superior bis in den rechten Vorhof vorgedrungen. (Geschwulstknoten fanden sich noch in beiden Lungen, in den Gekrösedrüsen und in der Milzkapsel. Der Blasenhalss enthielt eine kleine papilläre Wucherung.)

**5. Die entfernten Organmetastasen.** Von den (extragenitalen) Bauchorganen wird die *Leber* am häufigsten Sitz von Tochtergeschwülsten [z. B. Fälle BARANY und SALA, BARONE, BELLIGER (S. 10), BÜRGER (Nr 14 u. 33), CARTER, CAVOUR, DEMAKIS (Nr 40), DEMUTH (S. 10), FRANKL (1920, 5. Reihe, Nr 6; 1931), KARSNER (Nr 1), KÖBERLÉ (S. 510), LEJARS, LUCARELLI (Nr B), McWHORTER und CLOUD (S. 440), ERICH OPITZ (1900), RESINELLI (1897, Nr 2), SCHNEIDER (Nr 6), SCHUCHARDT (Nr 2), HUGO SELLHEIM (S. 40), STELZNER (Nr 4), LUCIANO SUPINO (Nr 2), THORNTON (1881, Nr 4), VACHER DE LAPOUGE (Nr 1) und ADOLF WINTER (Nr 61)].

Bei MALJEFF (S. 344), MOROSOWSKI (S. 26f.) und RIECHELMANN (S. 760) führen die Lebermetastasen mit 17 bzw. 6 bzw. 5 Fällen. Aus dem Material des Wiener pathologischen Instituts berechnet SCHOTTLÄNDER (S. 573) 11,5%, aus dem Schrifttum 10,7%.

In einem Fall WILHELM MEYERS war die Leber von so zahlreichen, lebhaft gelben, erbsen- bis kartoffelgroßen Knoten durchsetzt, daß zwischen ihnen nur noch ganz wenig dunkelbraunes, brüchiges Lebergewebe übrig blieb und das mächtig vergrößerte, höckerige Organ ein Gewicht von 9,6 kg (!) erreichte.

Gelegentlich entwickelt sich ein leichter *Icterus* (z. B. Fall LEJARS).

Auch die Leberkapsel wird (als Teil des Eingeweidebauchfells) mit krebsigen Absiedelungen bedeckt [z. B. Fälle BRISTOWE (1870), GUPTA und MUKHOPADHAYA (S. 581), KAMNIKER, LANDERER (Nr 3), LANDSBERG, VITALIS MÜLLER, WILFRED SHAW (S. 840), BRUNO WEBER (Nr 1)].

Gelegentlich wird entweder der *Gallengang* (z. B. Fall LEJARS) oder die *Pfortader* (z. B. Fall SCHOTTLÄNDER, S. 619) durch die Krebsknoten zusammengepreßt. Gelbsucht oder Bauchwassersucht können die Folgen sein. Andererseits kann ein metastatischer Krebsknoten vom rechten Lappen aus in die Hohlvene durchbrechen (z. B. SCHUCHARDT, Fall 2). Selten wird die *Gallenblase* betroffen (z. B. Fall LAHEY und HAYTHORN).

Nur in wenigen Beobachtungen wachsen Absiedelungen in der *Bauchspeicheldrüse* zu erkennbaren Gewächsen heran [z. B. Fälle JAMES E. ADAMS, ERDHEIM, FORSSNER (1917), EDUARD MARTIN (S. 21), SCHOTTLÄNDER (S. 502 u. 575), SCHUSTER (S. 67)]. SCHOTTLÄNDERS (S. 502) Vermutung, daß anscheinend ausschließlich der Kopf des Pankreas befallen werde, trifft nicht zu. In der Beobachtung FORSSNERS war der Körper des Organs der Sitz der Metastase.

Wie SCHOTTLÄNDER (S. 501) schon vor 20 Jahren schrieb, „gehört, vorausgesetzt, daß wir die primäre Serosaerkrankung ausnehmen, eine eigentlich und im strengsten Sinne metastatische Erkrankung des Magen-Darm-Kanals bei primären Genitalkarzinomen entschieden zu den großen Seltenheiten“. Aus dem gesamten Schrifttum vermochte er (bei Krebsen des Eierstocks) nur 4 Fälle von angeblichen *Magenmetastasen* zu sammeln: DEMBO, GLENDING, MACKENRODT, MONTIGEL. BUDAY (S. 26), JANUSZ (S. 62), PFANNENSTIEL (1895) und RAU (1922, S. 164) bringen in ihren Tabellen je eine, MALJEFF (Moskau) 4 Beobachtungen. Eingehend bearbeitet ist eine einschlägige Sektion von LAHEY und HAYTHORN. Im Tübinger Material konnte AUGUST MAYER (S. 835) keine Magenmetastasen feststellen.

Eine krebsige Miterkrankung des *Darmes* gelangt allerdings häufiger zur Beobachtung, „mag sie nun entstanden sein, wie sie will“. Im Wiener Material fand SCHOTTLÄNDER (S. 574) — von Mastdarmerkrankungen abgesehen — 3mal den Dünn- und 7mal den Dickdarm ergriffen. Hierbei scheint es sich nur 4mal um echte Metastasen gehandelt zu haben: 2mal war der Wurmfortsatz, und 2mal der Krummdarm beteiligt. (1mal wird hier ausdrücklich von

submukösen Metastasen gesprochen.) Zahlreiche Ableger in der Unterschleimhaut des Zwölffinger-, Leer- und Krummdarms verzeichnet JAMES E. ADAMS. In der Schleimhaut des Krummdarms fand GORDON LEY eine Absiedelung. Eine vorwiegend submuköse Lymphgefäßkarzinose in Dünn- und Dickdarm bestand in dem mehrfach erwähnten Fall LAHEY und HAYTHORN. Implantationsmetastasen in der Wand von Darmschlingen werden häufiger beobachtet (z. B. Fall PRIBRAM, 1925, S. 138). Sie können das ganze Darmrohr umwachsen und einengen [Fälle HEINRICHS (S. 575), POHL (1931) und DE ROUVILLE und COLL DE CARRÉRA].

FREUND (Fall 8) erwähnt eine eigroße Metastase „in“ einer Dünndarmschlinge. Den erweiterten *Wurmfortsatz* fand der gleiche Forscher durch eingesprenzte Krebsknoten starr geworden (Fall 6).

Selten ist die *Niere* beteiligt [z. B. Fälle JAMES E. ADAMS, BRUNS (S. 27), DEMBO (Nr 2), EDUARD MARTIN (1852, S. 21), RAU (S. 164), SCHOTTLÄNDER (S. 579f.), SHAW (S. 840), STEINER, STEINHAUS S. 227), SUPINO (Nr 2), TEICHMANN, WILINSKI (7 Beobachtungen)]. In STEINERS Beobachtung hatte ein Krebs des linken Eierstocks einen Tochterknoten in die rechte Niere gesetzt. Eine Metastase im Nierenbecken verzeichnen BUDAY (S. 26) und GERSON.

In einer kleinen Anzahl von Fällen erweisen sich auch die *Nebennieren* als krebsig erkrankt [z. B. Fälle FÖRSTERLING (Nr 1), JANUSZ (S. 62f.), KERMAUNER (S. 350), LAHEY und HAYTHORN, MALJEFF (S. 344), ROUBIER 1930), SCHNEIDER (Nr 6), SCHOTTLÄNDER (S. 514f., 555f. u. 589), SUPINO (Nr 10), TEICHMANN].

Einer allgemeinen Erfahrungstatsache entspricht es, daß die *Milz* nur selten Sitz krebsiger Ableger wird [z. B. Fälle BARANY und SALA, BUDAY (S. 26), EGENOLF (S. 426), EICHENGRÜN und ESSER (S. 82), GERSON, MAX MÜLLER (S. 14), SCHUSTER (S. 67), HUGO SELLHEIM (S. 40), SUPINO (Nr 7), BRUNO WEBER (Nr 1), WILINSKI (2 Beobachtungen), YOKOHATA (Nr 29)]. Wie der seröse Überzug der Leber wird auch die Milzkapsel mit Krebsknötchen besetzt (z. B. Fälle LANDSBERG, MALJEFF).

Von den Brust- und Halsorganen kommt in erster Linie die *Lunge* nebst dem *Lungen- und Rippenfell* in Betracht. Während nach SCHOTTLÄNDERS (S. 576f.) Feststellungen unter den Tochtergeschwülsten der Gebärmutterkrebs sich bedeutend mehr Lungen- als Pleurametastasen finden, ist bei den Eierstockskarzinomen das Gegenteil der Fall. Eine krebsige Erkrankung des Lungenfells in Form von platten- oder schild- oder knotenförmigen Geschwülsten fand der Wiener Forscher in 13 von 95 Fällen = in 13,6%. Im Lungengewebe selbst waren in Wien nur in 5,2% der Leichen mit metastasierenden Eierstockskrebsen Knoten nachzuweisen, und zwar ergab sich eine wohl zufällige Bevorzugung der linken Lunge (S. 504 u. 577). SCHOTTLÄNDERS Ergebnisse stehen im besten Einklang mit MOROSOWSKIS (S. 26f.) Befunden, der die Lunge nur 1mal, die Pleura dagegen 5mal erkrankt fand.

Im Schrifttum verstreut finde ich u. a. folgende einschlägige Fälle von krebsiger Erkrankung des Lungen- bzw. Rippenfells: BARONE, CAVOUR, DEMAKIS (Fall 40), EMSHEIMER (S. 32), LIVING, EDUARD MARTIN (1852, S. 20), MAX MÜLLER (S. 42), NÖRR (Fall 102), OTTOW (1934), v. SCANZONI (1875, S. 566), THORNTON (1881, Fall 4). Zuweilen finden sich im Brustraum Ansammlungen seröser (z. B. Fall TALAMON) oder blutiger Flüssigkeit [z. B. Fälle CAVOUR, GIUSEPPE MÜLLER und SHAW (1932, S. 839f.)].

In vorgeschrittenen Fällen bedingt die Übersäuerung des Lungenfells mit teils mehr flachen, teils mehr kugeligen Absiedelungen aber eine erhebliche Flüssigkeitsansammlung im Brustraum, die die ganze Lunge fast bis zur Luftleere zusammenpressen kann [Fälle BARONE und OLSHAUSEN (S. 698f.)].

Einlagerungen graugelblicher, mehr oder weniger derber Aftermassen in wechselnder Zahl in das Lungengewebe selbst verzeichnen: BILZ (S. 303), FABIAN (Fall 171), GIBSON und FINDLAY, KARSNER (Fall 1), LUCARELLI (Fall B),

MCWORTHER und CLOUD (S. 440), EDUARD MARTIN (1852, S. 20f.), RESINELLI (1897, Nr 1), ROUBIER (1930), SCHÄFER (S. 617), SCHOTTLÄNDER (S. 577), STELZNER (Fall 4), SUPINO (Nr 2), WIMMER. In BAADERS Fall I enthielten die Lungen so mächtige, bis faustgroße, aus einzelnen Knoten zusammengesetzte Geschwulstmassen, daß das Gewicht der linken 1400, das der rechten 2070 g erreichte.

In wenigen Fällen erweist sich das *Herz* als Sitz krebsiger Tochtergeschwülste [z. B. Fälle BUDAY (S. 26) und ERDHEIM]. Wie in den Beobachtungen von GORDON LEY, MALJEFF (S. 344), NÖRE (Fall 102) und RIECHELMANN (S. 760) war auch im Material des Wiener pathologischen Instituts stets — 3mal — das Perikard befallen (SCHOTTLÄNDER, S. 499, 537f. u. 569). Gelegentlich wird das Epikard aller 4 Herzhöhlen sowohl auf der Vorder- wie auf der Rückfläche mit flachen, grauweißen, vielfach zusammenfließenden, derben Knötchen übersät (z. B. Fall EMSHEIMER). Hervorhebung verdient GIUSEPPE MÜLLERS Sektionsfall: Ein kleines massives Karzinom des rechten Keimstocks hatte — abgesehen von einer Metastase in der zweiten Keimdrüse — lediglich die serösen Häute, Bauch-, Brust- und Herzfell befallen. In das Herzfleisch pflegten die krebsigen Herde nicht einzudringen. Eine Ausnahme bilden BUCQUOYS (S. 105) Beobachtung von ausgedehnter Zerstörung des Myokards durch Geschwulstmassen der bereits S. 685f. erwähnte Fall von ERICH OPITZ (1900) und das Präparat von HORÁNYI und TIMCSÁK („sehr zellenreiche Tumormasse in der Gegend der rechten Kammerspitze“).

Nur in einigen Beobachtungen findet sich eine Geschwulstabsiedelung im *Mittelfell*, so z. B. in je einem Fall KERMAUNERS (S. 350) (doppelseitige Granulosazellgeschwulst) und LANDSBERGS („zystisch papilläres Endothelium“).

Seltenheiten sind Ableger in der *Speiseröhre* (z. B. Fall JANUSZ, S. 62) und in der *Schilddrüse* [z. B. Fälle P. HOFFMANN, MOROSOWSKI (S. 26f.), SCHOTTLÄNDER (S. 588) und WILFRED SHAW (1932, S. 837)].

Bei HOFFMANNS Patientin hatte die Metastase Basedowsymptome bedingt.

In der mehrfach erwähnten Beobachtung von JAMES E. ADAMS hatte ein doppelseitiger Krebs des Eierstocks bei einem 7jährigen Mädchen außer anderen Organen auch die rechte *Tränendrüse* befallen.

Etwas häufiger sind wieder Absiedlungen im *Großhirn* [z. B. Fälle EMSHEIMER (S. 33f.), MEYER (1930, Nr 1)-PRIEBATSCH, MURATOW, SCHIFFMANN (1925, Nr 3), SCHOTTLÄNDER (S. 582), WILFRED SHAW (1932, S. 837)]. Allerdings konnte KRASTING (S. 5 u. 38) bei 29 Obduktionen von primärem Eierstockskrebs (mit Gehirnsektion) kein einziges Mal Ableger im Zentralnervensystem feststellen. Einen vereinzelt Fall von Erkrankung der *harten Hirnhaut* bringt SCHOTTLÄNDER (S. 550 u. 581). Über eine Beteiligung des *Rückenmarks* und der *peripheren Nerven* ist nichts bekannt.

*Muskelmetastasen* sind ganz ungewöhnliche Befunde: Eine Verkrebsung des geraden Bauchmuskels sahen LAHEY und HAYTHORN. Von der *Haut* werden in der Regel nur der Nabelring, die Bauchnarbe und Punktionsstellen [BARONE, MAX MÜLLER (S. 39)] betroffen (SCHOTTLÄNDER, S. 587; s. S. 741).

An Brust bzw. Oberschenkel (und Bauch) sahen OTTOW bzw. LINZENMEIER und PHILIPP krebsige Knötchen. In vereinzelt Beobachtungen [DEMUTH (2 Fälle), OTTOW] konnte ein Eierstockskrebs schon vor dem Bauchschnitt durch histologische Untersuchung von Hautmetastasen diagnostiziert werden. Weit ausgedehnte Metastasen im Bereich beider Oberschenkel, der äußeren Geschlechtsteile und der ganzen Bauchwand mit elephantiasischer Verdickung, besonders des rechten Beins und des Schamberg, beschreibt TERADA.

Wenn RIECHELMANN (S. 760) in zwei Karzinomleichen *Brustdrüsenmetastasen* verzeichnet, muß mit einer Verwechslung von Erstgeschwulst und Absiedlung gerechnet werden. Von vier Fällen der Kasuistik läßt SCHOTTLÄNDER (S. 588) nur MONTIGELS Beobachtung von metastatischem Mammakarzinom als einwandfrei gelten. Gesichert erscheinen auch die Fälle LAHEY und HAYTHORN und WILFRED SHAW (1932, S. 837).

Echte (embolische) *Knochenmetastasen* [z. B. Fälle JANUSZ (S. 62f. u. 64), MAX MÜLLER (S. 14), W. RAU (S. 163)] werden nur dann als erwiesen gelten dürfen, wenn es sich um einen mehr oder weniger entfernten Sitz der Tochtergeschwulst handelt. KERMAUNERS (S. 367) und AUGUST MAYERS (S. 836) Annahme, daß sie anscheinend häufiger in Röhren- als in Plattenknochen entstehen, scheint durch die Kasuistik keineswegs genügend gestützt. Die Bevorzugung der Wirbel betont KOTTMEIER (S. 284f.).



Von den einzelnen Forschern wurden vielmehr folgende Knochen an der Krebsausbreitung beteiligt gefunden:

- BANKART: Schulterblatt;  
 CAVOUR: Femur, 8., 10., 11. Brust- und alle Lendenwirbel;  
 CHARLES und FRANCFORT: Humerus;  
 EICHENGRÜN und ESSER (S. 82 bzw. 83): Rippen (1 Fall) bzw. Wirbel (3 Fälle);  
 ERDHEIM: „Sternum und Wirbelsäule“;  
 FRANK: Kniescheibe;  
 GLOCKNER: „Die Wirbelkörper, vom 10. Brustwirbel abwärts“;  
 HITTMANN: Brustbein;  
 KERMAUNER (S. 350 u. 367): drei Lendenwirbel;  
 KOTTMEIER (S. 285f.): Schlüsselbein;  
 KRAFFT: Schienbein;  
 LUCARELLI (Fall B): 2 Rippen und die 2 letzten Brustwirbel;  
 AUGUST MAYER (S. 836): Wadenbein;  
 OTTOW: mehrere Lenden- und Brustwirbel und rechter Oberschenkel;  
 PFANNENSTIEL (1895, Fall 41): Rippe;  
 SCHEMPP (1933): Scham- und Sitzbein;  
 SOLTSMANN: 1. und 2. Kreuzbeinwirbel;  
 VOGT: horizontaler Ast des rechten Schambeins.

Gelegentlich können leichte Gewalteinwirkungen den Bruch krebssig durchsetzter Knochen herbeiführen. So entstand in SCHEMPPs Beobachtung eine Fraktur des Beckenrings und des Pfannenbodens mit sog. zentraler Luxation des Oberschenkelkopfes.

Eine ganz ungewöhnliche Beteiligung des Knochensystems deckte die Sektion in SCHNEIDERS Fall 6 auf: Krebsig durchsetzt waren (außer Leber und rechter Nebenniere) die Lendenwirbel, das Kreuzbein, mehrere Rippen und das linke Darmbein. Eine Woche vor dem Tode war ferner bei der bettlägerigen Kranken — offenbar im Bereich einer Tochtergeschwulst — ein Bruch des linken Oberarms entstanden, und auch an anderen Knochen hatte sich Krepitation nachweisen lassen.

PUHR fand „bei der Obduktion auf das ganze Knochengestänge verstreute, unter anderem auch auf die Schädelknochen und die Wirbelsäule lokalisierte metastatische Geschwülste“.

Gesonderte Berücksichtigung verdient der eigentümliche, leider aber nicht genügend geklärte Fall LIPPMANN (1905), den SCHOTTLÄNDER als metastasierendes Karzinosarkom des Eierstocks auffaßt und der deshalb besprochen werden muß. 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Jahre nach der Entfernung einer etwa 18 Pfund schweren, auch Wasser enthaltenden Geschwulst beobachtete eine 29jährige, sonst gesunde Arbeiterfrau, daß sich bei ihr „aller Orten pflaumen- bis kleinapfelgroße, nicht schmerzende, harte Geschwülste bildeten“. Die Leichenöffnung ergab das Fehlen der rechten Gebärmutteranhänge; an ihrer Stelle eine glatte Narbe. Tochtergeschwülste fanden sich — außer in der Haut — im Herzfleisch, in den Lungen, in der Schilddrüse, in den Halslymphknoten, in Nieren und Nebennieren, in Leber und Bauchspeicheldrüse, im Magen, in beiden Hüftbeinen und im rechten Femur. Sie zeigten mikroskopisch zweierlei Bauart; doch enthielten sämtliche Knoten in den Brustorganen zwischen den auseinanderweichenden Sarkomzügen ein schleimbildendes Adenokarzinom. LIPPMANN kommt zu dem Ergebnis, daß die operativ entfernte Keimdrüse den Sitz der Erstgeschwulst dargestellt hat, da sich ein anderer Primärherd bei der Sektion nicht nachweisen ließ.

Ich kann LIPPMANN und SCHOTTLÄNDER nicht folgen. Das Spindelzell-sarkom kann sehr wohl von den Hüftbeinschaufeln ausgegangen sein, die völlig von großen Geschwulstknoten durchwuchert waren. Da sich ferner im rechten Lungen-Oberlappen eine etwa apfelgroße Geschwulstmasse fand, ist sie als

primäres Lungenkarzinom in Betracht zu ziehen, zumal Tochtergeschwülste eines Lungenkrebses öfter in den anderen Lappen beider Seiten beobachtet werden.

### β) Die Ausbreitungswege des Eierstockkrebses.

Für die Entstehung von Tochtergewächsen eines Eierstockkrebses in anderen Organen kommen ganz die gleichen Wege in Betracht, wie für die Bildung von Ablegern irgendeines — nah- oder fernsitzenden — Krebses in den Keimdrüsen. Hinzu tritt noch — nach Ansicht einer Anzahl von Forschern — die Verschleppung durch die Lichtung des Eileiters. Demnach sind zu berücksichtigen:

1. Die sog. Bauchfelleinpflanzung,
2. der Lymphweg,
3. der — venöse oder arterielle — Blutweg,
4. die „transtubare Implantation“.

Zu 1. Die (nicht durch ein Gefäßrohr vermittelte) sog. Bauchraum- oder Bauchfellmetastase kommt, wie schon der Name besagt, lediglich für krebsige Ab- oder An- oder Auflagerungen im Bereich des seitlichen oder Eingeweidebauchfells in Betracht. Wenn MILNER seinerzeit das Vorkommen von Impfkarcinomen leugnete und RIBBERT ganz allgemein die Behauptung aufstellte, „alle diese Implantationen auf epithelbedeckten Flächen halten einer strengen Kritik nicht stand“, so wird diese — im übrigen überwiegend auf Schleimhäute gemünzte — theoretische Behauptung durch die Macht der Tatsachen widerlegt. RIBBERTS wichtigste Bedenken bestanden darin, „daß sich im allgemeinen von der Oberfläche eines Karzinoms keine lebensfähigen Zellen ablösen, und daß, falls es wirklich der Fall wäre, diese Elemente doch auf epithelbedeckten Flächen keinen Fuß fassen können“ (S. 321).

Für die erste Behauptung fehlt der Beweis. Die Bevorzugung des DOUGLASschen Raums als der tiefst gelegenen Bucht der Bauchhöhle durch teils knötchenförmige, teils flächenhafte krebsige Einpflanzungen spricht vielmehr mit Entschiedenheit für die Abtrennung lebender und vermehrungsfähiger Geschwulstzellen. Es wäre ausgeschlossen, die sog. Douglasmastasen — z. B. bei Magenkrebsen — als lymphogen entstanden zu erklären.

Bei jeder erfolgreichen lympho- und hämatogenen Verschleppung werden doch auch unversehrte Geschwulstepithelien abgelöst und fortgeschwemmt! Jede Tochtergeschwulstbildung hat die Abgliederung von Neubildungszellen zur Voraussetzung.

Auch das — so häufige — Aufsprießen von Zottenbäumchen bei einfachen, „gutartigen“ Flimmerepithelkystomen steht in Widerspruch zu RIBBERTS Auffassung. Schließlich erweist sich das Schleimepithel eines geborstenen dickgallertigen Pseudomuzinkystoms — wie das des Wurmfortsatzes — durch die Darmbewegungen im ganzen Bauchraum verteilt, als durchaus ansiedlungs-, wucherungs- und absonderungsfähig.

Die Summe der Beobachtungen am Operations- und Sektionstisch scheint mir völlig eindeutig für die „Haftfähigkeit“ freier Epithelien zu sprechen. Die weit aus überwiegende Mehrzahl der auf der Oberfläche der Beckenorgane sitzenden Tochtergeschwülste muß als durch Einpflanzung entstanden betrachtet werden [vgl. WILFRED SHAW (1932, S. 835f.)].

Für das große Material der Mayo-Klinik in Rochester kommt OFFUTT (1932, S. 490) zu dem Ergebnis, daß insonderheit die Ausbreitung der papillären Krebse durch direkte Fortleitung und Transplantation und nicht durch Verschleppung auf dem Lymph- oder Blutweg erfolge.

Zu 2. Trotzdem wird man die Bedeutung der Verschleppung auf dem Lymphweg nicht unterschätzen dürfen [KAUFMANN (1931, S. 818), SCHOTTLÄNDER

(S. 544)]. AUGUST MAYER (S. 830) meint, der Weg der Ausbreitung des Eierstockskrebses innerhalb der Bauchhöhle stehe nicht immer fest. Der oft ganz gleichmäßige Abstand der Knötchen müsse bei Entstehung durch Verimpfung einen merkwürdigen Zufall darstellen, während er sich durch die Entstehung aus dem Lymphgefäßnetz leichter erklären ließe. Unter dem Bauchfell breitet sich der Krebs in den Lymphgefäßen in zusammenhängenden Zügen und einzelnen Knötchen aus und erzeugt eine vollständige Injektion des Lymphgefäßsystems mit rahmigen Krebsmassen [HEINRICHS (S. 575)]. PFANNENSTIEL (1908, S. 194) kommt zu dem Ergebnis, daß die Bauchfellmetastasen zum kleineren Teil — subserös — auf dem Lymphwege fortgeleitet, zum größeren Teil jedoch, besonders bei den Zottenkrebsen, auf Einpflanzung zurückzuführen seien.

Für die lymphatische Entstehung spricht bis zu einem gewissen Grade, daß, wie KERMAUNER (S. 366) unterstreicht, die Bauchfellmetastasen zum großen Teil hyepithelial sitzen und sogar eine schmale Bindegewebsschicht über ihrem eigenen schwierigen oder granulationsgewebssähnlichen Bindegewebe als Decke aufweisen. Wie er (S. 364) glaubt, wird man sich heutzutage noch nicht auf einen bestimmten Weg festlegen dürfen, sondern die beiden einander gegenüberstehenden Möglichkeiten der lymphatischen und der Impfmastasen im Auge behalten müssen.

In einer Reihe gut untersuchter Fälle läßt sich die (rückläufige) lymphatische Ausbreitung des Krebses vom Eierstock in die Mesosalpinx [z. B. Fälle LOUISE McILROY (S. 334), SCHMELZ (Nr 1)], auf den Eileiter [z. B. Fälle NEUMANN (1927, Nr 4 u. 6), PRIBRAM (1925, S. 136), SCHMELZ (Nr 2)], weiter auf die Gebärmutter [z. B. Fälle GUSTAV HALTER, SCHMELZ (Nr 1 u. 2), WERNER (Nr 1—3)] aufdecken.

Die lymphatische Metastasierung in den Mutterkörper erklärt LESSING (für seinen Fall 4) dadurch, daß die Ausbreitung des Eierstockskrebses zunächst in der Richtung des Lymphstroms nach den oberen Lendenlymphknoten erfolge und daß eine Umkehrung des Flußlaufs und eine weitere Ausbreitung in der Richtung auf Gebärmutter und Eileiter statfinde, wenn der Abfluß der Lymphe in den Trunci lumbales durch Krebsnester verstopft sei. Mit anderen Untersuchern [z. B. FUNK (S. 13 ff.), OFFERGELD (S. 294), WEIBEL (S. 148 f.)] nimmt dagegen v. FRANQUÉ (S. 144) eine unmittelbare Lymphgefäßverbindung zwischen dem Muttergrund und der Keimdrüse an: Unterhalb des Tubenwinkels führten 4—5 Sammelröhrchen die Lymphe zunächst parallel zum Eileiter und dann neben den Eierstocksblutgefäßen zwar zu den Lendenlymphknoten, doch ständen sie mit den von den Gebärmutteranhängen kommenden Lymphbahnen „öfters“ in seitlicher Verbindung. Die Berufung auf SAPPEY scheint mir nicht statthaft. Er sagt: *Les vaisseaux lymphatiques «accompagnent les veines utero-ovariennes, pour aller se terminer dans les ganglions lombaires»* (1879, 3. Aufl., Bd. 4, S. 774) (vgl. POIRIER, S. 568).

Wie LEUTIGER (S. 20) kürzlich ausführte, bestehen zwischen Eierstock und Bauchwand zwei Lymphwege: „Einmal über den Spermatikalstrang zu den aortalen Lymphdrüsen, die ihrerseits auch mit den Lymphgefäßen der seitlichen Bauchwand in Verbindung stehen; zum anderen über die inguinalen und äußeren iliakalen Lymphdrüsen, zu denen die Lymphe aus allen Schichten der vorderen Bauchwand strömt.“ Auf diesen beiden Wegen können also, allerdings zum Teil durch rückläufige Verschleppung, krebsige Teilchen in die vordere Bauchwand und in den Nabel gelangen.

Für den Lieblingssitz von Tochtergeschwülsten der Bauchhaut im Nabel macht unter Berufung auf ATTIMONT LEUTIGER (S. 22) den Verlauf der Lymphgefäße in den Bauchdecken verantwortlich. Nach seiner Darstellung führen die

hypoperitonealen Lymphbahnen der vorderen Bauchwand — hauptsächlich die des früheren Urachus und des Sichelbandes der Leber — ihre Lymphe zu den Knoten der Leistenbeuge und der Achselhöhle.

„Um dorthin gelangen zu können, müssen die Gefäße die Bauchdecken durchbrechen. Da nun durch die derben Bauchfaszien und durch die Linea alba dem Verlauf der Lymphgefäße ein Hindernis entgegengestellt wird, so müssen sie, um zu ihren Depots zu kommen, die vorhandenen Lücken, deren größte der Nabelring ist, ausnützen. Deshalb streben die Lymphgefäße am Nabel zusammen, und so kommt es, daß auf diesem Wege isolierte Metastasen auftreten.“

„Die Ausdehnung des Metastasierungsprozesses über den Nabel hinaus nach den oberflächlichen Lymphdrüsen des Sternums spricht durchaus in diesem Sinne“ (LEUTIGER, S. 25).

Der lymphatische Weg kommt besonders für die metastatische Erkrankung des Darmes, der Pleura und des Epikards — vom Bauchfell aus durch das Zwerchfell hindurch oder auf dem Umweg über die Erkrankung der Lymphdrüsen des Mittelfells und des Bronchialbaumes — in Betracht.

Zuweilen vollzieht sich die Bildung weit verbreiteter Tochtergeschwülste ausschließlich auf dem Lymphweg. Ein Musterbeispiel hierfür bietet die zur Sektion gelangte Beobachtung von LAHEY und HAYTHORN von doppelseitigem, solidem, markigem Eierstockskrebs bei einem 11jährigen Mädchen: Es waren lediglich Absiedlungen im lymphatischen System der Gebärmutter, der Pleura, des Bauchfells, der Speiseröhre, des Magens, des Dünn- und Dickdarms, der Bauchspeicheldrüse, der Nebennieren, der Gallen- und Harnblase, des Zwerchfells und des geraden Bauchmuskels, der Bauchhaut, der Brustdrüse, der peribronchialen, Hals-, Achsel-, Leisten-, Gekröse- und retroperitonealen Lymphdrüsen. Herz, Lungen, Milz, Leber und Nieren erwiesen sich auffälligerweise als frei.

Zu 3. In den Blutstrom dringen die Krebszellen — teils von dem Eierstocksgewächs selbst, teils von einem metastatisch ergriffenen Lymphknoten aus — entweder unmittelbar oder teils ortho-, teils retrograd, auf dem Umweg über die Lymphbahn — vor allem über den Brustmilchgang — und auch durch Vermittlung der Vasa vasorum.

Gelegentlich läßt sich die Ausbreitung des Krebses auf dem Blutwege mikroskopisch mit aller Deutlichkeit nachweisen. So zeigte in einem Fall BAUMGARTENS (S. 289) das Blutadergeflecht der rechten Eierstockspforte an vielen Stellen „eine bis zu vollständiger Verstopfung gediehene Ansammlung von Krebszellen“, und ARZT konnte nicht nur in Schnitten der Geschwulst selbst, sondern auch in den Adern des Myo- und Endometriums den Einbruch wuchernden Epithels durch die Venenwand aufzeigen. Den Blutweg zieht auch HEINZ KÜSTNER für seinen Fall in Betracht. Durch Vermittlung des Pfortaderkreislaufs erkrankt die Leber am häufigsten, teils unmittelbar infolge von Annagung des Plexus haemorrhoidalis durch die Geschwulstzellen, teils mittelbar durch die Venae haemorrhoidales superiores oder von den Lymphbahnen her (SCHOTTLÄNDER, S. 542). Eine arterielle Embolie wird in der Regel nur dann in Betracht kommen, wenn die Geschwulstzellen den kleinen Kreislauf passiert haben.

Für die Entstehung von Knochenmetastasen macht SCHOTTLÄNDER (S. 550) mit Recht die arterielle Embolie verantwortlich. Ebenso werden die Milz sowie das Gehirn und seine Häute nur durch eine Schlagader erreicht werden können. Auch nach KERMAUNER (S. 367) dürften die Organmetastasen vorwiegend auf dem Blutweg zustande kommen. Für die Nieren-, Nebennieren- und Lungenmetastasen muß aber neben der hämatogenen auch sehr ernstlich die lymphogene Entstehung in Erwägung gezogen werden (SCHOTTLÄNDER, S. 546 ff. u. 556).

Vielleicht in der Mehrzahl der Fälle wird sich die Entscheidung über den Ausbreitungsweg des Krebses infolge ungenügender Untersuchung nicht fällen lassen. Für die als besondere Seltenheiten erwähnten Magenmetastasen nimmt z. B. AUGUST MAYER (1926, S. 835f.) jeden nur denkbaren Weg — Blut- oder Lymphbahn, Einpflanzung und selbst unmittelbares Übergreifen — in Anspruch.

Zu 4. In allerletzter Linie kommt die Verschleppung von Gewächsteilchen durch die Lichtung des Eileiters in Betracht — ein Transportweg, dessen Benutzung REICHEL (1888) und LANDERER (1895) für nicht selten hielten. Daß sie eine irgendwie beachtenswerte Rolle spielt, ist im höchsten Maß unwahrscheinlich. Sie kann überhaupt nur bei Krebsen erwogen werden, die — wie z. B. manche papilläre Kystokarzinome — ihre Kapsel durchbrochen haben und — wenigstens teilweise — in Zerfall begriffen sind. Die Gleichstellung der Eibeförderung durch die Muttertrompete und der Verschleppung von Kriebsteilchen ist ganz unzulässig. Der einer — etwa kinds- oder mannskopfgroßen — Eierstocksgeschwulst zugehörige Eileiter ist in seiner Länge und Form, vor allem aber in seinen Lagebeziehungen so grundlegend verändert, daß das normale Spiel des Fimbrientrichters, durch das das Ei in seinen Leiter gelangt, mehr oder weniger unmöglich geworden ist. Die Fimbria ovarica wird auf die wachsende Neubildung hinaufgezogen, das Infundibulum und weiter fast der ganze ampulläre Tubenabschnitt geht auf die Geschwulst über und wird, mehr oder weniger fest fixiert, zur Stielbildung verwandt (vgl. S. 199). Der Fimbrientrichter kann die Geschwulst nicht so wie den sprungfertigen Follikel umfassen. Auch werden weite Strecken oft das abbröckelnde krebssige Gewebe vom Trompetenmund trennen. Es ist daher keinesfalls anzunehmen, daß es begründete Aussicht hat, in den Eileiter zu gelangen. Im gleichen Sinn scheint mir die Tatsache zu sprechen, daß Eileiter-schwangerschaften sich so erstaunlich selten neben Keimdrüsgewächsen entwickeln. Eier aus noch unverbrauchten Resten der Organrinde vermögen nicht den Weg zur Tube zu finden. Wenn ferner öfter mikroskopische Krebszellgruppen in einem Zustand in die Eileiterlichtung gerieten, der sie zu einer Einwurzelung in die Schleimhaut des MÜLLERSchen Gangs befähigte, müßte ein sog. Implantationskarzinom wesentlich häufiger im Eileiter als in der Gebärmutter zur Entwicklung gelangen; muß doch angenommen werden, daß die Krebszellen, je länger sie von ihrem Mutterboden getrennt sind, desto mehr an Invasionsfähigkeit einbüßen, während die Eizelle — im Gegensatz zu ihnen — auf ihrer Reise ja erst den nötigen Reifegrad erlangt.

Größere Wahrscheinlichkeit für eine derartige Geschwulstausbreitung besitzen die wenigen Beobachtungen, in denen der Eileiter selbst gleichfalls krebssig erkrankt war (z. B. FRANKL, 6. Reihe, Fall 1). „Die REICHELsche Hypothese vom Transport der Krebszellen vom Ovarialkarzinom durch das Tubenlumen mit nachfolgender Implantation in die Schleimhaut des Corpus uteri“ hielt GLOCKNER (1903, S. 802) für bisher nicht bewiesen. Auch KRÖMER (1908, S. 623) hat diesen Weg der Metastasierung nie beobachtet; daß er „wohl einmal gelegentlich“ benutzt werde, meint OFFERGELD (1908, S. 297). Ähnlich äußert sich PFANNENSTIEL (1908, S. 194). Für die Möglichkeit einer Verschleppung von krebssigen Bröckeln durch den Eileiter treten auch HEINZ KÜSTNER (S. 196) und NORRIS und VOGT (1925, S. 871 u. 1925, S. 692) ein. KERMAUNER (1932, S. 362f.) gibt sogar diesem Weg den Vorrang vor der Blutbahn.

Einschlägige Beobachtungen veröffentlichten — außer REICHEL — z. B. BRAUN (1913), GEBHARD (1899, S. 349), MACKENRODT (1902, S. 180), NEUMANN (1927, Fälle 2 und 3), PASQUINI (1929) und WILFRED SHAW (1932, S. 831).

Prüft man die von ihren Beschreibern für sicher gehaltenen Fälle von „transtubarer Implantation“, so fallen sofort die Schwächen der Beweisführung auf.

Hier mögen die eingehend untersuchten Beobachtungen von BRAUN und NEUMANN kritisch beleuchtet werden.

Fall MARKUS BRAUN: 48jährige Fräulein. Am 26. Januar 1912 Entfernung (nicht verwachsener) paariger papillärer Kystokarzinome, des (auf S. 28 „dem Äußeren nach gesunden“, auf S. 34 aber „entzündeten“) Wurmfortsatzes und der steinhaltigen Gallenblase. Das größere (rechtsseitige) Gewächs — auf S. 28 ist es doppeltmannskopfgroß; auf S. 29 hat es nur die Größe eines Mannskopfes, „dessen Durchmesser 11 : 7 : 6,5 betragen“ (!) — hat überall glatte und glänzende Oberfläche; der kleinere (linksseitige) Tumor — auf S. 28 walnuß-, auf S. 29 gänseeigroß, „etwa 6 cm lang, 4 cm dick“ (!) — ist gleichfalls glatt. Mikroskopisch „karzinomatös degenerierte Kystome“, Hohlräume, deren Wände von vielfach verzweigten Papillen begrenzt werden. Die Epithelien sind häufig mehrreihig; kubisches einreihiges Epithel wird an einzelnen Stellen durch ganz atypische Elemente von seiner Unterlage abgehoben und verdrängt. „In einzelnen, breiteren Zügen des Stromas findet man teils solide, teils ein Lumen aufweisende Zellterritorien, die in den Lymphspalten liegen (Geschwulstthromben)“ (S. 31). An der Tubenschleimhaut keine krankhaften Veränderungen. Über eine Untersuchung des Wurmfortsatzes und der Gallenblase wird nichts berichtet.

Im Dezember 1912 Gebärmutterausschabung: „Typisches Bild eines sog. Adenokarzinoms. Zahlreiche wirt durcheinanderziehende Schläuche mit atypischen mehrreihigen Epithelien. — Das ganze histologische Bild der kürettierten Massen besitzt eine auffallende Ähnlichkeit mit der Ovarialgeschwulst.“

Am 24. Dezember 1912 Entfernung des Uterus. Keine Verwachsungen. Die Gebärmutter ist (auf S. 29) „ganz klein“, nach Formalinhärtung aber (auf S. 30) „etwa faustgroß“ (!). Der Krebs hatte seinen Sitz im Muttergrund und drang nur an einzelnen Stellen in beschränktem Maß in die Tiefe. Die Parametrien, „soweit sich diese an dem exstirpierten Uterus befinden“, erweisen sich als krebsfrei.

Vor allem im Hinblick auf die histologische Ähnlichkeit der drei Krebse einerseits und der Unversehrtheit des Blut- und Lymphgefäßsystems andererseits kommt BRAUN (S. 39) zu der sicheren Annahme, „daß es sich um eine ausgesprochene Implantationsmetastase aus dem Ovarium in den Uterus handelt“.

Aus seiner Beschreibung geht die Ähnlichkeit zwischen Gebärmutter- und Eierstockkrebs aber überhaupt nicht hervor. Dieser bestand hauptsächlich aus wirt durcheinanderziehenden Schläuchen; jener aus größeren und kleineren Hohlräumen mit papillären Vorsprüngen. BRAUN hat überhaupt nicht versucht, zu erklären, auf welchem Wege Geschwulstzellen aus den völlig freien, glattwandigen krebsigen Kystomen in die Beckenhöhle und weiter in die Eileiter gelangt sind. Von irgendwelchen darauf hienzielenden Untersuchungen wird überhaupt nichts berichtet. Er gibt ferner an, die Lymphbahnen der Ovarien seien „vollständig frei von Karzinomzellen“ gewesen (S. 34), obwohl er, wie erwähnt, vorher über Geschwulstthromben in Lymphspalten berichtet hat. Die Möglichkeit einer unabhängigen Entwicklung des Gebärmutterkrebses wird mit Rücksicht auf die gänzlich veralteten BILLROTHSchen Forderungen als vollständig ausgeschlossen bezeichnet. Eine Erklärung für die sehr erhebliche Vergrößerung des Fruchthalters bis zum Umfang einer Faust — bei einem 48jährigen Fräulein — fehlt. Die zahlreichen Widersprüche sind durchaus nicht geeignet, bei dem kritischen Leser ein Gefühl des Vertrauens in die Untersuchungen des Verfassers zu erwecken.

Ich wage weder zu behaupten, daß der Krebs der Gebärmutter als eine lymphogene Metastase zu deuten ist, noch daß die Gewächse des Fruchthalters und der Keimdrüsen voneinander unabhängig sind; aber ich lehne es ab, dem Falle BRAUN irgendwelche Beweiskraft für die Lehre von der „transtubaren Implantation“ zuzusprechen.

NEUMANN, Fall 2: Ein kleinfaustgroßes verkrebstes Pseudomuzinkystom mit Impfmetastasen auf dem Beckenfell hatte eine krebsige Miterkrankung des Eileiters und des Fruchthalters bedingt. In der Lichtung der Tube fanden sich losgelöste Krebsbröckel.

Ihre Schleimhaut war aber teilweise zerstört. NEUMANN (S. 362) nimmt an, daß die in der Lichtung freiliegenden Geschwulstpartikelchen an einzelnen Stellen durch mechanischen Druck das Tubenepithel zerstört hätten; tief in das Falten- und Wandgewebe des Organs selbst seien sie nicht eingedrungen. An der aufgeschnittenen Gebärmutter sah man ein offenbar fremdartiges Gewebe von der Innenseite in die Muskulatur der Rückwand etwa 1,8 cm tief einwachsen. Über das Verhalten der Lymphwege wird nichts ausgesagt.

Ich halte es nun für viel wahrscheinlicher, daß — wie auch in NEUMANN'S Fall 3 — das krebsige Epithel in die Lymphbahnen des Eileiters eingedrungen und die Schleimhaut teilweise zerstört hat und daß kleine Teile des Krebses, vielleicht bei Gelegenheit der klinischen Untersuchung oder der Operation, von der Schleimhaut künstlich abgelöst worden sind. Daß die sehr spärlichen freien Krebsbröckel, die in NEUMANN'S Abb. 3 die Eileiterlichtung nicht annähernd ausfüllen, die Schleimhaut mechanisch zerstört haben sollen, halte ich für ganz unwahrscheinlich. Auch die Tatsache, daß sich (S. 363) tief in der Uteruswand krebsige Nester fanden, läßt sich so deuten, daß eine lymphogene Metastase im Myometrium gegen das Cavum uteri vorgewuchert ist.

In NEUMANN'S Fall 3 von papillärem Zystokarzinom „waren die Tubenfalten fast vollständig in karzinomatöses Gewebe umgewandelt“. In der Lichtung selbst erblickte man losgelöste Geschwulstbröckel; die Lymphkapillaren in der Mesosalpinx wie in der Eileiterwand waren mit Krebsmassen vollgepfropft. Im Fruchthalter fanden sich Epithelnester in den Lymphspalten der Muskulatur; die Mukosa erreichten sie nicht. Schon makroskopisch erkennbare „polypenartige Vorbuchtungen der Schleimhaut“ erwiesen sich aber als eine Karzinometastase im Endometrium. Die Muskularis war hier frei von Karzinom, so daß die beiden metastatischen Herde nicht miteinander in Verbindung standen. NEUMANN nimmt hier eine doppelte Ausbreitung des Krebses vom Eierstock her „sowohl auf dem Wege des tubaren Transportes, als auch auf dem retrograden lymphatischen Weg“ an. Ich sehe nicht die geringsten Schwierigkeiten, die Ausbreitung des Krebses für ausschließlich lymphogen anzusprechen, auch wenn die Muskel- und die Schleimhautherde im Fruchthalter voneinander unabhängig scheinen.

## b) Die Hypernephrome des Eierstockes.

### aa) Das primäre und fortgeleitete Hypernephrom.

Eine Anzahl maßgebender Untersucher [z. B. GLYNN (1921, S. 24f. u. 57), NEUMANN (1925, S. 466), PFANNENSTIEL (1908, S. 34)] vertritt die Ansicht, daß das Rindengewebe der Nebenniere in Form der sog. MARCHAND'Schen akzesorischen Nebennieren zwar ganz in der Nähe des Ovariums im breiten Mutterband, aber im Keimstock selbst ebensowenig wie im Hoden vorkommt. Auch ich selbst habe (1930, S. 58) diesen Standpunkt eingenommen. Wie BOVIN (1908, S. 4) meint, sind „im Parenchym des Ovariums selbst“ Nebennieren-elemente äußerst selten (wenn überhaupt jemals mit Sicherheit) aufgefunden worden. Es scheint aber, als ob in ganz vereinzelt Fällen der Nachweis in den Eierstock versprengter Nebennierenrinde als erbracht anzusehen ist. MEYER (1931, S. 65, Abb. 44) hat ein derartiges Knötchen von einem 4monatigen Fetus in Reihenschnitten untersucht. Für das Vorkommen solcher Versprengungen in das Eierstocksgewebe selbst eintreten u. a. DOWNES und KNOX, HERXHEIMER (1913, S. 144), KERMAUNER (1932, S. 211), STERNBERG (1926, S. 703).

Es muß aber mit Nachdruck betont werden, daß die von Zeit zu Zeit berichteten Befunde dieser Art (z. B. Fälle JESSUP, LODI, MARCHETTI, REICHEL, VARALDO) durchaus nicht ohne weiteres auf Anerkennung rechnen dürfen, sondern meines Erachtens, wie ich schon früher ausgeführt habe, zum großen

Teil als Corpora atretica zu deuten sind, mit denen — bei versäumter Fettfärbung — eine Verwechslung sehr wohl möglich ist (vgl. GLYNN, S. 27).

Die im Schrifttum verstreuten wenigen Fälle von Hypernephromen oder GRAWITZschen Geschwülsten des Ovariums sind daher ganz überwiegend nicht als primäre Eierstocksgewächse, sondern als Neubildungen von MARCHANDSchen Nebennieren im breiten Mutterband aufzufassen, die auf die angrenzenden Keimdrüsen übergreifen und sie — ganz oder teilweise — zerstört haben. Auch BOVIN (1908, S. 25) kommt zu dem Ergebnis, daß in keinem Fall von Hypernephrom des Eierstocks der Beweis erbracht sei, daß die Geschwulstbildung aus intraovarial liegenden Nebennierenelementen entstanden ist.

In diesem Sinne sprechen meines Erachtens ganz eindeutig die Fälle von ALAMARTINE und MAURIZOT, BOVIN, DOWNES und KNOX, GAUDIER, ORRÜ und VOLPE, PICK, SANTI (1902), STERNBERG und BRUNO WEISS (Nr 2).

In der New Yorker und Pariser Beobachtung lag der follikelreiche Keimstock der über orangegroßen Neubildung an; in dem Stockholmer Präparat fand sich — ähnlich wie in SANTIS Fall 1 — „das Ovarialgewebe wie ausgebreitet über der Geschwulst“.

Am Rand seines Tumors konnte STERNBERG ein stellenweise recht breites Ovarialstroma erkennen, das stark komprimiert, wie verdrängt und nicht eigentlich von der Neubildung durchwachsen war. Mir ist daher ganz unverständlich, daß PFANNENSTIEL (1908, S. 407) aus dieser Beschreibung STERNBERGS den Schluß zieht, es handle sich „wohl zweifellos — vorausgesetzt, daß wirklich die Geschwulst von einer MARCHANDSchen Nebenniere ausging —“ um ein im Keimstock gelegenes Gewächs.

Ähnlich liegt der Fall WEISS, den ich ausführlicher wiedergebe:

Ein vom breiten Mutterband kapselartig umgebenes, in der Nähe des Ovariums gelegenes Gewächs von Mannskopfgröße, sehr weich, brüchig, vielfach nekrotisch und hämorrhagisch zerfallen, in den jüngsten Teilen am Rand markig weiß und vielfach durch Blutungen gefleckt, zum größten Teil aber von eigentümlich buttergelber Farbe, war in die äußeren Schichten der Gebärmutter eingedrungen und hatte Metastasen in die Beckenlymphdrüsen gesetzt. In seine Wand war der stark gerötete, follikelhaltige Eierstock, durch die weiße Albuginea scharf abgegrenzt, eingelagert; doch hatte sich die Neubildung gegen seinen Hilus hin ausgedehnt und sich etwas in seine fibröse Kapsel hineingeschoben. Ein Zusammenhang zwischen dem Gewebe der Hauptgeschwulst und dem Tumorgewebe im Eierstock bestand aber nicht, und mikroskopisch machte es durchaus den Eindruck, als wären Geschwulstzellen erst spät — zum Teil auf dem Lymphweg — in die Keimdrüse gelangt. Auch wich der histologische Bau der Neubildung im Eierstock von dem der Hauptgeschwulst ab (S. 18ff.).

Den extraovariellen Ursprung der genitalen Hypernephrome zeigt vielleicht am klarsten die Beobachtung von ALAMARTINE und MAURIZOT:

Hier drang ein von Haus aus intraligamentäres Nebennierengewächs, seine Kapsel an einzelnen Stellen durchbrechend, in die Wand der Harnblase und des Eileiters, in den Eierstock und in die Gewebe der seitlichen Beckenwand. Auf Ober- und Schnittfläche ließ die von der Geschwulst deutlich getrennte Keimdrüse eine Reihe metastatischer Knötchen erkennen, die wie Wachsflecken aussahen. Die Ausbreitung erfolgte anscheinend in den Lymphbahnen.

Wie aus dieser Beschreibung zum Teil schon ersichtlich und wie z. B. v. ROSEHORN für seinen Fall hervorhob, zeigen die Hypernephrome der Keimdrüsenegend bei der Betrachtung mit dem bloßen Auge ein eigentümliches Aussehen, so daß sie mit keiner der gewöhnlichen Neubildungen des Eierstocks vergleichbar sind. Sie erscheinen als im wesentlichen kompakte, opak gelbe Gewächse, oft rot und grau gesprenkelt und von Erweichungszysten verschiedener Größe durchsetzt. Ihre protoplasmareichen, vieleckigen Zellen enthalten reichlich Fett und Glykogen und sind daher teils gleichmäßig hell, teils von



Vakuolen mehr oder weniger dicht durchsetzt, zum Teil in Reihen angeordnet. Zuweilen bilden sie drüsige Figuren; das zarte Bindegewebsgerüst ist besonders reich an Haargefäßen.

Daß es sich bei diesen Geschwülsten überhaupt nicht um Hypernephrome, sondern um „Luteome“ handelt, versuchte GLYNN (1921, S. 24, 37 u. 57f.) nachzuweisen, wobei er die Existenz einer solchen Tumorform als selbstverständlich annahm. Die kleinen, klinisch belanglosen „Hypernephrome“ werden nach seiner Behauptung sogar allgemein als Luteinzellenwucherungen anerkannt (S. 57 u. 59). Wie er meint, gleichen erstens die großen „ovariellen Hypernephrome“ histologisch zwar der normalen Nebennierenrinde und den bösartigen GRAWITZschen Geschwülsten der Niere, aber gar nicht denen der Nebenniere. Diese böten viel größere Mannigfaltigkeit in Form und Größe der Zellen und ihrer Kerne; helle oder stark von Vakuolen durchsetzte Zellen sowie Drüsenbildungen würden nicht beobachtet. Zweitens bedingten die GRAWITZschen Eierstocksneubildungen nicht die bei den „suprarenalen Hypernephromen“ so häufige Veränderung der sekundären Geschlechtsmerkmale (die bei den entsprechenden Neubildungen der Niere fehlt).

Keine von den sieben noch nicht in die Menopause eingetretenen Frauen mit „ovariellen Hypernephromen“ hätte Zeichen von Vermännlichung geboten. Drittens sei auch noch kein Fall von Hypernephrom des Hodens beschrieben worden.

Weshalb dem ersten Punkt Beweiskraft zugesprochen wird, ist mir ganz unerfindlich. Die Tatsache, daß ein Eierstocksgewächs in seinem Gewebesaufbau der normalen Streifenzone der Nebenniere, aber nicht den von ihr ausgehenden Neubildungen gleicht, kann meines Erachtens doch nicht als Beweis gegen seine Ableitung von der Nebenniere ausgewertet werden. Auch bei mehreren Trägerinnen ovarieller Hypernephrome [Fälle BOVIN (1908), GOUGH (1929), HOCHLOFF (1929) und ORRË und VOLPE (1926)] ließ sich das genito-suprarenale Syndrom feststellen.

Ich halte die Beobachtungen für wichtig genug, um sie hier kurz zu würdigen:

Bei BOVINS Kranker waren 7 Jahre lang gar keine Menstruationen eingetreten. „Seit 6 Jahren findet sich im Gesicht, an den Lippen und am Kinn ein abnorm reichlicher Haarwuchs, der sie die letzten Jahre genötigt hat, sich regelmäßig zu rasieren“ (S. 15f.). — GOUGHS 25jährige Trägerin eines Hypernephroms des Eierstocks verlor mit 20 Jahren ihre Regel, sprach mit tiefer Baßstimme und mußte sich täglich rasieren. Beide Frauen hatten nach der Operation wieder dauernd und regelmäßig ihre Menses. — Bemerkenswerterweise waren bei HOCHLOFFS 30jähriger kinderlos verheirateter Kranker überhaupt „weder jemals die Menses noch Molimina menstrualia noch vikariierende Menstrualblutungen eingetreten“ (S. 624). Die Behaarungen im Gesicht und am Körper bemerkte sie schon mit 18 Jahren. — Männlich war auch der Brustkorb, klein und schlaff erschienen die Brustdrüsen, unentwickelt die Nymphen; der Kitzler war groß, mit starker Vorhautbildung, die Scheide nur  $4\frac{1}{2}$  cm lang, das Scheidengewölbe kaum ausgebildet, die Gebärmutter sehr klein (S. 624f.). Nach der Operation schwanden — offenbar infolge eines sich rasch entwickelnden Rückfalls — die Zeichen der Vermännlichung nicht. [Im Laufe von 8 Monaten sank das Gewicht der Kranken um 20 Pfund, die Behaarung am ganzen Körper nahm zu, die schmerzhaft tastbare Gebärmutter war unbeweglich (S. 625)].

Durch die Leichenöffnung als Erstgewächs sichergestellt ist das Hypernephrom in der Beobachtung von ORRË und VOLPE. Es handelt sich um eine 31jährige Frau, die viermal geboren und seit einem halben Jahr die Regel verloren hatte. Mit dem Aufhören der Monatsblutung entwickelte sich bei ihr eine Behaarung von Wangen, Oberlippe und Kinn sowie von Brust und Schenkeln. Sie sprach mit etwas tiefer, aber nicht eigentlich männlicher Stimme.

Auch den Bukarester Fall COSACESCO, DRAGANESCO, GEORGESCO und DINISCHIOTU von „Luteinom“ (1931) glaube ich hier anführen zu sollen.

Einer 34jährigen vermännlichten Frau mit starker Hypertrichose entfernten COSACESCO und GEORGESCO nach 8jähriger Amenorrhöe ein solides, von einer Kapsel umschlossenes Gewächs von 5 cm Durchmesser, dessen gelapptes Parenchym die gelbe Farbe des Corpus luteum aufwies. Mikroskopisch verloren sich zirkumvaskulär angeordnete Trabekel in diffuse Massen heller, mitosenfreier Zellen mit spongiozytärem Protoplasma. Nach MASSONS (S. 1265, Anm.) Urteil hatten die Zellen nicht das Aussehen und die Anordnung der epithelialen Elemente des gelben Körpers, ähnelten vielmehr den Thekaluteinzellen. Der größte Teil der Geschwulst färbte sich mit Scharlach; neben Neutralfett fanden sich nur wenig doppelt brechende Lipotide und kleine Cholesterinhäufen. 32 Tage nach der Operation trat die Regel und eine allmählich fortschreitende Wiederverweiblichung ein.

Diese seltenen Fälle sind deswegen so wichtig, weil sie zeigen, daß neben der von MEYER aufgestellten Gruppe der vermännlichenden Eierstocksgewächse (s. S. 782ff.) noch Neubildungen ganz anderer Art ihre Trägerinnen entweiblichen können. Wenn MEYER (1931, S. 66) den Einfluß der ovariellen Hypernephrome in diesem Sinn für noch nicht hinreichend festgestellt erklärt, „da ein einziger einschlägiger Fall (HOCHLOFF) nicht als Primärtumor sichergestellt ist“, wird man ihm nicht zustimmen dürfen.

Wie auch hervorgehoben zu werden verdient, bestand in den vier Beobachtungen von ovariellen Hypernephromen bei kleinen Mädchen (DOWNES und KNOX: 3½ Jahre; RICHE-DEBEYRE und RICHE-GAUDIER: 4 Jahre NEKRASSOV: 6 Jahre; DELFOURD und LUCIEN: 8 Jahre) ausgesprochene (gleichgeschlechtliche) Frühreife, wie sie bei gleichalterigen Trägerinnen suprarenaler Hypernephrome (neben gegen- und gemischtgeschlechtlicher Frühreife) beobachtet wird. Die kleine Amerikanerin zeigte eine abnorme Entwicklung der Scham, die leicht behaart war, und hatte zu masturbieren begonnen. Bei dem jüngeren französischen Mädchen waren Brüste und Warzenhof zu erheblicher Entwicklung gelangt; ihr Durchmesser betrug 10 cm; der Schamberg war kräftig behaart; die stark entwickelten kleinen Schamlippen überragten, dunkel pigmentiert, die großen Labien.

Bei der 8jährigen Französin war schon vor Vollendung des 7. Lebensjahres die Regel eingetreten, hatte sich allerdings nach 8 Monaten verloren. Das Kind maß 1,42 m; nach der Ovariectomie betrug ihr Gewicht über 63 Pfund. Die Brüste waren wohlgeformt, die äußeren Geschlechtsteile zeigten eine Entwicklung wie bei einem erwachsenen jungen Mädchen. Scham und Achseln waren behaart. Ein etwas abweichendes Bild bot die kleine Russin: NEKRASSOV fand „Zeichen frühzeitiger körperlicher und geschlechtlicher Reife und Hypertrichosis. Nach der Operation wurden die Brustdrüsen kleiner“.

Ferner ist die Änderung der Sexualcharaktere bei weiblichen Trägern von Nebennierenhypernephromen durchaus nicht die Regel.

In einem Aufsatz „Über Geschwülste der Nebennierenrinde mit morphogenetischen Wirkungen“ zeigt z. B. MATHIAS<sup>1</sup> (1922, S. 468), daß es sich hier um einen Einfluß handle, der nur wenigen Hypernephromen zukommt.

Ganz in seinem Sinne spricht SPEHLMANN<sup>2</sup> (1924, S. 152) von der viel größeren Anzahl der Nebennierengewächse, die eine solche Wirkung gänzlich vermissen lassen.

<sup>1</sup> MATHIAS, ERNST: Über Geschwülste der Nebennierenrinde mit morphogenetischen Wirkungen. Virchows Arch. 236, S. 446—469 (1922).

<sup>2</sup> SPEHLMANN, FELIX: Über Nebennierenrinde und Geschlechtsbildung. Arch. Frauenkde u. Konstit.forsch. 10, 136—155 (1924).

Den gleichen Standpunkt vertritt auch HALBAN<sup>1</sup> (1925, S. 314, 315 u. 316): Die große Masse der Nebennieren-Neubildungen erzeugt Genitalsymptome nicht; bei der überwiegenden Mehrzahl entsteht kein hermaphroditischer Wechsel der Sexualcharaktere; unzählige Fälle von Nebennierenrindentumoren sind bekannt, bei denen keine Zwitterigkeit bestand (vgl. auch BITTORF).

Ich möchte schließlich betonen, daß ein Teil der im Schrifttum beschriebenen Hypernephrome des Eierstocks aller Wahrscheinlichkeit nach überhaupt keine oder wenigstens keine Eierstocksneubildungen darstellen. So berichtete KNYVETT GORDON (1919) über zwei Beobachtungen von ovariellen Nebennierengewächsen mit einem Durchmesser von  $1:1/2$  Zoll, die sich als normale Corpora lutea herausstellten (LEITH MURRAY).

Als entscheidendes diagnostisches Kennzeichen betonte der Direktor des pathologischen Instituts am „London Hospital“ HUBERT M. TURNBULL, der die Nachuntersuchung vornahm, daß die angeblichen Nebennierengeschwülste mit ihren zackigen Windungen

1. ein sternförmiges Zentrum aus Fibrin oder Granulationsgewebe,
2. abwechselnd zentrifugale und zentripetale Trabekel, aber
3. keine deutlichen Läppchenbildungen

besäßen. Selbst Theka-Luteinzellen waren noch — besonders in den zentripetalen Septen — deutlich.

LÉVY-DU PANS Beobachtung deute ich nicht als ein Hypernephrom, sondern als einen eitrigen, in den Darm durchgebrochenen Adnextumor mit ausgedehnten Lagern von Pseudoxanthomzellen. Nach Abgang von Eiter mit dem Stuhl verkleinerte sich das kindskopfgroße Gewächs seiner Patientin erheblich (S. 1198), und nach einmonatiger resorbierender Behandlung war von dem „Hypernephrom“ nichts mehr nachweisbar als eine teigige Anschwellung (empâtement) rechts und hinter der Gebärmutter! Bei dem dann vorgenommenen Bauchschnitt wurde der in Verwachsungen eingebettete „vergrößerte Eierstock“ entfernt. Mikroskopisch fand sich ein kapillarreiches Granulationsgewebe, mit Blutungen, Nekrosen und Haufen von Fettkörnchenzellen. Beleg-schnitte sind von dem Fall leider nicht aufgehoben.

Gänzlich unverständlich ist daher KERMAUNERS (1932, S. 211) kritische Bemerkung, der Fall LEVY-DU PANS schein ihm nur ein versprengter Knoten und nicht schon ein Hypernephrom zu sein.

Der u. a. von FRANKL und nach ihm von DOWNES und KNOX erwähnte Fall FLATAU betrifft ganz eindeutig ein renales Hypernephrom, da in der Geschwulstkapsel Nierengewebe nachzuweisen war.

GLYNN weist wiederholt (S. 24, 37, 41f. u. 44) auf die Übereinstimmung im Aufbau und klinischen Verhalten zwischen den Hypernephromen des Eierstocks und den — nicht existierenden — Luteintumoren hin, von denen er nicht weniger als 14 Fälle zusammenstellt (!). Weder makro- noch mikroskopisch findet sich seiner Ansicht nach ein wesentlicher Unterschied zwischen den beiden Gewächsarten. Doch gibt er selber (S. 42) an, daß Glykogeneinlagerungen und drüsige Lichtungen in mehreren Hypernephromen, aber niemals in einem Luteom nachzuweisen waren; diese Unterschiede werden aber als bedeutungslos hingestellt (S. 42ff. u. 58f.). Glykogen sei einerseits nicht kennzeichnend für Nebennierengewächse, andererseits hätten die Beschreiber von Luteomen gar nicht auf Glykogen untersucht. Selbst schlecht ausgebildete „Pseudo-lumina“ seien in Hypernephromen der Nebenniere sehr selten; ihr häufiges Vorkommen in den Hypernephromen des Eierstocks sei ohne Belang;

<sup>1</sup> HALBAN, JOSEF: Tumoren und Geschlechtscharaktere. Z. Konstit.lehre 11, 294 bis 326 (1925).

es handle sich möglicherweise um Kunstprodukte, höchstwahrscheinlich aber um Rückbildungsvorgänge.

Schließlich kommt GLYNN (S. 44) zu dem Ergebnis, daß die meisten — wenn nicht alle — von ihm gesammelten Hypernephrome und Luteome — 19 Fälle<sup>1</sup> — eine einheitliche Gruppe bilden und „of lutein origin“ sind. Diese Folgerung halte ich unter allen Umständen für falsch. Richtiger wäre vielleicht der umgekehrte Schluß, daß die aufgeführten Neubildungen sämtlich nicht Luteome, sondern Hypernephrome sind. Allerdings hält es CATTANEO — ähnlich wie SAMUEL A. WOLFE (S. 583) — für «assolutamente erroneo interpretare i tumori luteinici come ipernefromi ovarici» (S. 487)! Vermutlich handelt es sich hier um eine ganz uneinheitliche, bunt zusammengewürfelte Geschwulstgruppe, die anscheinend nur das eine gemeinsame Kennzeichen hat, daß die Tumoren ganz oder teilweise gelb aussehen.

Als recht auffällig muß ich es bezeichnen, daß mehr als die Hälfte der „Luteome“ von ihren Untersuchern als Sarkome [Fälle EWING (1928, S. 628), GREGGIO, GROUZDEW, MASSAZZA, MICHELAZZI, SANTI (1902 u. 1905), WENDELER] bzw. als Peritheliom (Fall VOIGT) diagnostiziert worden sind.

Drei Fälle — GROUZDEW (1903), ROKITANSKY (1859) und SANTI (1905, Nr 2) — betreffen Frauen über 60 Jahre, bei denen Wucherungen von Corpus-luteum-Zellen überhaupt nicht in Betracht kommen. Es befremdet stark, daß GLYNN diesen alten Ladenhüter ROKITANSKYs aus dem Jahre 1859 mit aufmarschieren läßt; sagte doch sein Beschreiber selbst: „In diesem Aftergebilde — es war ein kindskopfgroßer tuberöser Tumor einer 69jährigen Schuhmacherswitwe — ist ein aus einem Corpus luteum hervorgegangenes Karzinom, d. i. eine krebsige Degeneration eines Corpus luteum, kaum zu erkennen“ (S. 261f.). WENDELERs (1899, S. 416) Anzweiflung des Falles hält übrigens GLYNNs Gewährsmann SANTI (1904, S. 157f.) für berechtigt.

Seit Jahren stand auch MASSAZZAs Patientin in der Menopause.

MAFFUZZI's Beobachtung betrifft (nach SANTI) einen Fall von zystischem Adenosarkom des Eierstockes bei Magenkrebs, vermutlich eine Metastase.

Schon MASSABAU und ÉTIENNE (1913, S. 285) haben es für unmöglich erklärt, die Präparate von ROKITANSKY und MAFFUZZI als Luteinzellengewächse anzusprechen.

In SANTI's Fall (1905) war der Hauptbefund ein Sarkom des Mutterkörpers.

MICHELAZZI's von einer 45jährigen Frau stammendes Gewächs bestand teils aus einem rund- und spindelzelligem Sarkom, teils aus einem Gewebe vom „Typus des myxomatösen Stadiums des physiologischen Corpus luteum“! Wie der Untersucher selbst sagt (S. 485), war es also nicht aus spezifischen Luteinzellen aufgebaut. Doch fand MICHELAZZI (S. 484) kleine Gruppen von „Luteinzellen“ an verschiedenen Stellen der Neubildung verstreut; sie sollen die Überreste des gelben Körpers darstellen, aus dem sich die Neubildung entwickelt hat. Bei der seit 10 Monaten nicht mehr menstruierten Frau war ein Corpus luteum oder ein Teil eines solchen nicht nachzuweisen. Sein Fehlen dient ihm als Beweis dafür, daß es in der Geschwulstbildung aufgegangen ist oder — mit anderen Worten — spricht für «l'origine di questo tumore dal corpo luteo».

Weder nach dem Wortlaut der Beschreibung noch nach den farbigen mikroskopischen Abbildungen hat SANTI's Alveolärsarkom auch nur die geringste Ähnlichkeit mit einem Corpus luteum; der Forscher gibt auch zu, daß es ihm nicht gelungen sei, für die Abstammung des Gewächses einen bestimmten histologischen Beweis zu liefern (S. 161).

Ungemein dürftig und daher einer Nachprüfung völlig entzogen ist WENDELERs (S. 416) Beschreibung eines angeblichen Corpus-luteum-Sarkoms. Der ganze Bericht des sonst so sorgfältigen und kritischen Untersuchers lautet: „Ich selbst konnte einen Tumor, der durch seinen makroskopischen Aufbau frappant den Eindruck eines Riesen-Corpus-luteum hervorrief, durch die histologische Untersuchung als Sarkom verifizieren und neige zu der Ansicht, daß es sich um ein Corpus-luteum-Sarkom handelte.“ In Chicago zeigte CURTIS (1927) ein bis zum Nabel reichendes Gewächs von ausgesprochen gelber Farbe; zusammengesetzt war es aus Läppchen, die den Bau von Nebennieren- oder Gelbkörpergewebe nachahmten. Ohne Begründung entscheidet sich der Untersucher für einen „malignen Corpus-luteum-Tumor“. In seiner Beobachtung von geradezu grotesker Vermännlichung entfernte TUFFIER einer 62jährigen Nullipara mit starken Metrorrhagien durch Bauchschnitt einen kindskopfgroßen Fruchthalter nebst Anhängen. Bei der Betastung der Nebennierengegend fühlte der Operateur, auf beiden Seiten den oberen Nierenpol überlagernd, eine Masse von

<sup>1</sup> 5 im Schrifttum nur kurz beschriebene Präparate von „Luteomen“ hat GLYNN hier nicht mit eingerechnet.

der Größe einer halben Niere und von „fibro-lipomatöser Konsistenz“. Die Gebärmutter zeigte eine einfache Muskelhypertrophie ohne Veränderung der Schleimhaut. Der rechte Keimstock war der Sitz eines gut nußgroßen weichen, hämorrhagischen Gewächses, das der Untersucher nach langem Zögern unter Verwerfung der ursprünglichen Annahme einer versprengten Nebenniere schließlich als ein Luteinzellengewächs ansprach. Eine mikroskopische Beschreibung fehlt. Die starke Vergrößerung der Nebennieren bei der 62jährigen Frau macht die Verlegenheitsdiagnose Luteinzellentumor ganz unwahrscheinlich. Über eine Wiederverweiblichung wird nichts berichtet, dagegen erwähnt, daß eine sehr erhebliche Glykosurie 3 Monate nach der Operation verschwunden war.

Einen Fall von „Verschwinden von Polyzythämie und Rückbildung einer ‚Vermännlichung‘ nach Entfernung eines Luteinzellentumors des Ovariums“ teilte BINGEL mit. Die gleichmäßig solide und derbe, auf der Schnittfläche orange-hellgelbe Geschwulst wurde zunächst als sarkomatös angesprochen, später von WALTER H. SCHULTZE als „Tumor epithelialen Charakters, der außerordentlich ähnlich einem Corpus luteum verum gebaut ist“, aufgefaßt. Er entsprach in manchen Einzelheiten den Granulosazelltumoren; ein GRAWITZ-sches Gewächs lag — nach SCHULTZE (S. 331) und MEYER (1930, S. 2239) — nicht vor. Eine kritische Stellungnahme zu diesem Fall ist, da Abbildungen fehlen, kaum möglich; es muß aber betont werden, daß die Entwicklung einer Luteinzellengeschwulst bei einer 47jährigen Frau, bei der die Regel im 35. Lebensjahr völlig aufgehört hat, kaum als wahrscheinlich zu bezeichnen ist und daß die Anordnung in unregelmäßigen Strängen und Feldern, ähnlich wie bei einem Corpus luteum, nicht für ein Luteinzellengewächs spricht sondern für ein (atypisches) Hypernephrom, zumal, wie erwähnt, der erst für sarkomatös gehaltene Tumor in manchen Einzelheiten den Granulosazellgewächsen ähnelte.

Eine, wie er selbst meint, anscheinend recht ähnlich gebaute Neubildung beschreibt KERMAUNER (1932, S. 346f.). Die große Geschwulst einer 74jährigen Frau erinnerte makroskopisch durch gelbe Farbe und viele Blutungen an ein Hypernephrom; histologisch waren die Zellen auffallend groß, mit deutlich gefärbtem Protoplasmaleib, vieleckig und erinnerten bis zu einem gewissen Grade an Luteinzellen; Fettfärbung fiel negativ aus. KERMAUNER hält die Neubildung für eine ausgereifte Granulosazellgeschwulst: „Aus demselben Urmaterial hat sich die eigenartige Geschwulst deshalb entwickelt, weil sich die Zellen nicht in der Richtung der Granulosazellen als einem Vorbereitungsstadium, sondern sofort in der Richtung von Luteinzellen als einem physiologischen bzw. funktionellen Reife- oder Vollendungsstadium (oder doch diesen ähnlichen Zellen) entwickelt haben“. Da ich die Granulosazellgeschwülste als Basalzellgewächse des Eierstocks auffasse, brauche ich kaum zu bemerken, daß ich diesen Gedankengängen KERMAUNERS nicht folgen kann.

Völlig ohne Beweiskraft ist der Fall VEILS (S. 593), der die histologisch überhaupt nicht untersuchte solide, auch makroskopisch nicht weiter beschriebene Eierstocksgeschwulst seiner Kranken mit „furchtbarem Hirsutismus“ ohne weiteres als Luteinzellentumor bezeichnet und dem Fall BINGEL an die Seite stellt.

In der Beobachtung von SCHALLER und PFÖRRINGER handelt es sich, wie u. a. auch LINO und NOVAK und TE LINDE feststellen, um doppelseitige multiple Luteinzysten bei Blasenmole.

Mehrere Geschwülste wurden für Luteome gehalten, weil ihre Untersucher in ihnen pigmentierte Zellen fanden [Fälle GREGGIO, GROUZDEW (S. 452) und MICHELAZZI (S. 484)].

In Hämatein- oder Eisenhämatoxylin Schnitten des „Luteinzellentumors“ von MASSABUAU und ÉTIENNE, den auch MALKA MARKOVITCH als Fall 1 ihrer These beschreibt, enthielt die Mehrzahl der Zellen schwärzliche Körner, die die Untersucher als unvergängliches Lutein ansprechen.

Den einzigen Fall von „gutartigem Luteom“, ein kindskopfgroßes «corpo luteo gigante» behauptet LINO gefunden zu haben: Das vielfach verwachsene,

in großem Umfang nekrotische, erweichte und schließlich geborstene Gewächs bestand mikroskopisch aus einem Bindegewebsgerüst, das aus zwei, und einem Parenchym, das aus drei verschiedenen Zellarten aufgebaut war. Zwischen den — mehr oder weniger lipoidreichen — verschieden großen epithelähnlich angeordneten Zellen des Gewächses bestanden fließende Übergänge; stellenweise erinnerten drüenschlauchähnliche Bildungen mit kolloidartigem Inhalt etwas an Schilddrüsenfollikel. Es fanden sich ferner aber nicht nur Zwischenstufen zwischen den beiden Arten von Stromazellen, sondern an vielen Randabschnitten eine ganze Reihe allmählicher Übergänge zwischen den Zellen des Gerüsts und des Parenchyms. Trotzdem kommt LINO zu dem Ergebnis, daß sein Tumor sich in einem gelben Körper oder — noch besser — an Stelle eines normalen Corpus luteum entwickelt habe und ein riesiges Corpus luteum bilde. Im Hinblick auf die weitgehenden Rückbildungsvorgänge in dem zweimal geplatzten Gewächs wird niemand der Auffassung beitreten, daß die aus dem Bindegewebe hervorgehenden Zellen mit lipiden, siderophilen und fuchsinophilen Körnchen für Bausteine eines — kindskopfgroßen! — (epithelialen) Corpus luteum erklärt werden können. WOLFES Luteome halte ich für KRUKENBERG-Tumoren.

Immer wieder muß mit aller Schärfe betont werden, daß die Zellen des Corpus luteum in histologischen Präparaten ebensowenig einen Farbstoff erkennen lassen, wie z. B. Fettzellen. Pigmentierte Zellen können nicht Corpus-luteum-Zellen sein! Wer farbstoffhaltige Zellen für Luteinzellen erklärt, darf nicht behaupten, einen gelben Körper mikroskopisch untersucht zu haben. NOVAK und TE LINDE, die das Vorkommen von Luteingewächsen nicht bezweifeln wollen, sehen GLYNNS Beweispunkte durchaus nicht für alle seine Fälle als überzeugend an. Die 5 kurz erwähnten und mehrere von den ausführlich beschriebenen Luteomen seien sehr fraglich (S. 298f.). Erfreulicherweise lehnt SEITZ (S. 311) die Theorie einer Entstehung bösartiger Neubildungen aus Luteinzellen glatt ab.

Manche deutsch schreibende Untersucher von Hypernephromen (z. B. BOVIN, S. 21) berufen sich bei der Besprechung der Differentialdiagnose ihrer Gewächse, soweit die Luteinzelltumoren in Frage kommen, auf MEYER (1908, S. 137). Präparate einer vielfach hämorrhagischen Aftermasse, die durch ihre bedeutende Ähnlichkeit mit den soliden Neubildungen der Nebenniere und den GRAWITZschen Geschwülsten sehr ins Auge fielen, ließen ihn anfangs an einen Luteinzellentumor denken.

Die klinische Bösartigkeit der Hypernephrome des Eierstocks wird durch mehrere Beispiele belegt: In LIHOTZKYS Fall waren schon 6 Wochen nach der Operation neue Geschwulstmassen im Leib tastbar. Über rasch auftretende Rückfälle berichten z. B. auch GARDNER und McCLEARY und v. ROSTHORN. Andere Kranke starben bald nach der Ausrottung der Geschwulst [Fälle ALAMARTINE und MAURIZOT, PEHAM (Nr 2), SANTI (Nr 1), BRUNO WEISS].

Über noch andere operierte Frauen fehlen weitere Nachrichten (z. B. PEHAM, Fall 1). REINERS Kranke blieb dagegen (10 Jahre lang) von einem Rückfall verschont.

BOVIN und HOCHLOFF schließen aus dem Erlöschen der Menstruation bzw. aus dem Auftreten der starken Behaarung schon viele Jahre vor der Operation — wie mir scheint, mit Recht — daß die Geschwulst, ähnlich wie die hypernephroiden Nierengeschwülste, zunächst „gutartig“ gewesen und sehr langsam gewachsen sei. Diese Feststellung ist wichtig. Mit dieser Auffassung im Einklang steht — bis zu einem gewissen Grade — die Tatsache, daß die Untersucher ovarieller Hypernephrome (z. B. PICK, BRUNO WEISS) entweder gar nicht oder nur an bestimmten Stellen ein zerstörendes Wachstum

fanden. So spricht BOVIN (S. 20) von einem „ausgeprägt expansiven, das Ovarialgewebe verdrängenden Wachstum“ und fügt erst viel später (S. 23) hinzu, daß die Geschwulst „auch eine destruiierende Tendenz“ habe.

In den Fällen PEHAM (Nr 2), PICK und SANTI (Nr 1) ist die primäre Natur der Hypernephrome nicht genügend gesichert.

### 1. Die makroskopische Anatomie der Hypernephrome.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* aa) *Die Form.* In der Regel sind die Hypernephrome annähernd kugelig oder unregelmäßig eiförmig, in VONWILLERS Fall herzförmig; einer Niere gleichen die Tumoren von DELFOURD und LUCIEN und HOCHLOFF. Die Oberfläche ist meist buckelig oder (eigentümlich) höckerig (Fall NEUMANN) bis knollig (PEHAM, Fall 2) oder großlappig (Fälle BOVIN, PICK) oder von papillomatösem Aussehen (SCUDDER, Fall 5), selten glatt (Fälle DELFOURD und LUCIEN und LIHOTZKY). Oft ist das Gewächs von einer derben weißen „perlmutterartigen“ Kapsel (Fall GAUDIER) umschlossen (s. S. 761), die gelegentlich gelbes oder blutig durchsetztes Geschwulstgewebe und Gefäße durchscheinen läßt. Über die Oberfläche von PICKs Präparat ragte eine große Anzahl praller, kugeligter Zysten mehr oder weniger weit hervor.

bb) *Die Größe* schwankt zwischen der einer Kinderfaust oder einer Orange (Fälle GAUDIER und v. ROSTHORN) und eines Mannskopfs (Fall REINERS).

cc) *Die Lage.* Der Lage der MARCHANDSchen Nebennieren im breiten Mutterband entsprechend, ist eine intraligamentäre Entwicklung der Hypernephrome in manchen Fällen [z. B. ALAMARTINE und MAURIZOT, GARDNER und McCLEARY, NEUMANN (1928), ORRÒ und VOLPE, WEISS (Nr 2)] deutlich erkennbar.

dd) Die kennzeichnende *Farbe* wird meist erst auf der Schnittfläche deutlich. Die Kapsel ist mattweiß. GOUGHS bunter Tumor war bläulich mit rosa-orange Auswüchsen. Auch in PICKs Fall zeigte schon die Oberfläche ein sehr buntes Aussehen.

ee) *Die Konsistenz.* Dem Tastgefühl erscheint das Hypernephrom eigentümlich markig bis teigig-weich, „wie ein Dermoid“ (HOCHLOFF). Zuweilen erinnert die Beschaffenheit an die Konsistenz von Gehirnmasse (Fall ORRÒ und VOLPE). Gelegentlich ist das Gewebe brüchig (z. B. Fall GARDNER und McCLEARY), reißt bei der Operation ein und zerbröckelt förmlich unter den Fingern (Fall LIHOTZKY). Einzelne Abschnitte können fluktuieren. Eine „ziemlich derbe Konsistenz“ (Fall PICK) bildet die Ausnahme. Zuweilen enthält die Geschwulst echte Zysten in größerer Zahl (z. B. Fall NEUMANN).

b) *Die Schnittfläche.* Auf dem Schnitt fällt zuerst die ungewöhnliche Farbe ins Auge. Sie wird als rötlichgelb (PEHAM, Fall 2), opakgelb (v. ROSTHORN), bräunlichgelb (REINERS), ockergelb (GAUDIER), dunkelgelb (DOWNES und KNOX), buttergelb (PICK) oder schwefelgelb (ALAMARTINE und MAURIZOT, BOVIN) bezeichnet. Eine rötlichweiße Farbe gibt — abweichend — STERNBERG an. PEHAM (Fall 1) sah die Farbe von graurot zu braungelb wechseln.

Zuweilen bietet das Gewebe ein buntscheckiges Aussehen: Schwefel-, butter- oder lehmgelbe, ziegel- oder dunkelrote, braungelbe und grauweiße Töne lösen einander ab [Fälle HOCHLOFF (S. 625), PICK (S. 724), VONWILLER (S. 164)], oder es heben sich von einem dunkelkirschroten Grund, zum Teil landkartenartig zackig begrenzt, bis bohngroße, „grell gelbliche“, an Corpora lutea erinnernde Herde ab (KOMOCKI, S. 71).

Von einem bienenwabenähnlichen Aufbau der Schnittfläche sprechen PICK und v. ROSTHORN.

Umschlossen ist die Geschwulstmasse, wie erwähnt, von einer derben Bindegewebshülle, aus der sie sich gelegentlich sogar ausschälen läßt (Fall PICK). In der Regel [z. B. Fälle BOVIN, DOWNES und KNOX, GAUDIER, HOCHLOFF, KOMOCKI, ORRÜ und VOLPE, PEHAM (Nr 1), REINERS und SCHWÖRER] strahlen von ihr speichenartig schmalere oder breitere gefäßreiche Scheidewände aus, die das Hypernephrom in einzelne — zum Teil sehr kleine — Fächer oder Läppchen zerlegen. Zuweilen sind diese fibrösen Fortsätze aber nur kurz und spärlich.

c) *Doppelseitige Hypernephrome*. Sehr selten findet sich eine paarige Geschwulstentwicklung [Fälle KOMOCKI, NEUMANN, v. ROSTHORN, SCUDDER (Nr 5)].

In einer eigenen Beobachtung (Nr 574/34, Operateur Dr. DASSEL) von doppelseitigen „atypischen malignen Hypernephromen“, die ihre Kapsel durchbrochen hatten, boten ein kleinapfelgroßer Abschnitt des rechten und ein kastaniengroßer Bezirk des linken Gewächses das Bild eines papillären Kystoms. Nur das größere Hypernephrom (der rechten Seite) zeigte eine nennenswerte Durchsetzung der buttergelben Grundfarbe mit (meist peripheren) Hämorrhagien. Die Hohlräume der kystomähnlichen Anteile erreichten links nur Kirschkern-, rechts Kirschgröße. Ihre Lichtungen wurden zum größten Teil von gelben, zottig-warzigen Wucherungen ausgefüllt.

Die chemische Analyse führt zur Feststellung von Cholesterin und Lezithin (HOCHLOFF, S. 628).

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Hypernephrome.

Wie bei anderen bösartigen Gewächsen (des Eierstocks) ist auch bei den Hypernephromen der mikroskopische Aufbau durchaus nicht einheitlich. VONWILLER (S. 167) spricht — ähnlich wie DOWNES und KNOX — von einer „offensichtlichen Ähnlichkeit des Geschwulstgewebes mit Nebennierenrinde und dem Gewebe akzessorischer Nebennieren, die bis ins kleinste Detail geht“. Über die „so typische Hypernephromstruktur“ schreibt auch BOVIN. Ferner kommen GAUDIER, HOCHLOFF, REINERS und BRUNO WEISS zu dem Ergebnis, daß der allgemeine Typus des Baues der Nebennierenrinde in seiner charakteristischen Anordnung von Zellen und Kapillarnetz noch gewahrt sei. In Übereinstimmung mit dieser Kennzeichnung besteht die durch ihren Gefäßreichtum ausgezeichnete Neubildung überwiegend aus soliden, epithelialen Haufen und Zügen, die balkenförmige Stränge oder Säulen aus (meist) nur ein bis zwei Zellreihen bilden und gern radiär um Venenzentren gruppiert sind. Die Geschwulstzellen umgeben die Blutgefäße mantelartig (z. B. BRUNO WEISS, Fall 2). Oft ordnen sie sich zu einem nur einzeiligen, regelmäßigen, palisadenartigen Besatz um die Haargefäße.

An vielen Stellen sind diese Geschwulstzellmäntel ganz voneinander getrennt; es entsteht so das Bild des sog. Perithelioms. STERNBERG bespricht die GRAWITZschen Gewächse des Eierstocks daher bei den Peritheliomen. Zum größten Teil sind die Zellhaufen aber durch Anastomosen miteinander verbunden. Einzelne Untersucher (z. B. BRUNO WEISS) wissen über große zusammenhängende Geschwulstzellager zu berichten. Zuweilen wird das Fehlen drüsen-schlauchähnlicher Anordnung besonders hervorgehoben [z. B. DOWNES und KNOX, VONWILLER (S. 165)], während ihr Nachweis anderen Untersuchern (z. B. STERNBERG) gelang. Gelegentlich ähneln einzelne Gruppen dieser drüsigen Bildungen zum Verwechseln Harnkanälchen mit einer einreihigen Auskleidung von würfelförmigen Zellen, die einen Kutikularsaum erkennen lassen (z. B. Fall GAUDIER-RICHE).



Wie bei „gewöhnlichen“ Krebsen können durch zentralen Zerfall der Epithelnester drüsenschlauchähnliche Bilder — und durch Zusammenfließen dieser

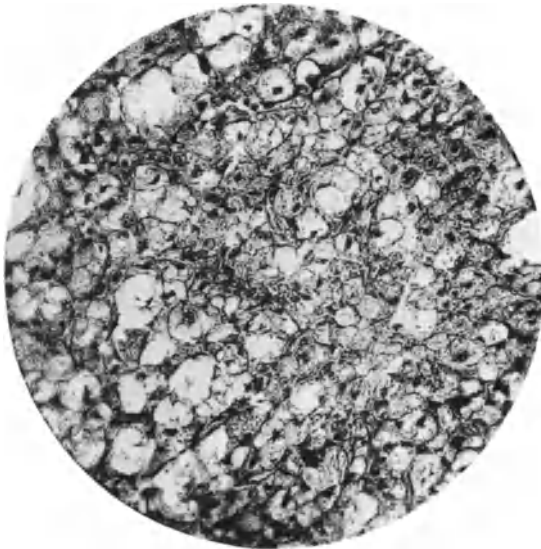


Abb. 112. Hypernephrom des Eierstocks (Fall H. O. NEUMANN 1928). Große epithelial gelagerte helle Zellen mit nur zum Teil deutlichen Kernen.

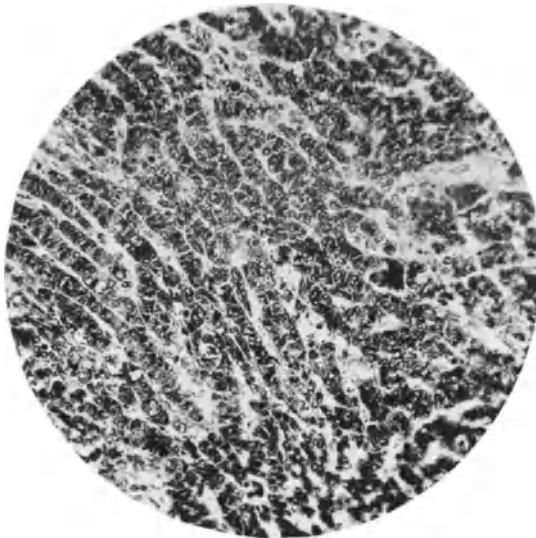


Abb. 113. Atypisches malignes Hypernephrom. Anordnung der Epithelien in annähernd parallele Bälkchen. Vereinzelt eine Riesenzelle.

Räume rundliche oder unregelmäßig vielkantige Zysten entstehen, die — bei dichter Häufung — „frappant an Schilddrüsengewebe erinnern“ (PICK, S. 727 ff.).

Die einzelnen Zellen sind etwa 30—35  $\mu$  groß, meist polygonal oder bläschenförmig, seltener kubisch oder zylindrisch oder eiförmig. Teils ist das Protoplasma feinkörnig, oxyphil, verhältnismäßig dunkel, teils netzartig oder wabig, auffallend hell, glasig gequollen, ganz durchsichtig. „wie leer“ (NEUMANN, S. 580), vom Typus der Spongiozyten, pflanzenzellähnlich scharf begrenzt.

Eine konzentrierte Gewächssammlung enthalten die mikroskopischen Bilder meines atypischen paarigen Hypernephroms: In dem größeren Tumor (des rechten Eierstocks) erkennt man in wechselnder Deutlichkeit, vielfach ganz scharf gezeichnet, parallele oder radiär ziehende oder regellos netzartig sich durchflechtende Epithelstränge von wechselnder Breite. Teils sind sie einzellig, teils messen sie bis zu 4 Zellen. Durch Bildung kleiner kugelliger Hohlräume werden andere Züge zu noch größerer Stärke aufgetrieben. Die dicken Balken bilden den Übergang zu alveolären Krebsstrukturen. Stellenweise ist eine Anordnung um dünnwandige Gefäße nach dem Muster des sog. Perithelioms unverkennbar. Wie in SANTIS (1906) Beobachtung umgeben speichenförmig angeordnete Zell-

säulen ein Blutgefäß ähnlich etwa wie Leberzelltrabekel die Zentralvene. Immer wieder stößt man auf Bilder, die an Lebergewebe, zum Teil auch an Nebennierenrinde erinnern; allerdings sind zwischen den Zellbändern blutführende Kapillaren nicht erkennbar. An anderen Stellen aber fehlt die Organisation.

Teils allmählich, teils unvermittelt, tauchen neben den epithelgleichen Formationen die Bilder eines vorwiegend spindelzelligen Riesenzellensarkoms auf. Den Übergang vermitteln ganz schmale, einreihige, parallel geordnete Epithelstreifen aus spindeligen, hintereinandergestellten Zellen.

Stellenweise sind die Riesenzellen dicht gedrängt; alle nur erdenklichen Formen weisen sie auf. Teils nehmen die Kerne den Rand ein, wie bei LANGHANSschen Zellen, teils füllen sie den Zelleib in regelloser Weise mehr oder weniger ganz aus. Ungewöhnlich ist ihre Färbbarkeit. Vielfach liegen sie so dicht aneinander, daß man nur dunkle Kernmassen in Ringform ohne Abgrenzung sieht. Einen klexigen Eindruck machen die scheinbar zu größeren Figuren zusammenfließenden Kerne.

In demselben Schnitt wird man dann durch den Anblick riesiger, kugelig oder unregelmäßiger Protoplasmahaufen überrascht, die eine große Anzahl weniger chromatinreicher, gut voneinander abgrenzbarer Kerne aufweisen. Ein großer Teil dieser fremdartig anmutenden Gigantozysten umsäumt die zahlreich vorhandenen kleinen Degenerationsherde.

Neben den trabekulären und spindeligen Formationen fallen diffuse rundzellige Wucherungen auf, die ganze Gesichtsfelder einnehmend, einen ganz anderen Sarkomtypus darzustellen scheinen, aber durch Übergänge mit dem „Spindelzellsarkom“ verbunden sind. Am Rande großer medullärer Neubildungsfelder fällt ein Ausschwärmen der Tumorzellen in lockeres, kernarmes Bindegewebe auf.

Unregelmäßig, im ganzen spärlich, sind oxyphile Kugeln von verschiedener Größe und Färbbarkeit in kleinen Gruppen angehäuft. Sudanfärbbare Lipide

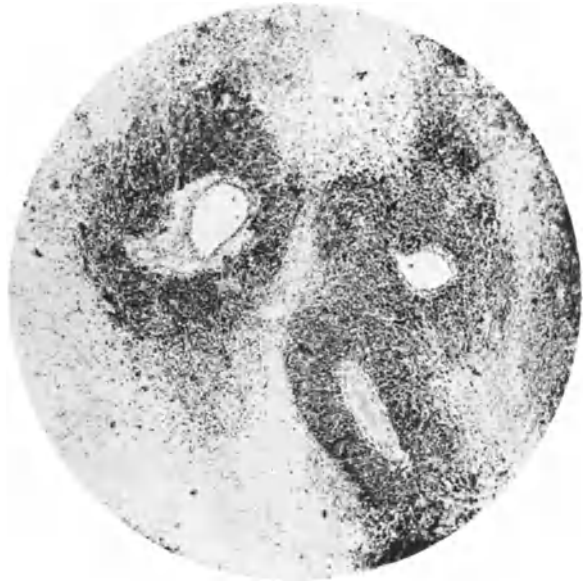


Abb. 114. Atypisches malignes Hypernephrom. Sog. peritheliomähnliches Geschwulstwachstum.

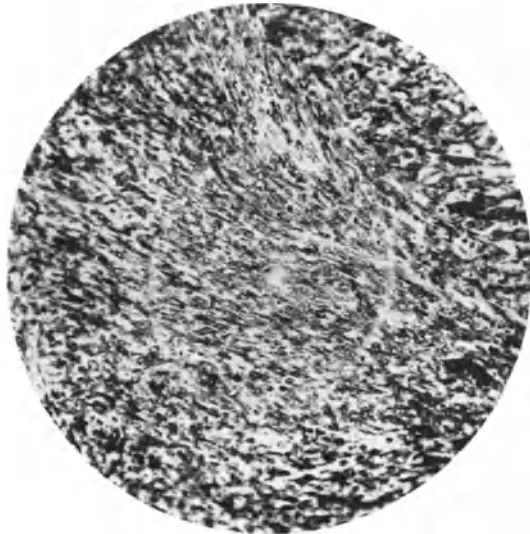


Abb. 115. Atypisches malignes Hypernephrom. Wachstum in Form eines Spindelzellsarkoms. Am Rand Riesenzellen.

finden sich in Form mittlerer und kleinerer Tröpfchen im Bereich der Riesenzellengruppen, der Stellen disseminierten Geschwulstwachstums und der spindelzelligigen Bildungen. Dagegen enthalten die Trabekel fast kein Fett.

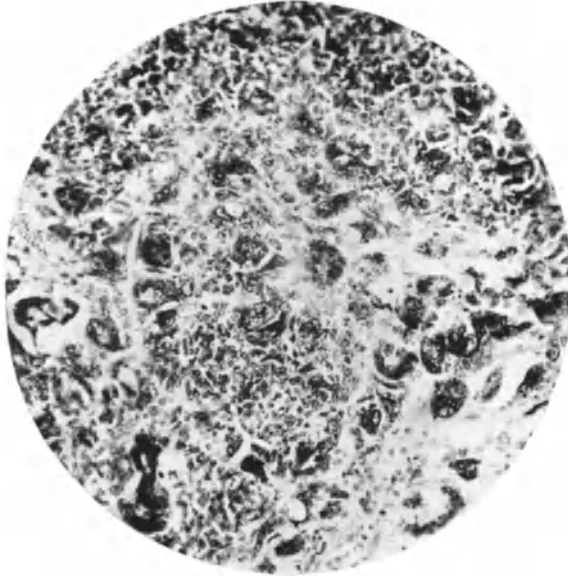


Abb. 116. Atypisches malignes Hypernephrom. Riesenzellen von mittlerer Größe in ein sarkomähnliches Geschwulstgewebe unregelmäßig eingestreut.

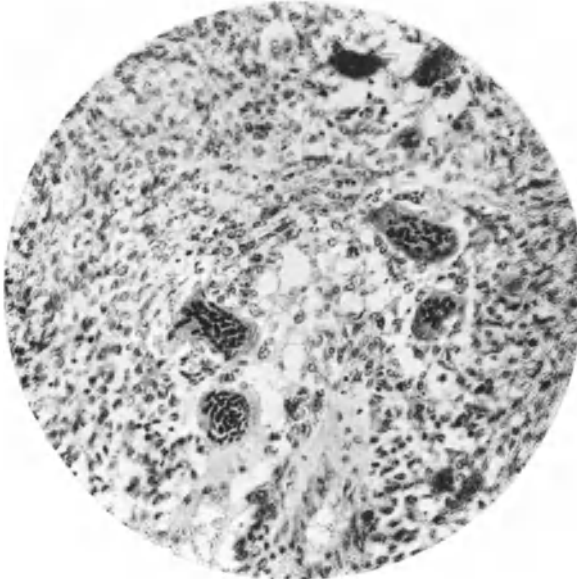


Abb. 117. Atypisches malignes Hypernephrom. Besonders große Riesenzellen am Rande eines kleinen Erweichungsherd.

Einen gesonderten Teil des Gewächses bilden die erwähnten zystisch-papillären Wucherungen. In unregelmäßig rundliche, mit ganz atypischem, vielfach mehrschichtigem Epithel ausgekleidete Hohlräume ragen überwiegend plumpe Zotten, zum Teil mit ödematös hyaliner Umwandlung des Stromas und mit einem epithelialen Bezug, wie ihn die papillären Kystokarzinome aufweisen. Die zentralen Abschnitte vieler größerer Zotten werden von verzweigten drüsigen Figuren eingenommen, während in einem benachbarten Gesichtsfeld das Zottenepithel, immer mächtigere Säume bildend, zu umfangreichen, unregelmäßig siebartig durchbrochenen Epithelmassen zusammentritt.

Die kleinere Neubildung (des linken Eierstockes) imponiert, ähnlich wie das Präparat von ALAMARTINE und MAURIZOT, als ein solides medulläres Karzinom, das, sich in plumpe, guirlandenförmige Windungen ordnend, eine gewisse Ähnlichkeit mit einem übergroßen Corpus luteum erreicht. Feinere Schnitte lassen aber vielfach Spalträume erkennen, über deren Anspruch auf die Bezeichnung „drüsig“ man verschiedener Meinung sein kann. Nur an ganz vereinzelt Stellen entsteht das un-

verkennbare Bild des Adenokarzinoms. In großen Teilen des Schnittes geht der klar gezeichnete alveoläre Bau in ein diffuses, etwa rundzellsarkomähnliches Wachstum über. Riesenzellen sind hier meist nur unauffällig

eingestreut. Gesichtsfelder mit mehreren Riesenkern- oder Riesenzellen müssen gesucht werden.

An die massiven Epithelmassen grenzt — wie auf der Gegenseite — ein papilläres Kystokarzinom von gleichem histologischem Bau. Hier und da erkennt man die Ansätze zur Riesenzellenbildung oder auch fertige Riesenzellen. Einen deutlichen trabekulären Bau kann ich hier nicht nachweisen.

Neutralfett findet sich weniger in den halskrausenartigen Windungen als in den Alveolen des markschwammähnlichen Gewächsabschnittes. Größere Fetttropfen liegen in gruppierten Wanderzellen im Bindegewebe.

In beiden Gewächsen ist der unmittelbare Zusammenhang von Zottenbildungen mit den massiv-diffusen Wucherungen mit Ansätzen zu Riesenzellbildung deutlich. Kernteilungsfiguren, zum Teil von abenteuerlicher Form, finden sich in reicher Zahl. Reste von Eierstocksgewebe sind unverkennbar. Die sog. hellen Zellen der typischen Hypernephrome fehlen ganz. Glykogen kann, da die Tumoren mir in Formalin fixiert übergeben wurden, nur in bescheidenem Ausmaß nachgewiesen werden. Die Rotfärbung tritt besonders in den locker gebauten Abschnitten des rechten Tumors auf. In den Trabekeln fehlt sie anscheinend.

Die beträchtlichen Abweichungen vom Bau der normalen Nebennierenrinde, die so auffällige Ungleichmäßigkeit des Gewächsbaues, und der verblüffende Strukturwechsel in dicht benachbarten Abschnitten entsprechen den von KOSTENKO<sup>1</sup> für diagnostisch wichtig erklärten und von



Abb. 118. Atypisches malignes Hypernephrom. Wachstum in Form eines papillären Kystokarzinoms. Dicht stehende Zotten mit zartem, kernarmem Stroma und mehrschichtigem Epithelsaum.



Abb. 119. Atypisches malignes Hypernephrom, adenokarzinom-ähnliches Wachstum, in der Mitte drüsige Formationen.

<sup>1</sup> KOSTENKO, M. T.: Zur Kenntnis der Hypernephrome. Dtsch. Z. Chir. 112, 284—367 (1911).

LUBARSCH<sup>1</sup> in diesem Handbuch (S. 654f.) bestätigten Abweichungen nicht nur der atypischen Nieren-, sondern auch der Nebennierenneubildungen vom Urbild des

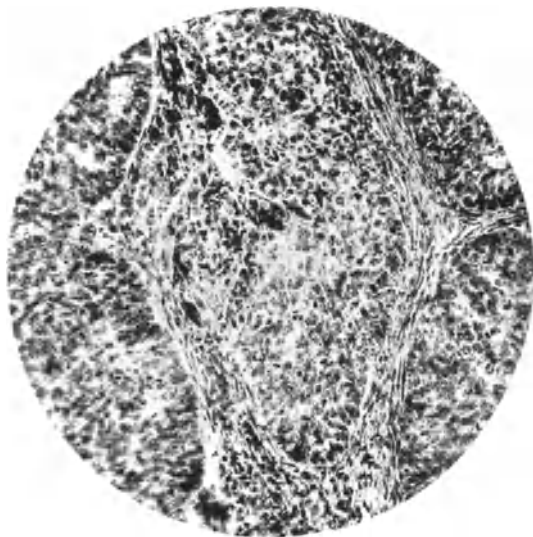


Abb. 120. Atypisches malignes Hypernephrom. Wachstum in Form eines Markschwammes. Beginnende Nekrobiose in der Mitte des zentral gelegenen Krebsnestes.

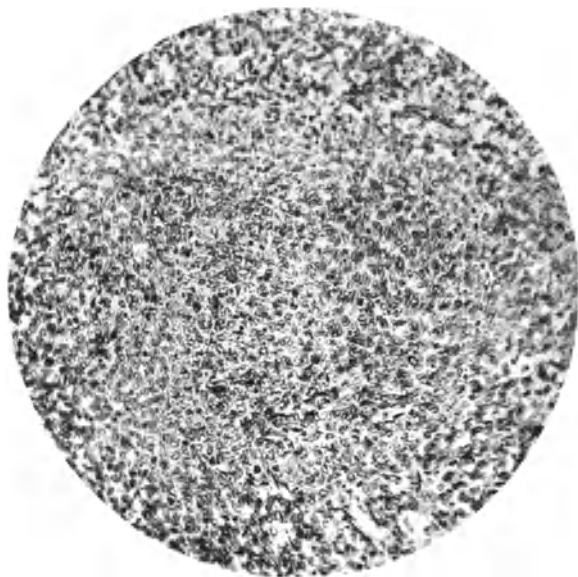


Abb. 121. Atypisches malignes Hypernephrom. Diffuses Wachstum etwa in Form eines mittelgroßzelligen Rundzellsarkoms.

typischen Hypernephroms: Drüsig-zystöse und zystös-papilläre Gebilde (S. 347, 351 u. 358), diffus-zelliges, an Sarkom erinnerndes Wachstum (S. 347, 359 u. 366), angiosarkomatöse Formen (S. 359), Epithelgruppen vom Bau des Carcinoma simplex oder Scirrhus (S. 347 u. 359) und charakteristische Riesenzellen von „epithelialer Nebennierenherkunft“ (S. 345 u. 366). Den unregelmäßigen Bau, die Polymorphie der Zellen, die teils krebsähnliche, alveoläre, teils sarkomartige Struktur, die Bildung öfter enormer Riesenzellen mit Riesenkernen und drüsenartiger Hohlräume gibt KAUFMANN<sup>2</sup> (1922, Bd. 2, S. 1009) als Kennzeichen an. Die „große Variabilität der Zellen, Riesenzellenbildungen verschiedenster Art, Spindelzellenbildungen bis zu Vortäuschungen sarkomatöser Geschwülste“ findet ASCHOFF<sup>3</sup> gerade bei den malignen Hypernephromen (1928, S. 493).

Fetttröpfchen finden sich sehr reichlich, wenn auch recht unregelmäßig verteilt und von wechselnder Größe. Das Fehlen einer Doppelbrechungstellten u.a. DOWNES und KNOX und HOCHLOFF fest. In zweckmäßig fixierten Tumoren findet sich ein mehr oder

<sup>1</sup> LUBARSCH, OTTO u. TH. FAHR: Die Nierengewächse. Dieses Handbuch, Bd. 6, Teil 1, S. 587—720. 1925.

<sup>2</sup> KAUFMANN, EDUARD: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie für Studierende und Ärzte, 7. u. 8. Aufl., Bd. 2. Berlin und Leipzig: de Gruyter & Co. 1922.

<sup>3</sup> ASCHOFF, LUDWIG: Pathologische Anatomie, 7. Aufl., Bd. 2: Spezielle pathologische Anatomie. Jena: Fischer 1928.

weniger starker Glykogengehalt [z. B. Fälle DOWNES und KNOX, PEHAM (Nr 1), PICK, v. ROSTHORN, SCHWÖRER, STERNBERG, BRUNO WEISS (Fall 2)]. Chromaffine Zellen sind nicht nachzuweisen [ALAMARTINE und MAURIZOT (S. 22), BOVIN (S. 20), HOCHLOFF (S. 628)]. Von Hämosiderin abgesehen fehlen Pigmentkörnchen (KOMOCKI, S. 72).

Im Verhältnis zum Zelleib ist der Kern, wie auch NEUMANN angibt, eher klein als groß — nach PICK (S. 727) beträgt der mittlere Durchmesser  $9\ \mu$  —, chromatinreich, also kräftig gefärbt (z. B. Fall DELFOURD und LUCIEN), seltener hell, bläschenförmig, von stark wechselnder Form: teils rund, teils mit welligem oder zackigem Rand. Besonders in Methylgrün-Pyronin-Schnitten erkennt man 1—2 Nukleolen. Kernteilungsfiguren sieht man im allgemeinen nur in bescheidener Zahl (z. B. Fälle SCHWÖRER, STERNBERG, VONWILLER), oder sie werden überhaupt vermißt (z. B. Fall DOWNES und KNOX).

Das Gerüst der typischen Neubildung besteht fast ausschließlich aus Haargefäßen [BOVIN, v. ROSTHORN, VONWILLER (S. 165), BRUNO WEISS (Fall 2)]. Oft laufen die Kapillaren vornehmlich in parallelen Zügen, um in den zentralen Geschwulstteilen durch Anastomosen ein netzförmiges Stroma mit unregelmäßigen, kleinen, runden oder eiförmigen Räumen zu bilden (PEHAM, S. 689). Stellenweise finden sich aber auch Venen in großer Zahl. Elastisches Gewebe weisen nur die Gefäßwände auf [BOVIN (S. 20), PICK (S. 729)]. In KOMOCKIS Schnitten waren die Inseln hypernephroiden Gewebes in eine kavernöse Grundsubstanz eingesprengt. SANTIS (1906) Hypernephrom bot selbst das Bild eines Schwammgewebes.

Ein Einbruch von Geschwulstzellen in die Blutgefäße wird nicht beobachtet (BOVIN, S. 23). Dagegen wird ein Eindringen in die Lymphbahnen mehrfach beschrieben (z. B. Fälle ALAMARTINE und MAURIZOT, BRUNO WEISS). Die Kapsel besteht aus derbem, parallel faserigem, zuweilen hyalinem Bindegewebe.

### 3. Das Alter der Trägerinnen von Hypernephromen.

Die Altersverteilung der Hypernephromfälle erhellt aus folgender Übersicht:

Lebensalter	Jahre												unbestimmt
	0 bis 5	6 bis 10	11 bis 15	16 bis 20	21 bis 25	26 bis 30	31 bis 35	36 bis 40	41 bis 45	46 bis 50	51 bis 55	56 bis 60	
Zahl der Fälle 20 . . .	2	2	0	2	2	3	1	2	1	3	1	1	1

### 4. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Im Einklang mit der hier vertretenen Auffassung von der extraovariellen Entstehung der Hypernephrome läßt sich in manchen Fällen Eierstocksgewebe teils schon mit dem bloßen Auge [Fälle GAUDIER, PICK, STERNBERG, WEISS], teils in mikroskopischen Präparaten [Fälle DOWNES und KNOX, VONWILLER (S. 167)] erkennen.

Die Bösartigkeit der Neubildung erhellte in PICKS Präparat aus der starken Zerstörung des Eierstocksgewebes, z. B. aus dem Zerfressen der Wand eines Follikelhämatoms und dem Aufschießen zahlreicher frischer Tochterknötchen in der Umgebung der Hauptgeschwulst (S. 731 u. 738f.).

In anderen Beobachtungen ist von der Keimdrüse nichts mehr nachzuweisen (z. B. Fälle GARDNER und McCLEARY, NEUMANN, REINERS, SCHWÖRER).

In KOMOCKIS Präparat wurden neben dem Hypernephroid auf einer Seite noch einige taubeneigroße Dermoidzysten gefunden; an PEHAM'S Hypernephrom

(Fall 1) grenzte ein fast 3 Liter fassendes, anscheinend seröses, Kystom, dessen Wand von soliden Geschwulstknoten durchbrochen war.

### 5. Der Stiel der Hypernephrome.

Recht dürftig sind die Angaben über die Stielverhältnisse: Lange und schlanke Stiele scheinen zu überwiegen. Über „enorm ektatische Venen“ in den Stielen seines Geschwulstpaars berichtet v. ROSTHORN.

### 6. Begleit- und Folgezustände.

Überraschend selten finden sich Komplikationen. In einem immerhin beträchtlichen Teil der Veröffentlichungen wird ausdrücklich das Fehlen von Verwachsungen erwähnt (z. B. Fälle BOVIN, DOWNES und KNOX, GAUDIER, GOUGH, LIHOTZKY-STERNBERG, v. ROSTHORN). In anderen Beobachtungen finden sich teils leichte (z. B. Fall REINERS), teils „intime“ (z. B. Fälle GARDNER und McCLEARY, GOUGH und PICK) Verwachsungen. Eine Ansammlung von Flüssigkeit im Bauchraum erwähnen nur BOVIN, DOWNES und KNOX, GARDNER und McCLEARY, NEUMANN und PICK. Bei schwangeren Frauen scheint ein Hypernephrom bisher nicht beobachtet worden zu sein; auch über Stieldrehung, Vereiterung und Ruptur finden sich keine Berichte.

### 7. Sekundäre Veränderungen der Hypernephrome.

Zuweilen wird eine ödematöse Durchtränkung und schleimartige Umwandlung der Grundsubstanz beobachtet (DOWNES und KNOX, HOCHLOFF, PICK, v. ROSTHORN, STERNBERG). Blutungen von wechselnder Ausdehnung dürfen als regelmäßiger Befund angesprochen werden. Ebenso regelmäßig findet man absterbende und tote Gewebsbezirke, teils nur beginnende Nekrose (z. B. Fälle NEUMANN und REINERS), teils große nekrotische Herde (z. B. Fälle DELFOURD und LUCIEN, DOWNES und KNOX, KOMOCKI, v. ROSTHORN, STERNBERG). Nach der Mitte der Geschwulst hin werden die Epithelien zuweilen kleiner und dunkler, die bindegewebigen Scheidewände breiter und zellreicher, bis schließlich von Geschwulstzellen nichts mehr zu erkennen ist und alles durch Bindegewebe ersetzt erscheint (z. B. Fall NEUMANN). Auch Erweichungszysten von kleinerem oder größerem Durchmesser bis zu fast hühnereigrößen Zerfallshöhlen sind namentlich in der Geschwulstmitte häufig zu finden [z. B. Fälle ALAMARTINE und MAURIZOT, ORRÜ und VOLPE, PEHAM (Nr 1), PICK]; ihren Inhalt bildet geronnenes, weißliches oder gelbliches Eiweiß oder Blut. Häufig liegen Gruppen kleinster Höhlen mit unregelmäßiger Begrenzung in der Nähe auffallend stark gefüllter Kapillaren; bei ihrer Entstehung spielt die Blutung offenbar immer eine Hauptrolle (VONWILLER, S. 165f.). Aus den zerfallenen Zellen wird Glykogen in Form von Schollen und Kugeln frei.

### 8. Das Verhalten der Nachbarorgane.

In die Nachbarorgane (Blase, Eierstock, Eileiter und seitliches Beckenfell) eingebrochen war das eine Sonderstellung einnehmende Hypernephrom des breiten Mutterbandes von ALAMARTINE und MAURIZOT.

Gelegentlich findet sich in der Nähe des geschwulstig veränderten Nebennierenkeims noch eine zweite, normale Insel von Rindengewebe (z. B. Fall WEISS).

a) *Der Eileiter.* Zuweilen verwächst die Tube mit der Neubildung (z. B. Fall GARDNER und McCLEARY). Eine beginnende doppelseitige Hydrosalpinx verzeichnet NEUMANN.

b) *Die Gebärmutter.* Wie bei (anderen) Neubildungen des Eierstocks treten auch bei Hypernephromen zuweilen stärkere Gebärmutterblutungen auf (z. B. Fall GAUDIER).

Bei manchen Geschwulstträgerinnen bleibt dagegen die Periode aus (z. B. Fall HANS OTTO NEUMANN). Nur vereinzelt klagen die Kranken über Ausfluß (z. B. Fall PICK).

Ganz selten ist die Vergesellschaftung mit anderen Gewächsen: Myome sahen ALAMARTINE und MAURIZOT, MATHIAS-KLEEMANN und SCHWÖRER.

c) *Die Scheide.* Einen Zufallsbefund (als Entbindungsfolge) bildet der Vorfall einer Scheidenwand mit Senkung der Gebärmutter (Fall PICK).

d) *Den Eierstock der Gegenseite* fanden ORRÒ und VOLPE sklerotisch, auf ein Drittel geschrumpft; in HOCHLOFFS Beobachtung war er in ein taubeneigroßes seröses Kystom verwandelt.

e) *Das Peritoneum.* Im Fall ORRÒ und VOLPE hatte ein Durchbruch des Mastdarms zu einer abgekapselten eitrigen Bauchfellentzündung geführt. Der Eitersack lag der Rückfläche des Hypernephroms breit an, so daß beide eine einheitliche kindskopfgröße Masse zu bilden schienen (vgl. Fall SCUDDER).

f) *Die Weichteile.* Einen Hinweis auf die Differentialdiagnose der Bösartigkeit vor der Operation kann das Ödem der Beine bieten (z. B. Fall ALAMARTINE und MAURIZOT). Anscheinend ohne Zusammenhang mit dem Hauptleiden ist SCUDDERS Feststellung eines eingeklemmten Nabel-Netzbruches.

### bb) Das metastatische Hypernephrom des Eierstockes.

Noch seltener als das Einwuchern von Geschwulstbildungen MARCHANDScher Nebennieren aus dem breiten Mutterband oder dem Mesoophoron in die Keimdrüse gelangen Absiedelungen bösartiger Gewächse der Nierengegend selbst im Eierstock zur Beobachtung. Bei einem Kind von 14 Monaten fand BRÜCHANOW (Fall 1) einen Tochterknoten im rechten Eierstock. MARCHAND (1891, Fall 4) untersuchte die Ovarialmetastase einer „malignen Geschwulst der rechten Nebenniere mit Riesenzellen“. Über paarige Blastomatose berichtet BRUNO FUNCCIUS.

Ein Seitenstück zu dieser Beobachtung bildet vielleicht ein — leider nicht ganz geklärt — Fall WAHLs: Anscheinend handelt es sich um ein atypisches, hinter dem aufsteigenden Dickdarm entwickeltes Hypernephrom der rechten Nebenniere, das u. a. (bei einer erst 29jährigen Frau) die rechten Gebärmutteranhänge stark in Mitleidenschaft gezogen hat. Vom breiten Mutterband aus sind eigenartig sulzig-speckige Geschwulstmassen in die ödematös aufgelockerte Marksubstanz des Eierstocks und in die Wandungen des Eileiters eingedrungen, der dadurch bis auf Daumendicke aufgetrieben wird. Große, blasige, fett- und glykogenhaltige Geschwulstzellen liegen teils in dem aufgequollenen Bindegewebe, teils in den stark erweiterten Lymphräumen. — Ob es sich in PICKS Präparat um ein primäres Hypernephrom des Eierstocks handelt, erscheint nicht ganz sicher. Die Trägerin des Gewächses starb etwa 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahr nach der Operation. Die Sektion (LANGERHANS) ergab u. a.: „Sarcomata renum et glandulae suprarenalis sinistrae. Sarcoma cerebelli.“ Das untere Drittel der rechten Niere nahm eine fast kindskopfgröße, ziemlich derbe, zum Teil aus bröckeligen Massen bestehende Geschwulst ein, über deren Farbe nichts angegeben wird. Ein Bericht über die mikroskopische Untersuchung der bei der Leichenöffnung gefundenen Neubildungen fehlt. Trotzdem hält PICK (S. 739) den Schluß auf die hypernephroide Natur dieser Gewächse für sicher; er lehnt es aber ab (S. 739—743), die Eierstocksgeschwulst etwa als Metastase des Nebennierengewächses aufzufassen, erklärt sie vielmehr „auf alle Fälle als autochthon“ (S. 743) und nimmt zwei primäre Hypernephrome — im Eierstock und in der Nebenniere — an. Ähnlich liegt SANTIS Fall (1906): Ipernefroma del rene e dell'ovajo.

Ganz unsicher scheint mir NAESLUNDS Beobachtung (S. 447 u. 453f.). Sie „betrifft eine Patientin, die neben einem Hypernephrom von gewöhnlichem Aussehen in der Niere, in einem Ovarium einen zystischen Tumor hatte, der völlig einem Adenokarzinom glich und auch zuerst als ein solches aufgefaßt wurde, aber nach näherer Prüfung möglich als eine Hypernephrommetastase



zu deuten ist“. Das Eierstocksgewächs zeigte aber in seinem zystischen Bau ein ganz anderes Aussehen, als die übrigen Hypernephrommetastasen — z. B. die in den Lymphdrüsen — die sich alle als massiv erwiesen.

### Die Metastasen der Eierstockshypernephrome.

Tochtergeschwülste werden zum Teil schon bei der Operation des Hauptgewächses festgestellt (in STERNBERGS Fall z. B. im breiten Mutterband). Über die Entwicklung eines Ablegers im Oberarm berichtet ganz kurz MEYER (1908, S. 137). In anderen Beobachtungen (z. B. von PICK) sind sie erst nach kürzerer oder längerer Zeit bei der Sektion zu finden. Sie zeigen im wesentlichen den gleichen Aufbau wie die Erstgeschwulst, doch ist die Anordnung der Zellen weitaus unregelmäßiger (STERNBERG); teils ist die Gruppierung der Zellen um die Kapillaren deutlich, teils bilden sie ein unregelmäßiges Maschenwerk. Form und Größe der einzelnen Zellen wechseln erheblich.

## c) Die Chorionepitheliome des Eierstockes.

### aa) Das primäre Chorionepitheliom.

Früher histologisch als Sarkome, histogenetisch als deziduale Geschwülste gedeutet (SÄNGER, 1889), wurden die uterinen Chorionepitheliome zuerst von LUDWIG FRÄNKEL (1895), später von KOSSMANN (1895) als Krebse erkannt, die vom Epithel der Chorionzotten ausgehen. Von der bis dahin herrschenden Auffassung wich FRÄNKELS Deutung, wie MARCHAND (1895, S. 524 u. 547) ausführte, ganz ab. [Erst nach ihm vertrat auch MARCHAND (S. 529 u. 553) die epitheliale Natur aller bislang als maligne Deziduome, deziduale Sarkome usw. bezeichneten Gewächse.] Im Gegensatz zu den Chorionepitheliomen der Gebärmutter bilden die — tatsächlich oder scheinbar primären — Chorionepitheliome des Eierstocks durchaus keine einheitliche Geschwulstgruppe. Vielmehr lassen sich zwei ihrer Entstehung nach grundsätzlich verschiedene Formen voneinander abgrenzen: Chorionepitheliome mit und ohne Beziehung zu einer (extra- oder intrauterinen) Schwangerschaft.

1. Chorionepitheliome des Eierstocks im Zusammenhang mit einer Schwangerschaft.

Hier kommen folgende Entstehungsmöglichkeiten in Betracht, die RIES (S. 10) übersichtlich zusammenstellt:

- a) Entwicklung aus einer Eierstocksschwangerschaft [Fälle ASSMUTH?, SUNDE (Nr 26)].
- b) Metastasierung eines Chorionepithelioms der Gebärmutter (nach Schwangerschaft) mit völliger Ausstoßung der Erstgeschwulst (Fall RISEL).
- c) Verschleppung von Trophoblastmassen (einer normalen oder teilweise zu einer Blasenmole entarteten Plazenta), von einer Gebärmutter- oder Eileiterschwangerschaft in den Keimstock (ohne uterine oder tubare Geschwulstbildung): ektopisches Chorionepitheliom (z. B. Fälle ANNA BARAK, DÖDERLEIN-IWASE, FAIRBAIRN, SEITZ und — vielleicht — KLOTZ und VON ZALKA).

2. Chorionepitheliome des Eierstocks ohne Zusammenhang mit einer Schwangerschaft.

- a) Primäre Teratome des Eierstocks mit ausschließlicher Entwicklung fetaler Bestandteile («embryomes simplifiés») (nach Ansicht ihrer Untersucher z. B. die Fälle FAIRBAIRN, VON VÁRÓ, VOIGT).

- b) Primäre Karzinome des Eierstocks mit trophoblastartigen Wucherungen, eine Sonderform des Eierstockskrebses [Fälle EISENSTÄDTER (S. 363), FORGUE und MASSABUAU (Nr 1 u. 2), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 280ff.), DE MORA (S. 61), NIOSI (S. 297) und SCHMAUS].

Zu 1. Ergibt die histologische Untersuchung eines ovariellen Chorionepithelioms lediglich LANGHANSsche Zellen und Synzytien (ohne kennzeichnende Teratombestandteile), so wird man, wie RISEL (S. 408 u. 416) betont, stets an erster Stelle an die Tochtergeschwulst eines „unerkannt gebliebenen“ Gebärmuttergewächses denken müssen, das sich im Zusammenhang mit einer Fehl- oder Frühgeburt oder nach Ausstoßung einer Blasenmole oder nach regelrechter Schwangerschaft entwickelt hat. Oder man wird, wie KLEINHANS richtig meint, ein primäres Chorionepitheliom des Ovariums nach unterbrochener Eierstockschwangerschaft bzw. -blasenmole (s. S. 89) in Betracht ziehen.

Bei eingehendster Untersuchung seines Präparates von scheinbar primärem Chorionepitheliom der rechten Keimdrüse kommt RISEL (1914, S. 403f. u. 406) zu folgendem Ergebnis: Im Muttergrund hat sich (im Anschluß an eine normale Schwangerschaft) ein Chorionepitheliom entwickelt; von ihm aus sind auf dem Blutweg Geschwulstbestandteile in die Keimdrüse verschleppt worden; mit Hinterlassung eines „kleinen bräunlich pigmentierten, wie narbigen Herdes“ mit lipoidhaltigem Granulationsgewebe ist die uterine Erstgeschwulst dann ausgeheilt, während im Eierstock eine mächtige Metastase herangewachsen ist. Unter dem Eindruck dieser Beobachtung versucht RISEL auch die im Schrifttum verstreuten Fälle von Chorionepitheliomen des Eierstocks (z. B. ASSMUTH-IWASE, DÖDERLEIN-IWASE, FAIRBAIRN, KLOTZ) als ektopische Chorionepitheliome mit langer Latenzzeit (nach Gebärmutterchwangerschaft) zu deuten. Seine eigene Beobachtung glaubt er schon nicht mehr als ein ektopisches Chorionepitheliom bezeichnen zu können, sondern richtiger eine Metastase nennen zu müssen (S. 406).

In meinen Ausführungen habe ich jedoch nur diejenigen Chorionepitheliome des Keimstocks als metastatisch bezeichnet, bei denen eine Erstgeschwulst nachweisbar war.

Ein bemerkenswertes Seitenstück zu RISELS Beobachtung bildet ANNA BARAKS Dissertationsfall. In ihrer unter BOSTRÖMS Leitung verfaßten Arbeit bringt sie genügend sichere Beweise für eine vor Jahren abgelaufene Eileiterschwangerschaft (Vereiterung des intramuralen Eileiterabschnitts mit völligem Schleimhautverlust; gänzliche Zerstörung der Pars isthmica mit Bildung einer umfangreichen, von Hämatoidin durchsetzten, die Lichtung verschließenden Narbe; bandartige Abplattung des lateralen Abschnitts mit Zerstörung des weitaus größten Teils der Schleimhaut und Durchsetzung der Wand mit entzündlichen Zellansammlungen).

Zu 2a) Erst in zweiter Linie kommt ein von einer Gravidität unabhängiges Chorionepitheliom in Betracht: In ähnlicher Weise wie bei Dermoidzysten des Eierstocks eine ganz einseitige Entwicklung der Fetalanlage zu einem Kropf oder einem Schleimkystom beobachtet wird, finden wir bei den Keimdrüsenteratomen beider Geschlechter — beim Weibe allerdings viel seltener als beim Mann [PICK (1904, S. 160f.), RISEL (S. 416 u. 420)] — eine trophoblastähnliche Zellwucherung vom Typus eines echten Chorionepithelioms. Die übrigen Teratombestandteile können überwuchert oder mehr oder weniger vollständig erstickt werden (PICK, 1904, S. 158). Glaubhaft wird diese Theorie durch den Fall FREUND, bei dem der „benigne Anteil des Teratoms“, wie FREUND (S. 318) sagt, nur ein ganz kleines Stück der Geschwulst bildet. Allerdings bezeichnet RISEL (S. 418) das rein teratomatöse Chorionepitheliom als „doch ganz hypothetisch“.

In Übereinstimmung mit ihm führt ANNA BARAK (S. 36f.) — wie ich meine, durchaus zutreffend — aus, daß sich gerade die embryonal unentwickelten Gewebe der typischen (soliden) Teratome (des Eierstocks) durch ihre ganz ungeheure Produktionsfähigkeit auszeichnen. Diese sei in der Lage, die Keimdrüse in kürzester Zeit in eine riesige bösartige Geschwulst umzuwandeln und gebe der Wucherungsfähigkeit des Chorionepithels in nichts nach. Es wäre daher höchst merkwürdig, wenn das Gewebe des Chorionepithelioms das ebenso rasch wachsende Gewebe des Teratoms so vollständig zu zerstören vermöchte, daß von ihm nicht einmal kleine Reste nachweisbar wären. Solange solche Überbleibsel nicht wenigstens mikroskopisch festzustellen sind, „sollte man einen eventuellen genetischen Zusammenhang eines ektopisch entwickelten Chorionepithelioms mit einem primären Ovarialteratom nicht einmal vermuthungsweise annehmen“.

HEIJL's Behauptung (S. 599), daß die chorionepitheliomähnlichen Elemente sich durch eine größere Wachstumsenergie und eine nicht selten gute Vitalität auszeichnen, während die übrigen Bestandteile des Teratoms der Nekrose anheimfallen, muß ganz gewiß mit einem Fragezeichen versehen werden. Keine Geschwulstform verfällt so rasch und in so ausgedehntem Maß völligem Gewebetod wie gerade das Chorionepitheliom. Als ganz unwahrscheinlich abzulehnen ist PICK's (S. 159) geniale Hypothese, daß Chorionepithelien oder ganze Zotten durch den plazentaren Blutstrom — wie an anderen Stellen des Organismus — so vielleicht auch in ein Teratom hinein geschwemmt werden und hier den Ausgangspunkt einer anscheinend autochthonen chorionepithelialen Neubildung abgeben könnten.

Die Mehrzahl der Untersucher vertritt die Anschauung, daß das fetale Ektoderm neben der Fähigkeit zur Bildung sarkom- und karzinomähnlicher Wucherungen auch die Kraft zur Erzeugung mehr oder weniger typischer Chorionepitheliome besitze (NEVINNY, S. 261). Wie PICK (1904, S. 162) und RISEL (S. 421) sagen, schlägt die regellose Proliferation des Ektoderms im Teratombgewebe bald diesen, bald jenen Weg der Differenzierung ein, und die Ektodermabkömmlinge bleiben, wenn auch unter sich verschieden, unter Umständen in engem Zusammenhang. Übergänge zwischen gewuchertem (ektodermalem) Neuroepithel und Gliagewebe einerseits und Chorionepithel andererseits sind demgemäß mehrfach beschrieben worden [HEIJL (1921, S. 617f. u. 626f.), OHKUBO (S. 624), PICK (1904, S. 161), RISEL (S. 149ff.), SJÖVALL (S. 53f.)]. Das von PICK (1904) aufgestellte Epithelioma chorioectodermale hat keinerlei verwandtschaftliche Beziehungen zu den chorionepithelführenden Teratomen. Vielmehr erscheint es, wie PICK (S. 177) selbst sagt, als ein „Geschwulstgewebe von ganz anderem Charakter mit eigenem vaskularisiertem Stroma“, also rein morphologisch als das Bild eines Karzinoms. Nach seiner Auffassung (S. 162 u. 196) sollen die Zellen der LANGHANS-Schicht in überraschender Weise neue auffallende Eigenschaften erwerben, eine ausgesprochene Tendenz zu alveolärer Gruppierung bekunden, die typischen Bilder eines Krebses oder alveolären Sarkoms liefern (!) und Zysten mit papillären Einwucherungen erzeugen. Endlich könnten die Strukturen eines zirkumvaskulären Sarkoms, Angiosarkoms oder Perithelioms zustande kommen. Den Nachweis der LANGHANS-Zellnatur aller dieser Wucherungen kann ich aber mit KRÖMER (1908, S. 277ff.), MATSNER (S. 567), MEYER (1925, S. 705ff. und 1925, S. 1247) und PEYRON (1922, S. 253) keineswegs als erbracht ansehen. Vielmehr ist PICK's Epithelioma chorioectodermale (Fälle S. 196f.) ein Seminom.

Wie MEYER (1925, S. 705f.) auf Grund seiner Teilnahme an der Tagung der Norddeutschen Pathologen in Rostock am 14. und 15. Juni 1924 angibt, „kennt PICK selber diese Identität“ seines Chorioepithelioma ectodermale mit

den bei Zwittern und jugendlichen Personen vorkommenden „großzelligen“ Krebsen. In der Aussprache zu einem Vortrag POLS hielt er es aber doch noch für ein einseitig entwickeltes Teratom. (Der Sitzungsbericht führt lediglich den Namen PICKS als eines Diskussionsredners an, ohne den Inhalt seiner Ausführungen wiederzugeben.)

PICK selbst hat später sein Epitheliom als sog. großzelliges Karzinom erklärt.

Nur bei Kindern wird daher ein primäres Chorionepitheliom des Eierstockes mit Sicherheit diagnostiziert werden können [z. B. Fälle BETTINGER (7 Jahre) und READ (11 Jahre)]. Doch erklärt auch KLOTZ seinen Fall (30jährige Frau, die 6mal — zuletzt vor 1½ Jahren — geboren hatte) für ein reines, primäres Chorionepitheliom, da er einen Zusammenhang mit einer Schwangerschaft mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ausschließen konnte. Mischgeschwülste, die neben Trophoblastwucherungen Bestandteile der drei Keimblätter enthalten (wie embryonalen Knorpel, drüsenartige bzw. zystische Darmanlagen, verhornendes Pflasterepithel, nervöse Zentralsubstanz mit neuroepithelialen Bildungen), sind Teratome und bleiben hier unberücksichtigt. Die Präparate von DE WALSCHE, FREUND, KLAFTEN und PICK (1904, S. 160f.) sind nicht Chorionepitheliome des Eierstockes auf teratomatöser Grundlage, sondern Teratome, die überwiegend Trophoblastwucherungen erzeugt haben. Noch immer gilt der 1914 von RISEL (S. 424) aufgestellte Satz: „Einen sicheren Fall von reinem teratogenem Chorionepitheliom des Ovariums gibt es auch heute noch nicht.“

Am nächsten kommt diesem Ideal wohl BOLLAGS Fall: 19jährige Jungfrau; Hymenalöffnung nur für einen Sondenknopf durchgängig; umfangreiches, metastasierendes Chorionkarzinom des linken Eierstockes, das von hinten her in die Gebärmutterhöhle einwucherte und histologisch neben den typischen Bildern des Chorionepithelioms „zweifellos als sarkomatös zu bezeichnendes Gewebe“ (S. 24) erkennen ließ.

Zu 2b) Eierstocksgewächse, die entweder selbst wie Chorionepitheliome gebaut sind oder entsprechende Tochtergeschwülste machen, sind aber durchaus nicht etwa ausnahmslos ektopische Chorionepitheliome oder Teratome mit einseitiger Trophoblastwucherung; vielmehr kommen hier auch, wie schon lange bekannt, und wie auch RISEL (S. 402f., 420 u. 428) auseinandersetzt, Krebse der Keimdrüse in Betracht (z. B. Fälle MICHEL, NIOSI und SCHMAUS).

In eingehenden Ausführungen suchten MASSABUAU (1906, S. 48 u. 50), FORGUE und MASSABUAU (1907, S. 755ff.) und MASSABUAU und ÉTIENNE (1913, S. 280) den Nachweis zu erbringen, daß der chorioepitheliale Bau gewisser Eierstockskrebse auf einer besonderen Änderung der Epithelien beruhe, die vor allem bei unmittelbarer Berührung mit Blutergüssen und Entartungsherden erfolge. Zwei Feststellungen sind es, auf die sie sich in erster Linie stützen:

1. Es gibt Eierstockskrebse mit epithelialen Riesenzellen, die sich in ihrer Bauart sehr den plasmodialen Massen der Chorionepitheliome nähern. Zwischen ihnen und den Protoplasmaabändern von synzytialen Aussehen finden sich alle Zwischenstufen.

2. Es gibt epitheliale Neubildungen, in denen man den Übergang von Geschwulstzellen in Wucherungen vom Chorionepitheliomtypus nachweisen kann (S. 281). Gewisse Abschnitte dieser Gewächse darbieten den Bau eines Krebses, dessen Alveolen aber mit sehr großen, glykogenreichen und daher hellen Zellen ausgefüllt sind, die man mit den LANGHANSSchen Zellen vergleichen kann. An anderen Stellen erscheinen synzytiale Bausteine in Gestalt vielkerniger Protoplasmaabänder; häufig ordnen sie sich im Mittelpunkt der Krebsnester, wo sie die Form von Protoplasmafladen oder vielkerniger, maschenreicher Netze annehmen. Diese Maschen erscheinen teils leer, teils enthalten sie Blut,

Rundzellen und Kerntrümmer. Zuweilen bilden sich solche Protoplasmabänder am Rand von Haufen vielfächiger Zellen, dehnen sich auf der Oberfläche einer oder mehrerer Lagen dieser hellen Zellen aus und bedecken sie. Man hat sozusagen den Eindruck einer Chorionzotte mit einer Schicht von LANGHANS-Zellen, die von einem Synzytium überzogen sind (S. 278). [Vgl. HEJL (1921, S. 927), MASSABUAU (S. 56), MASSABUAU und ÉTIENNE (S. 278)].

Doch betont RISEL (S. 402, 420, 422 u. 428), daß solche symplasmatischen chorionepitheliomähnlichen Bildungen mit den echten chorionepitheliomgleichen Wucherungen in Teratomen nur eine mehr oder weniger weitgehende morphologische Ähnlichkeit haben und mit ihnen nicht identifiziert werden dürfen.

Viel Beachtung hat MICHELS Fall (1905) von „Karzinom des Eierstockes mit chorionepitheliomartigen Bildungen“ gefunden, und an seine Veröffentlichung schloß sich ein lebhafter Meinungsaustrausch mit LUDWIG PICK; ich gebe ihn daher etwas ausführlicher wieder:

Als 16jähriges Mädchen mit außerordentlich infantilem Habitus und ganz kindlichen Geschlechtsteilen, die eine innerliche Untersuchung nicht gestatteten, wurde MICHELS Kranke von einem über manuskopfgroßen, soliden, aber sehr weichen und leicht zerreißen Gewächs des linken Keimstocks mit grobhöckeriger Oberfläche befreit. Nekrotische Knoten waren von schwarzroten Bezirken umgeben. Es bestand reichlicher blutiger Aszites. Histologisch handelte es sich um eine alveolär gebaute epitheliale Geschwulst. Ihre kleineren Zapfen bestanden aus soliden Zellmassen; in den größeren Nestern fanden sich drüsenartige Gänge von verschiedener Form und Weite, bald leer, bald mit feinfädigem Fibrin, seltener mit seröser Flüssigkeit und abgestoßenen Zellen angefüllt. In sie ragten zuweilen papilläre Einstülpungen, teils mit, teils ohne gefäßführende bindegewebigen Grundstock. Etwa 2 $\frac{1}{2}$  Jahre später starb das Mädchen an einem Rückfall der Geschwulst. Bei der Sektion fand sich die ganze linke Bauchhöhle von einem riesigen Gewächs von markiger Beschaffenheit ausgefüllt, das — ungeheuer blutreich und im Inneren erweicht — mehrere knollige Auftreibungen von teils weißgrauer, teils blutig schwarzer Farbe aufwies. Mikroskopisch herrschte in den weißlichen Knoten ein deutlich alveolärer Bau vor, ganz überwiegend von typischem Karzinomcharakter. Eigenartig waren nur vielfache Spalten und Lichtungen mit stellenweise papillären Einstülpungen. Die schwarzrote Hauptmasse des Rezidivtumors sowie vor allem Nieren- und Lebermetastasen boten das Bild eines Chorionepithelioms: Mächtige Blutergüsse und Fibrinnetze und — an ihrem Rand — helle, scharf umrissene LANGHANSsche Zellen und dunkler gefärbte synzytiale Protoplasmamassen mit großen, vielgestaltigen Kernen in den noch zu erwähnenden eigenartigen Beziehungen zu den Blutgefäßen. Teratombestandteile fehlten ganz.

Etwas anders liegt der Fall BOCK (1921) insofern, als es sich hier um eine inoperable krebsige Erstgeschwulst des rechten Eierstockes bei einem 13jährigen Mädchen handelt.

Sie war zum größeren Teil aus weißen bis dunkelroten Knollen wechselnden Umfangs, zum kleineren Teil aus dickwandigen Zysten aufgebaut und hatte in verschiedene Organe Metastasen gesetzt. Mikroskopisch bestanden die massiven Teile aus einer Wucherung solider, zusammenhängender Epithelmassen, die durchaus einen karzinomatösen Bau darboten. Neben den Nestern vielkantiger Epithelzellen waren synzytiale Bildungen erkennbar. In den schon für das bloße Auge durch ihren hämorrhagischen Charakter auffallenden Tochterknoten in der Leber trat die Bildung von Synzytien noch deutlicher hervor; man hatte auf den ersten Blick den Eindruck einer chorionepitheliomatösen Gewebsbildung: „Große Protoplasmamassen, in der Mitte hämorrhagischer Zerfall, dazwischen eingelagerte Nester von kleineren Zellen, die sich deutlich unterscheiden“ (S. 16). Wie BOCK sagt, ist die Neubildung nach diesen mikroskopischen Bildern „ein Misch tumor mit einfach zystischen Bestandteilen, zum Teil von karzinomatösem Charakter, zum Teil von synzytialen Charakter. Eine Beteiligung von anderem Gewebe verschiedener Keimblätter ist nicht zu erkennen.“

Eine dritte Neubildung dieser Art — Fall FIDEL MILLER (1914) — wurde mikroskopisch leider überhaupt nicht untersucht. Ihre Trägerin, ein etwa 17jähriges Dienstmädchen, war eine „absolute Virgo“ (S. 15); man begnügte sich mit der makroskopischen Diagnose Ovarialsarkom. Erst ein Rezidiv, ein doppeltmannsfaustgroßes, dunkelblaurotes, von glatter Kapsel umschlossenes Gewächs mit dunkelbraunroter, plazentaähnlicher Schnittfläche, dem die Kranke

rund 10 Wochen nach der Operation erlag, wurde histologisch bearbeitet und als Chorionepitheliom aufgefaßt. Hier dürfte der so oft bei Rückfall- und Tochtergeschwülsten beobachtete Wechsel des Geschwulstcharakters in Betracht kommen, da das ursprüngliche Eierstocksgewächs offenbar gar nicht den Eindruck eines Chorionepithelioms machte, sondern vielmehr als Sarkom angesprochen wurde.

Vor kurzem beschrieb schließlich FASOLD (1931) den Fall eines 8jährigen Mädchens mit Pubertas praecox und positiver ZONDEK-ASCHEIM'Scher Schwangerschaftsreaktion. Das Kind trug rechts von der Gebärmutter einen mandarinengroßen Tumor mittlerer Festigkeit. Ein Probeausschnitt aus einer der in Mehrzahl vorhandenen Tochtergeschwülste der Unterhaut wurde histologisch nicht einheitlich beurteilt. Während es nach dem einen Untersucher unentschieden blieb, ob ein Karzinom oder ein Sarkom vorliegt, erkannte ein anderer eigentümlich symplasmatische Bildungen, wie man sie bei Chorionepitheliom sieht. Auf diesen Befund hin wurde der primäre Beckentumor, der weder zur Operation noch zur Sektion kam, als Teratom (mit chorionepitheliomähnlichen Metastasen) aufgefaßt. Diese Deutung ist durchaus nicht zwingend, da es sich ebensogut um einen Krebs gehandelt haben kann.

Alle 4 Fälle betrafen jugendliche, offenbar jungfräuliche Geschwulstträgerinnen von 8—17 Jahren; Schnitte entweder der Primär- oder der Rückfallgeschwulst oder der Tochterknoten ergaben zum Teil die Bilder eines Chorionepithelioms. Teratomatöse Bestandteile konnten im Gegensatz zu PICKS Fall (1904, S. 160f.) nicht gefunden werden. In den Beobachtungen von FASOLD (1931) und FIDEL MILLER (1914) sind aber die Erstgeschwülste — erstaunlicherweise — überhaupt nicht mikroskopisch untersucht worden! Die Präparate der Primärtumoren von BOCK und MICHEL zeigten nebeneinander die Bilder eines typischen Krebses und eines typischen Chorionepithelioms; MILLERS Tumor imponierte makroskopisch als Sarkom. FASOLDS Tochtergeschwulst wurde überhaupt nicht einheitlich beurteilt.

MICHEL'S gut begründete und gegen LUDWIG PICK verteidigte Auffassung seines Tumors als Karzinom mit chorionepitheliomähnlichen Bildungen möchte ich auch für die drei anderen (erst später beschriebenen) Fälle gelten lassen. Ich halte daher alle vier Neubildungen nicht für Teratome mit einseitiger Entwicklung des Ektoderms im Sinne eines Chorionepithelioms, sondern mit MICHEL für Karzinome mit trophoblastartigen Zellwucherungen. Ein wesentlicher Faktor bei der Entstehung chorionepithelialer Bildungen (Plazenta, Traubennole, uterines Chorionepitheliom, hämatogene Geschwulstmetastasen) ist großer Blutreichtum (CARL F. HELJL, 1921, S. 603).

Die S. 773 erwähnten Beobachtungen BETTINGERS (1932) und READS (1928) dürfen mit den hier besprochenen 4 Fällen nicht in Parallele gestellt werden, da es sich bei ihnen um ausschließlich aus typischen Trophoblaststrukturen aufgebaute Gewächse handelt. Allerdings konnte in BETTINGERS Fall nur ein kleiner Teil des über faustgroßen Tumors untersucht werden.

Besondere Beachtung verdient schließlich ein schon älterer Dissertationsfall HAACKES (1901), der eine 31jährige Arbeiterfrau betrifft. Hier handelt es sich nicht um einen primären Krebs des Eierstocks, sondern um ein etwa 8 Pfund schweres vielkammeriges Kystom, in dem sich — sekundär — massive Geschwulstknoten von wechselndem mikroskopischen Bau entwickelt hatten: Ein „sarkomatöser Typus“, „karzinomatös oder adenokarzinomatös aussehende Partien“ (S. 11) und äußerst gefäßreiche Tumorabschnitte, teils aus hellen, wohl abgegrenzten polygonalen, teils aus stark färbbaren synzytialen Zellelementen, die eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Synzytium der Plazenta hatten. Die ausgedehnten Lager heller Zellen werden von der meist bandartigen protoplasmatischen Masse wie von einem dunkelgefärbten Saum von wechselnder Breite umrandet. Die Synzytien springen aber auch in Form von Buckeln oder gestielten Kolben in die Bluträume vor oder durchziehen

sie in Netz- oder Brückenform (S. 19f.). Die drei verschiedenen Formen der Geschwulst führt HAACKE — teils mit Sicherheit, teils mit Wahrscheinlichkeit — auf Wucherungen des Endothels zurück; den Vergleich mit einem Chorionepithelium zieht er selbst nicht. Von teratomatösen Bestandteilen wird nichts berichtet; für eine Schwangerschaft bestand kein Anhalt; die letzte Entbindung fand  $4\frac{1}{2}$  Jahre vor der Operation statt. Die Regel war seitdem nie ausgeblieben, etwa 4 Monate lang allerdings nur „schwach und postponierend alle 5—6 Wochen“ eingetreten.

### 1. Die makroskopische Anatomie der Chorionepitheliome.

a) *Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.* In den wenigen bisher mitgeteilten einschlägigen Beobachtungen erwiesen sich die Chorionepitheliome des Eierstocks meist als annähernd kugelig (z. B. Fall RIES) oder eiförmig (z. B. Fälle SEITZ, VOIGT); bis kleinkokusnuß- (Fall FAIRBAIRN) oder kindskopfgroß (Fälle KLOTZ, RIES, RISEL); zum Teil höckerig oder knollig (z. B. Fälle ASSMUTH, DOUGAL, FAIRBAIRN, KRÖMER-BARAK, READ, SEITZ, VOIGT).

Sehr selten entwickelt sich die Neubildung zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes [z. B. Fälle DOUGAL, FORGUE und MASSABUAU (Nr 2), KLEINHANS, KLOTZ, KRÖMER-BARAK, MASSABUAU (Nr 17)].

Im übrigen wird das makroskopische pathologisch-anatomische Bild durch den hämorrhagischen Charakter der Neubildung beherrscht; sie ist hochrot, blaurot oder gar schwarzblau, in anderen Fällen ganz braunrot. Von der blaugetönten Hauptmasse heben sich zuweilen (braun-) rote, runde Höcker ab. Das Gewebe ist weich, brüchig, schwammig, und zerfällt leicht.

Merkwürdigerweise umspannt nicht so selten eine geschlossene, oft allerdings nur dünne Bindegewebskapsel die Geschwulstmasse (z. B. Fälle DOUGAL, FAIRBAIRN, KLEINHANS, KLOTZ, READ, RIES, SEITZ, VOIGT und VON ZALKA); auch RISELs Präparat zeigte „an den von Adhäsionen freien Stellen eine glatte, glänzende, bläuliche Membran“ (S. 387). Gelegentlich schlängeln sich zahlreiche Gefäße über die Oberfläche (z. B. Fall READ).

b) *Die Schnittfläche* ist teils glatt, teils fein porös.

Wie NEVINNY (S. 263) zutreffend ausführt, wird die ursprüngliche graugelbliche Farbe des Geschwulstgewebes auf der Schnittfläche bald von massenhaften Einlagerungen geronnenen und veränderten Blutes überdeckt. Man sieht daher plazentaähnliche, braunrote, markige oder ziegelrote bzw. tiefrote Massen. ASSMUTH beschreibt die Schnittfläche als blaurot, mit einzelnen undeutlichen, helleren Stellen, nach dem lateralen Pol hin mehr hell, fleischartig und schließlich gelblichweiß (S. 15). Auch FAIRBAIRN und SEITZ sprechen von einer Sprengelung durch hellere (graugelbe) Stellen neben schwarzen Hämorrhagien und einer Durchsetzung mit bindegewebsähnlichen Zügen; gelegentlich sieht man kurze, septenartige Reste von Eierstocksgewebe von der Kapsel aus in die Geschwulstmasse einstrahlen (Fälle RIES und SEITZ).

c) *Die Doppelseitigkeit.* Ungewöhnlich ist die paarige Entwicklung ekto-pischer Chorionepitheliome des Eierstocks [zugleich mit der Ausbildung gleichartiger Geschwülste in extragenitalen Organen (z. B. Fall KEDRIERSKI)].

### 2. Die mikroskopische Anatomie der Chorionepitheliome.

Unsere Kenntnisse vom feineren Bau der Chorionepitheliome gründen sich in erster Linie auf die eingehenden Untersuchungen MARCHANDS (1895, S. 437 u. 553)<sup>1</sup>, der den Nachweis erbrachte, daß die typisch gebauten Neubildungen

<sup>1</sup> MARCHAND, FELIX: Über die sog. „dezidualen“ Geschwülste im Anschluß an normale Geburt, Abort, Blasenmole und Extrauterinschwangerschaft. Mschr. Geburtsh. 1, 419 bis 438 u. 513—560 (1895).

dieser Art sich aus den beiden Bestandteilen zusammensetzen, die auch das normale Epithel der Chorionzotten bilden: Aus dem (von ihm noch für mütterlichen Ursprungs gehaltenen) Synzytium und den ektodermalen LANGHANSschen Zellen.

Wie MARCHAND — allerdings nicht an Chorionepitheliomen des Eierstocks — in seiner klassischen Arbeit (S. 527f. u. 553) zeigte, treten die — sich intensiv färbenden — Abkömmlinge des Synzytiums entweder in Form sehr großer Zellen oder in Gestalt vielkerniger Protoplasmaklumpen oder als zusammenhängende balken- und netzförmige, vielkernige Gebilde auf (Abb. 122). Sie schließen Bluträume ein, zu denen sie sich ähnlich verhalten, wie das Synzytium zu den intervillösen Räumen. Die Form der meist großen und chromatinreichen Kerne wechselt sehr erheblich; oft fällt ihr geradezu riesiger Umfang auf. Die Balken zeigen, besonders in der Mitte, eine feinvakuoläre Struktur. In der Regel wird die äußere Begrenzung dieser Massen durch bogenförmige Linien gebildet; jedoch sind diese Grenzlinien nicht glatt, sie bilden vielmehr fast an allen Stellen einen deutlichen Saum von geringer Breite, der bei stärkerer Vergrößerung aus feinen Härchen zu bestehen scheint (S. 424). Viel regelmäßiger sind die Elemente der Zellschicht

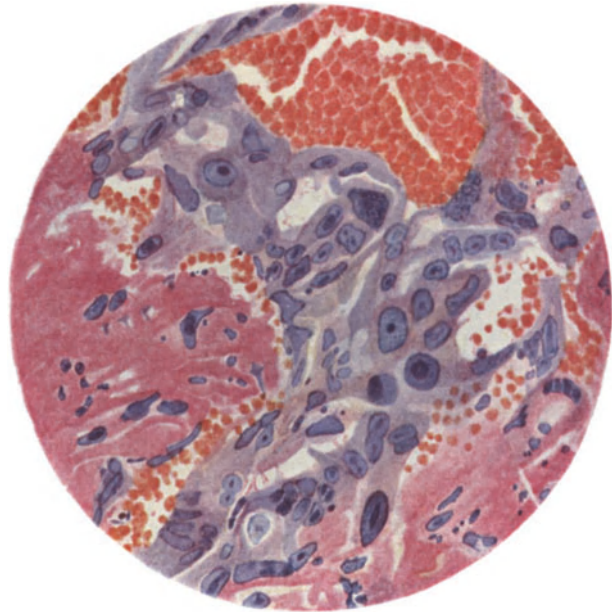


Abb. 122. Atypisches Chorionepitheliom. Synzytiale Zellmassen mit mannigfach gestalteten Kernen und von einzelnen Lücken durchsetzt, grenzen an Bluträume ohne Endothelauskleidung mit gut erhaltenen Erythrozyten und an fibrinoide Bezirke mit eingesprengten Kernen. Keine LANGHANSschen Zellen.

gebaut; meist erscheinen sie in Form großer polyedrischer Zellen, die sich durch hohen Glykogengehalt auszeichnen und infolgedessen hell aussehen. Stark wechselnde ihre Größe, meist sind sie aber kleiner (und viel heller) als vereinzelt liegende Abkömmlinge des Synzytiums. Fast überall stoßen die Grenzen dieser Zellen unmittelbar — also ohne Zwischensubstanz — aneinander, so daß das Gewebe einen durchaus epithelähnlichen Charakter erhält (S. 425 u. 553).

Gefäße finden sich in dem Geschwulstgewebe selbst nicht (MARCHAND, S. 560). Dagegen umwächst es die mütterlichen Blutgefäße, wie magnetisch von ihnen angezogen. Synzytiale Massen, noch häufiger choriale Wanderepithelien schieben sich unter das Gefäßendothel, drängen es gegen die Lichtung vor und vernichten es. Vielfache Einbrüche in die Venenbahn führen einerseits zu ausgedehnten Blutungen, andererseits zu hämatogener Entstehung von Tochtergeschwülsten.

Von allen Seiten [z. B. von BOSTRÖM (S. 302f.) und NEVINNY (S. 267)] wird betont, daß das Gewebe in der Umgebung aller primären und sekundären Geschwulstknoten des Chorionepithelioms in mehr oder weniger großer Ausdehnung durch besonderen Blutgefäßreichtum ausgezeichnet ist. Vielfach liegt



ganz deutlich eine Neubildung von Blutgefäßen in so reicher Menge vor, daß der Eindruck eines kavernösen Gewebes entsteht.

Kernteilungsfiguren finden sich in großer Zahl (z. B. Fälle ASSMUTH, RISEL); über nur vereinzelte Mitosen berichtet ANNA BARAK. Wiederholt ist der Nachweis von Glykogen in ovariellen Chorionepitheliomen gelungen (z. B. Fälle RISEL, SEITZ). Oft finden sich die Zellen der LANGHANSSchen Schicht in „eigentümlicher Symbiose“ in die Maschen des synzytialen Netzwerkes eingebettet; oft durchbrechen sie aber den sie umspannenden Rahmen und liegen dann in buntem Wechsel, ganz ungleich verteilt, durcheinander. Innerhalb der Zellhaufen sieht man alle Übergänge von kleinen, hellen Zellen mit einem Kern über größere, multinukleäre Gebilde mit glykogenreichem Protoplasma und anderen Elementen mit dichten, dunklen Kernen bis zu großen, vielgestaltigen, synzytialen Formen. An den Rändern lösen sich die kompakten Zellhaufen mehr und mehr in choriale Wanderzellen auf, die in das angrenzende Gewebe vordringen (RISEL, S. 396).

Von den typischen Chorionepitheliomen trennte MARCHAND die atypischen Formen, die allerdings durch fließende Übergänge — auch in ein und demselben Gewächs (z. B. Fälle ANNA BARAK und RISEL) — mit jenen verbunden sind. Als atypisch bezeichnete er die Gewächse oder Gewächsabschnitte, „bei welchen das Chorionepithel überall oder wenigstens größtenteils seine eigentümliche normale Anordnung aufgegeben oder verloren hat und nur in Gestalt isolierter Zellen auftritt, welche indes eine verschiedene Beschaffenheit zeigen können“ (1898, S. 248). Treffend beschreibt ANNA BARAK (S. 6) „Zellen von teilweise abenteuerlichster Form“.

Für die Chorionepitheliome des Eierstocks wird das vollständige Fehlen eigener Gefäße und der Mangel eines Bindegewebsgerüsts zwischen den Geschwulstzellen von vielen Untersuchern [z. B. ASSMUTH (S. 15f.), ANNA BARAK (S. 21), FAIRBAIRN, A. SEITZ] unterstrichen.

Die feinere Histologie des Chorionepithelioms ist im ersten Teil dieses Handbuchbandes im Abschnitt „Chorionepithelioma malignum uteri“ ausführlich von MEYER (1930) besprochen, so daß sich eine Wiederholung der Darstellung an dieser Stelle erübrigt. Auf MEYERS ausführliche kritische Widerlegung der Ansicht BOSTRÖMS, daß die Zellen des Chorionepithelioms „in gar keinem genetischen Zusammenhang mit dem Chorionepithel stehen, vielmehr von einer ganz bestimmten indifferenten Gewebsart, von dem überall vorhandenen mesenchymalen Keimgewebe ausgehen, demnach körpereigene Zellen sind“ (S. 353 u. 371), sei hier besonders hingewiesen. Schon 1921 (S. 597) führte CARL F. HEIJL, den man wohl als einen Spezialforscher auf dem Gebiet der Teratome anerkennen muß, gegen die Irrlehre von der Abstammung des Synzytiums aus den Bindegewebszellen des mütterlichen Organismus etwa folgendes aus: Den entscheidenden Beweis für die fetale Herkunft der Zellschicht wie des Synzytiums liefert die vergleichende Embryologie und der Bau der Trophoblastschale bei den jüngsten bekannten menschlichen Eiern. Hier besteht zwischen dem Zyto- und dem Synzytiotrophoblast der innigste Zusammenhang, während zwischen dem Trophoblast und dem mütterlichen Gewebe keine unmittelbare Verbindung vorhanden ist.

Die für die histologische Diagnose wesentlichen Kriterien kann man mit A. SEITZ (S. 259) folgendermaßen zusammenfassen: Aufbau der Neubildung aus LANGHANSSchen Zellen und Synzytium, häufige Anordnung der Geschwulstbestandteile durch Stränge mit zentraler Lage der LANGHANSSchen Zellen und peripherer Anordnung des Synzytiums; Fehlen eines eigenen Bindegewebsgerüsts und einer eigenen Gefäßversorgung; sehr betonte Neigung, sich an die mütterlichen Gefäße zu halten und in sie einzubrechen, schließlich ausgedehnte Gerinnungen, blutige Zerstörungen des Gewebes und Nekrosen.

### 3. Das Alter der Trägerinnen von Chorionepitheliomen.

Das Alter der Geschwulstträgerinnen zur Zeit der Operation bzw. Sektion ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Lebensalter	Jahre										unbestimmt	
	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55		56-60
Zahl der Fälle 30	2	2	4	6	4	3	—	4	1	1	2	1

### 4. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Trotz der so ausgesprochenen Zerstörungskraft des Chorionepithelioms bleibt — merkwürdigerweise — gar nicht selten noch ein Rest von Eierstocksgewebe neben der Neubildung nachweisbar (z. B. Fälle ASSMUTH, DOUGAL, FAIRBAIRN, KLEINHANS, READ, RISEL, A. SEITZ). Zuweilen bildet der Keimstock, lang ausgezogen, eine mehr oder weniger dünne Kapsel um die zentral gelegene Neubildung (z. B. Fall A. SEITZ). In der Umgebung von Haargefäßen und kleinen Adern entdeckte SIMARD (1931) außerhalb des Geschwulstbereichs Inseln charakteristischer Dezidua, deren Entstehung er mit Rücksicht auf das Fehlen von Follikeln und Gelbkörpern durch ein Hormon des Chorionepithelioms erklärt. Diesen von ihm erstmalig erhobenen Befund bezeichnet er mit Recht als äußerst wichtig (S. 153). Eine walnußgroße Luteinzyste war in ASSMUTHS Fall vom Geschwulstrand ausgegangen. In anderen Beobachtungen (z. B. Fälle ANNA BARAK, KLOTZ, RIES und VON ZALKA) geht die Keimdrüse völlig in der Geschwulstbildung auf.

### 5. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Wie bei jedem anderen bösartigen Eierstocksgewächs werden derbe Verwachsungen (mit der Beckenwand, der Gebärmutter und dem Eileiter oder mit dem Netz und mit Darmschlingen) bei der Operation festgestellt (z. B. Fälle DÖDERLEIN-IWASE, FAIRBAIRN, KLOTZ, KRÖMER-BARAK, RISEL, A. SEITZ und SUNDE). Nur selten bleibt die Neubildung freibeweglich (z. B. Fälle READ und VON ZALKA).

b) *Stieldrehung.* Die einzigen bekannten Fälle von Stieldrehungen berichteten BETTINGER und READ.

c) *Vereiterung und Durchbruch.* Die Ausbildung einer zentralen Jauchehöhle finde ich nur einmal erwähnt:

KRÖMER-BARAKS vereitertes Chorionepitheliom war unter Abgang großer Mengen von flüssigem und klumpig geronnenem Blut nach dem Mastdarm durchgebrochen. Die Wand des Rektums wies ein über fünfmarkstückgroßes kraterförmiges Geschwür auf, aus dessen stark zerklüftetem Grund eine Sonde tief in die Geschwulst gelangte; bei Druck auf die umfangreiche Geschwulstmasse entleerte sich aus dem großen Loch eine reichliche Menge übelriechender, schmutzig schmieriger, blutig gefärbter, mit nekrotischen Fetzen und Bröckeln vermischter Flüssigkeit. Oberhalb dieses Gewebsverlustes hatten im Bereich des S Romanum einige bis linsengroße Geschwulstknoten die Wand von außen durchwuchert.

### 6. Sekundäre Veränderungen der Chorionepitheliome.

Nicht selten nehmen die Rückbildungsvorgänge bei der gefäßlosen Geschwulst so ausgedehnten Umfang an, daß ihr Hauptteil nur aus völlig abgestorbenen, blutig-fibrinösen Gerinnungsmassen gebildet wird, innerhalb deren man nur selten noch Schatten von nekrotischen Geschwulstzellen begegnet [z. B. Fälle ANNA BARAK, FAIRBAIRN, RISEL (S. 395f.)]. In BARAKS Präparat fand sich lebendes Geschwulstgewebe nur am äußersten Rand in einer verhältnismäßig sehr dünnen, vielfach unterbrochenen Schicht. Bei sorgfältiger Untersuchung erkennt man in der Gerinnungsmasse noch deutlich körniges, fein- oder grobfaseriges, zum Teil leicht streifig, zum Teil in Form von Lamellensystemen

angeordnetes oder zwiebelschalenartig geschichtetes Fibrin, zusammen gesinterte Blutplättchenmassen, Leukozyten und Erythrozyten. Die Fibrinschichten fand ANNA BARAK meist in austerischen Bögen geschwungen oder an beiden Enden wie geknotet, so daß aussternschalenähnliche Bildungen entstanden. Durch Verbindung mehrerer derartiger Gebilde von etwa gleicher Größe und Form an je einem Knotenpunkt entstehen ungemein merkwürdige Bilder, die darauf hindeuten, daß bei ihrem Zustandekommen wirbelströmungsartige Einflüsse vorhanden waren. Gelegentlich spannen sich Fibrinbündel guirlandenartig zwischen zwei verschieden weit entfernten Pfeilern, die aus dichteren Fibrinmassen bestehen; sind gleichgerichtete solche Pfeiler nach einer Seite gebogen, so erinnern sie an sturmgebeugte oder umgelegte Ähren. Daneben haben sich weiße Plättchenthromben korallenförmig aufgebaut (S. 19ff.).

## 7. Das Verhalten der Nachbarorgane.

a) *Der Eileiter* ist meist unversehrt. Gelegentlich erscheint er — wie bei anderen Eierstockgewächsen — gestreckt oder bandartig abgeplattet (z. B. Fall ASSMUTH). Bei intraligamentärer Entwicklung kann man ihn in ganzer Ausdehnung mit der Geschwulstmasse verlötet finden. Zuweilen erweist sich das Fimbriende als verschlossen (z. B. Fälle ANNA BARAK, RIES). Ungewöhnlich ist die Entwicklung von Tochtergeschwülsten: KLEINHANS fand zahlreiche kleine Knoten.

Nur sehr selten ist eine deziduale Umwandlung der Schleimhaut deutlich (z. B. Fall DOUGAL).

b) *Die Gebärmutter*. Erfolgt frühzeitig eine Verlötung des Fruchthalters mit der Geschwulst, so zieht sie ihn bei ihrem Emporsteigen in den Bauchraum mit in die Höhe, so daß sein Scheidenteil bei der inneren Untersuchung nicht erreichbar ist (MASSABUAU, Fall 16). Vereinzelt werden mehrfache Muskelgeschwülste beobachtet (Fall RIES).

Innige Verschmelzung mit der Gebärmutter kann zu tiefen Einbrüchen der Geschwulstmasse in die Muskulatur führen: Im Fall KRÖMER-BARAK war von der Rückwand des Uterus nur noch eine ganz dünne Schicht erhalten; in BOLLAGS Präparat war das Chorionkarzinom von hinten bis in seine Höhle eingewuchert. Das Übergreifen einer Rezidivgeschwulst auf die Gebärmutter und das S Romanum beschreibt KLOTZ.

Ableger des Chorionepithelioms wachsen im Uterus wie im Ligamentum latum heran.

c) *Scheide und Scham*. Seltener als bei den Chorionepitheliomen der Gebärmutter gelangen in der Scheide Tochtergeschwülste zur Entwicklung [z. B. Fälle ASSMUTH, KLEINHANS, RISEL (S. 389)].

d) *Der Eierstock der Gegenseite*. Als Zufallsbefund verzeichnet RIES eine fast vollständige Spaltung der Keimdrüse in zwei Teile. Wie bei normaler oder pathologischer Schwangerschaft der Gebärmutter kommen auch bei den ektopischen Chorionepitheliomen kleine Luteinzysten und verstreute Inseln von Luteingewebe zur Beobachtung, durch die das Organ bis auf das Vierfache seines Umfangs vergrößert werden kann (z. B. Fall DOUGAL).

Ungewöhnlich ist die Paarung eines ovariellen Chorionepithelioms mit einem Gewächs des zweiten Eierstocks (z. B. im Fall SUNDE mit einem „Cystadenoma simplex“ von 15 : 7 : 4 cm).

Hin und wieder entwickelt sich im Keimstock eine Tochtergeschwulst (z. B. Fälle DÖDERLEIN, KEDRIERSKI, KLOTZ).

e) *Die ableitenden Harnwege*. Nur selten führt der Druck des Gewächses zu einer Einengung des unteren Harnleiterabschnitts; sein oberer Hauptteil erweist sich dann mitsamt dem Nierenbecken als erweitert (Fall RISEL).

f) *Die Brustdrüsen*. Der gelegentliche Nachweis von Vormilch in beiden Brüsten (Fall RISEL) ist entschieden weniger auf das Chorionepitheliom des Uterus als auf die zur Unterbrechung gekommene Schwangerschaft zurückzuführen, die durch die Verfärbung der Scham und die deutliche Vergrößerung der Gebärmutter zum mindesten wahrscheinlich gemacht wurde.

bb) **Das metastatische Chorionepitheliom des Eierstockes**. Tochtergeschwülste, anscheinend von einer Neubildung im Eierstock der Gegenseite ausgehend (z. B. Fälle DÖDERLEIN, KLOTZ), kommen ebenso zur Beobachtung, wie Metastasen einer Erstgeschwulst der Gebärmutter [z. B. Fälle EDUARD KAUFMANN-KRÄSTING (S. 23 und 48), KREBS (S. 1299), KRÖMER (Nr 3), LUTFI und SCHÜKRÜ,

MARCHAND (1898, S. 234 und 242), NEVINNY (Nr 1, S. 237f.)). Das Tochtergewächs kann den Harnleiter umwachsen, so daß er, eingeengt, in ihm verschwindet (Fall LUTFI und SCHÜKRÜ). Daß auch doppelseitige Ableger zu verzeichnen sind (Fall KRÖMER), kann nicht wundernehmen. In frühen Stadien ist die Absiedelung nur mikroskopisch nachweisbar (Fall NEVINNY).

cc) Das fortgeleitete Chorionepitheliom des Eierstockes. Selten greift ein (ektopisches) Chorionepitheliom unmittelbar auf den Eierstock über:

In HAMMERSCHLAGS Fall 5 drang 2 Jahre nach Ausräumung einer Blasenmole ein faustgroßes Gewächs vom rechten breiten Mutterband aus in die Muskulatur der rechten Uteruskante und den Eierstock hinein, dessen Blutadern mit Geschwulstzellen vollgestopft waren.

Das Übergreifen eines Chorionepithelioms des Eileiters auf den Eierstock beschreiben DAVIDSOHN und RISEL (1905). Dieser erklärt allerdings auf derselben Seite (172), daß die Genitalien „völlig frei von Geschwulstbildung waren“ und daß „das rechte Ovarium völlig in dem Tumor aufgegangen ist“.

Auch ein Chorionepitheliom bzw. eine bösartige Blasenmole des Fruchthalters kann auf ein oder beide Ovarien fortwuchern. Es entsteht dann eine dreiteilige Neubildung. Einen derartigen Fall beschrieben SOŁOWIŃ und KRZYSZKOWSKI unter der Diagnose: „Chorionepithelioma sub forma molae malignae, corpus ac collum uteri destruens, in parametria ac adnexa progrediens“ (S. 26).

Die Metastasen der Chorionepitheliome des Eierstockes. Über Tochtergewächse im Bereich der Geschlechtsorgane ist bereits S. 780 berichtet. Geschwulstbleger finden sich im Eileiter, in der Gebärmutter, im breiten Mutterband, in der Scheide und im Eierstock der Gegenseite. Selten ist die Beteiligung

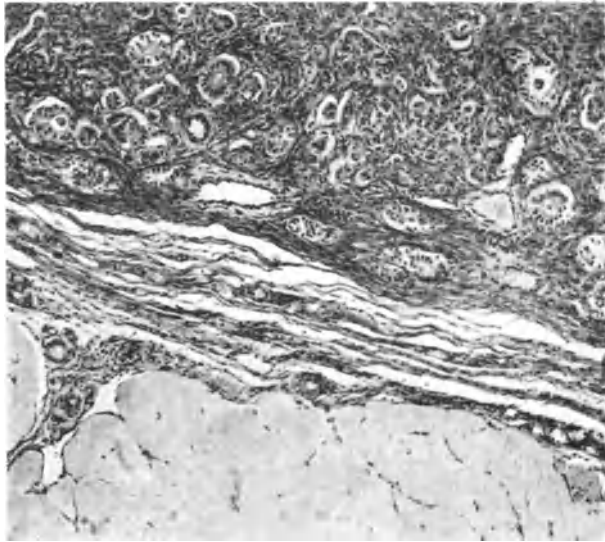


Abb. 123. Arrhenoblastom. 55jährige Frau mit baritonaler Stimme und viriler Behaarung. Gute Abgrenzung der Tubuli gegen ein Corpus albicans. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

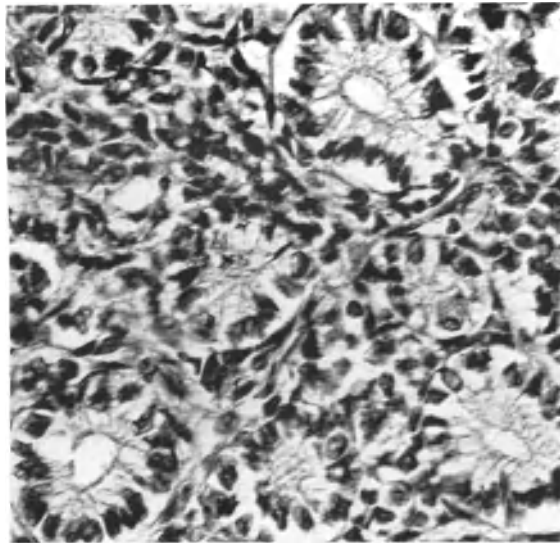


Abb. 124. Arrhenoblastom. Schläuche eines tubulären Ovarialblastoms im Querschnitt. (Nach KLEINE.)

der Harnblase (Fall RISEL) und des Mastdarms (Fall DOUGAL). Über Lungenmetastasen berichten ANNA BARAK, BOLLAG, KLEINHANS, KYNOCH und RISEL, über Leberknoten ANNA BARAK, BOLLAG und RISEL. Lungen, Nieren, eine

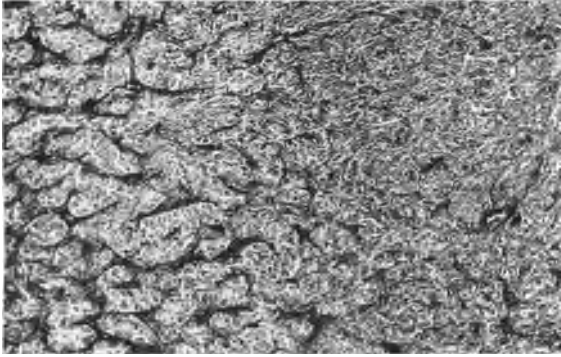


Abb. 125. Arrhenoblastom mit Übergang tubulärer Bildungen in diffuse Tumorzellwucherung. (Nach KLEINE.)

Nebenniere und Gehirnsahen SCHWARZ und FREUND befallen; VON ZALKA Haut, Lungen, Nieren, Leber, Pankreas, die Lymphknoten und die linke Karotis, Schädel, linkes Mittelohr und Gehirn.

RISEL (S. 406) selbst läßt es dahingestellt sein, ob die zahlreichen Tochtergeschwülste mit dem Chorionepitheliom des Eierstocks auf gleicher Stufe stehen, d. h. also Ableger der zur Ausheilung gelangten Erstgeschwulst der Ge-

bärmutter darstellen oder ob sie als Metastasen der Eierstocksgeschwulst anzusprechen sind.

#### d) Die zur Vermännlichung führenden Eierstocksgewächse.

Während im Schrifttum eine ganze Reihe verschiedenartiger Eierstocksgewächse als Ursachen einer Vermännlichung ihrer Trägerinnen angesprochen wird

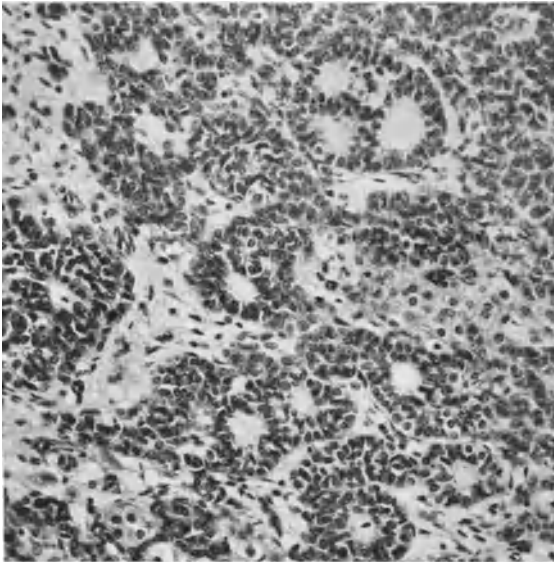


Abb. 126. Arrhenoblastom. Ausdifferenzierung des Geschwulstgewebes zu irregulären Tubuli. (Nach BENECKE.)

(z. B. HALBAN 1925), versuchte MEYER (1930, S. 149; 1930, S. 491; 1930, S. 2238) den Beweis zu erbringen, daß (von den Nebennierenrindengeschwülsten abgesehen) die „zur Vermännlichung führenden Geschwülste des Ovars keine beliebige Herkunft haben, sondern ganz bestimmter Natur sind, und zwar daß sie aus männlich vorbestimmten oder durch späteren Umschlag männlich gewordenen, in allen Fällen männlich gerichteten Keimepithelien entstehen“ (vgl. 1931, S. 50).

Diese Gewächse bezeichnete MEYER zunächst (1930, S. 485) als Andreioblastome,

dann (1930, S. 2376f.) als Arrhenoblastome; „unter Arrhenoblastom ist Männlichkeitsgeschwulst zu verstehen, ohne die Wirkung der Vermännlichung damit in den Vordergrund stellen zu wollen. Es kommt vielmehr darauf an, hervorzuheben, daß das Geschwulstgewebe sexuell männlich gerichtet ist.“

Die Tatsache, "that the medulla of the gonad is a determiner of masculinity and the cortex of femininity of their contained germ cells", läßt es, wie NOVAK und LONG (1933, S. 1061) meinen, nicht überraschend erscheinen, daß Gewächse, die im Mark des Eierstocks entstehen, einen vermännlichenden Einfluß haben.

Die histologisch untereinander ganz unähnlichen Neubildungen, deren relativ gutartiger Charakter klinisch bemerkenswert ist, teilt MEYER in 3 Gruppen, die — mit ihren Unterabteilungen — von ausgereiften, homologen, tubulären Gewächsen bis zu ganz atypischen (mikroskopisch) soliden Tumoren und zystischen Gewächsen eine fortlaufende Reihe bilden:

1. Die Gruppe der tubulären, „testikulären“ Adenome PICKS, die nur in etwa  $\frac{1}{3}$  der Fälle eine deutliche Vermännlichung zur Folge hatten.

2. Die Mittelgruppe mit dem histologischen Bild der „teils tubulären, teils diffusen atypischen Wucherung“ (s. Abb. 125 und 129). Die einzelnen Fälle sind einander morphologisch kaum ähnlich; das gemeinsame Kennzeichen liefert eine besondere Art drehrunder Schläuche, die in epitheliale Stränge übergehen (s. Abb. 126 ff.). Die Trägerinnen dieser Gewächse zeigen zwar regelmäßig, aber nur in so geringem Grade Zeichen von Vermännlichung, daß sie sich nur durch besondere Nachforschung feststellen lassen. Die Regel bleibt aus, zuweilen erscheint die Amenorrhoe als die einzige Auswirkung

des Tumors. Die Stimme wird heiser und rauh; in einem Fall fiel männlicher Gang, in einem anderen männlicher Gesichtsausdruck, in einem dritten nur starke Behaarung der Gliedmaßen auf.



Abb. 127. Tubuläres Ovarialblastom bei 54jähriger Frau mit Vermännlichungserscheinungen. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

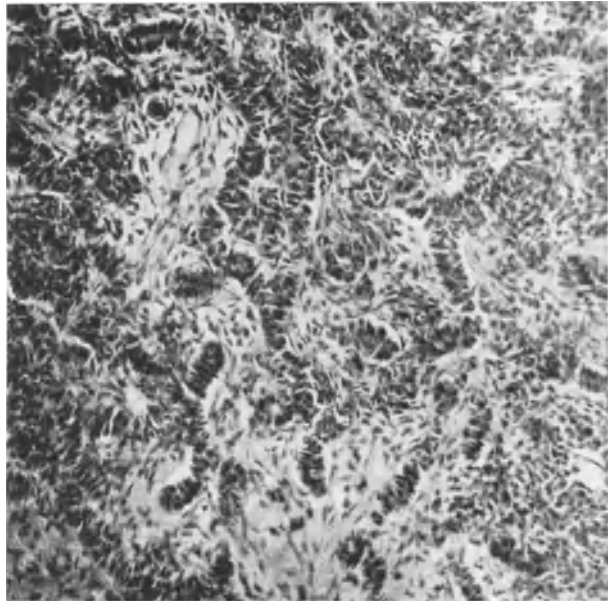


Abb. 128. Tubuläres Ovarialblastom, über mannskopfgroß, bei 54jähriger Frau mit Vermännlichungserscheinungen. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg. Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)

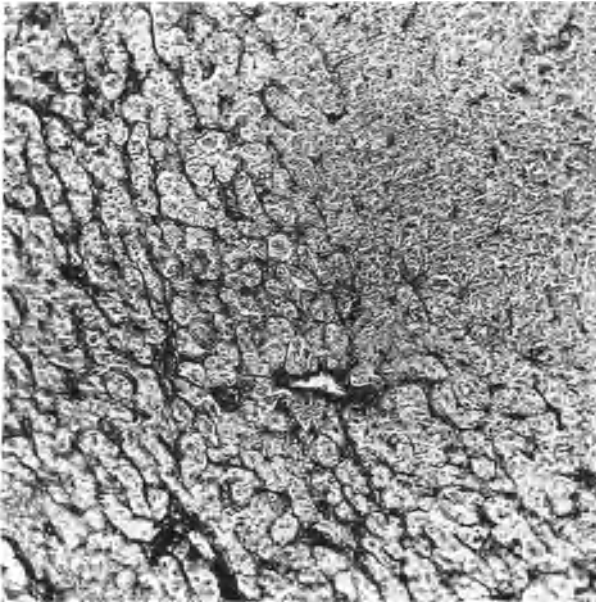


Abb. 129. Tubuläres Ovarialblastom bei 54jähriger Frau mit Vermännlichungserscheinungen. Übergang tubulärer Bildungen in diffuse Tumorzellwucherung. (Universitäts-Frauenklinik Heidelberg, Privatdozent Dr. H. O. KLEINE.)



Abb. 130. Arrhenoblastom. Epithelstränge im lockeren Bindegewebe bei schwacher Vergrößerung. (Nach SEDLACZEK.)

3. Die Gruppe der ganz verwilderten, atypischen Blastome mit verschwindend geringen oder ganz fehlenden schlauchartigen Bildungen. Im Vordergrund steht zuweilen eine Epithelproliferation solider Stränge (s. Abb. 130 u. 131), die in ganz diffuses Wachstum übergeht und sarkomähnlichen Bau annimmt (z. B. Fälle ERICH BENECKE, MOOTS und WÜRTHWEIN; s. Abb. 132). Sogar Überwucherung von sarkomatösem Gewebe scheint nicht ausgeschlossen. Häufig bilden sich Zysten. Eine Ähnlichkeit mit Hodenkanälchen oder mit den typischen testikulären Adenomen ist in MEYERS Fall 5 „nicht unmittelbar vorhanden“. In seinem Fall 7 fand sich histologisch überhaupt keine deutliche Bildung von Schläuchen.

Nach NOVAK und LONG (S. 1062) sieht man immer eine Andeutung röhren- oder strangförmiger Zellanordnung, die oft an die Markstränge der frühen Keimdrüsenentwicklung erinnert. Mit besonderem Nachdruck weise ich auf die histologische Ähnlichkeit zwischen den Granulosazellgewächsen und den Arrhenoblastomen hin. Auch v. SZATHMÁRY (1934, S. 174 u. 181) schreibt, daß man die beiden Tumortypen leicht miteinander verwechseln könne, wenn man die Präparate

nicht vollständig durchuntersucht, und ERICH BENECKE (1934, S. 62) meint, man solle sich „nicht unbedingt darauf versteifen, männlich oder weiblich



gerichtete Tumoren rein nach morphologischen Gesichtspunkten trennen zu wollen“ (s. Abb. 134).

Wie WAGNER (1930, S. 1120f.) ausführte, stellt sich ein regelwidriger Haarwuchs ein: Betroffen werden meist Gesicht, Bauch, Gegend der Geschlechtsteile, Innenseite der Oberschenkel und Füße, zuweilen sogar der ganze Körper. Die Stimme bekommt eine tiefe Klangfarbe; der Gang wird männlich. Zu einem 2—5 cm langen Zapfen vergrößert sich der Kitzler. Auch bei den Trägerinnen dieser atypischen Gewächse versiegt der Monatsfluß — in einzelnen Fällen erst nach vorausgehenden unregelmäßigen Blutungen. Andererseits treten in den Beobachtungen von Vermännlichung bei Frauen jenseits der Wechseljahre zuweilen unregelmäßige Blutungen auf (z. B. Fall WÜRTHWEINKLEINE, Nr 1). Nur in dem einen Fall MEYER-CUPEI (1930, Nr 2) hatte die Periode bei einem 16jährigen Mädchen zwar nicht ausgesetzt, war aber unregelmäßig geworden. Sonderbarerweise hatte sie sich im Fall MATTHIAS-SEDLACZEK — vor der Operation — nach 15 Monaten wieder eingestellt. Fast stets werden die Brüste während der Vermännlichung kleiner, schlaffer und schrumpfen ein. Eine merkwürdige Ausnahme macht WAGNERS Patientin: „Mamma gut entwickelt, Warzenhöfe leicht pigmentiert, Kolostrum positiv“ (S. 137). Als Folge einer Vermännlichung

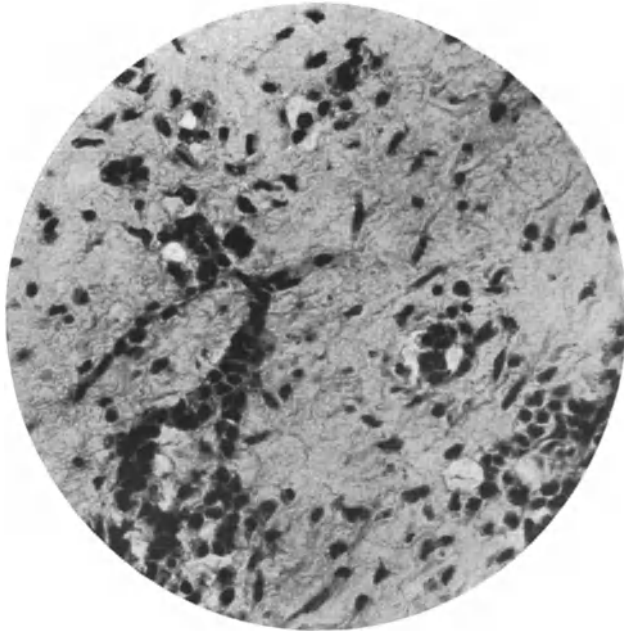


Abb. 131. Arrhenoblastom. Epithelstränge im lockeren Bindegewebe bei starker Vergrößerung. (Nach SEDLACZEK.)

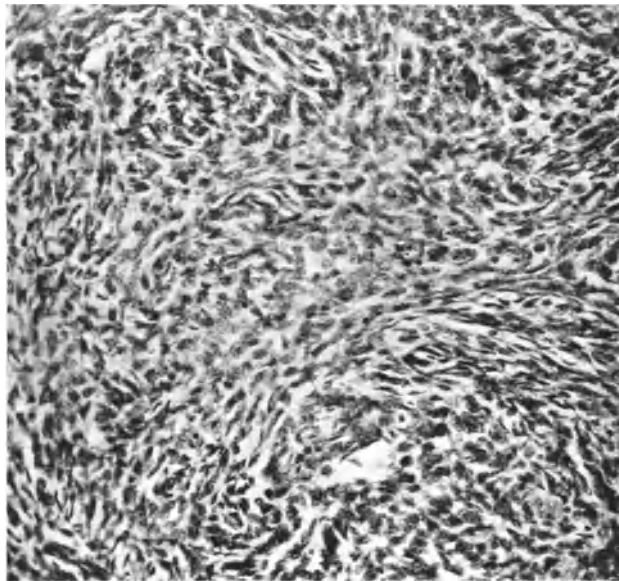


Abb. 132. Arrhenoblastom. „Indifferentes sarkomatöses Blastem.“ (Nach BENECKE.)

Eine merkwürdige Ausnahme macht WAGNERS Patientin: „Mamma gut entwickelt, Warzenhöfe leicht pigmentiert, Kolostrum positiv“ (S. 137). Als Folge einer Vermännlichung



der Haut — wie WAGNER meint — stellt sich zuweilen (z. B. in seinem eigenen und in BENECKES Fall 1) eine Akne ein.

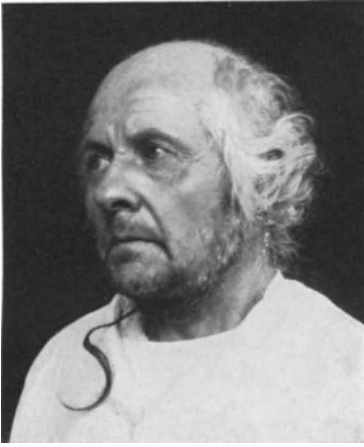


Abb. 133. Arrhenoblastom. „66jährige Frau mit Zeichen starker Vermännlichung. Sehr starker Bartwuchs, grobe männliche Gesichtszüge, Glatze.“ (Nach BÜTTNER.)

In der Vermännlichung besteht ein bemerkenswerter Unterschied: Die klassischen Fälle von tubulärem Adenom vermännlichen, wie erwähnt, verhältnismäßig selten; die Zwischengruppe bietet nur geringe, unauffällige Zeichen einer Geschlechtsumkehr, nur eine Entweiblichung (WAGNER), während die „atypischen diffusen Blastome“ zu stärkeren Graden der Vermännlichung führen. Die Arrhenoblastome vermännlichen befremdlicherweise um so häufiger und stärker, je mehr sie sich von dem hodenartigen Aussehen entfernen, je geringer ihre Ausreifung ist. Doch kann auch bei den atypischen Formen die sog. Vermännlichung sich auf eine heisere Stimme beschränken (MEYER, Fälle 2—4).

Nach der Ausrottung der Gewächse erfolgt eine Wiederverweiblichung und die Attribute der Männlichkeit bilden sich weitgehend zurück [z. B. Fälle W. BLAIR BELL, BENECKE (Nr 1 u. 2), EERLAND, GOLDBERG, MEYER, MOOTS, NEUMANN, SEDLIS, SELLEHEIM, STRASSMANN, v. SZATHMÁRY, TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK, WAGNER]. Sie schwinden jedoch nicht alle in gleichem Schritt und durchaus nicht vollständig.

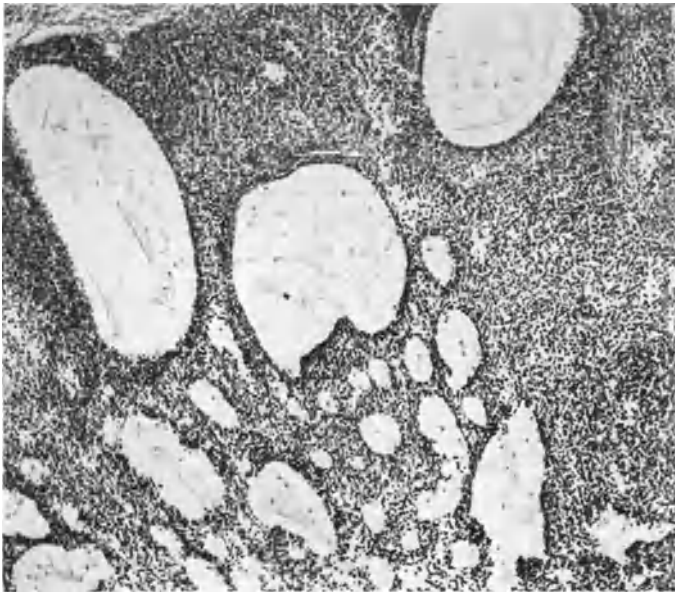


Abb. 134. Arrhenoblastom. „Follikulomartige Struktur.“ (Nach BENECKE.)

Der reichliche Haarwuchs im Gesicht und am Körper vergeht zwar, aber die Stimme bleibt zuweilen mehr oder weniger rau und tief; die penisartige

Hypertrophie des Kitzlers erfährt anscheinend nur ausnahmsweise (z. B. Fälle GOLDBERG, SEDLIS, v. SZATHMÁRY und TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK) eine Rückbildung. Jedoch werden die Brüste wieder voll und typisch weiblich. 4—6 Wochen nach der Operation tritt die Regel wieder auf (z. B. Fall EERLAND); einige Frauen empfangen und gebären [z. B. Fälle DAVIS, MATHIAS-SEDLACZEK, NEUMANN, PHELAN, STRASSMANN, STÜBLER und BRANDESS (S. 308f.)].

Einen besonderen Verlauf nahm der Fall KLEINHANS: Bei einer 31jährigen vermännlichten Geschwulstträgerin wurde ein offenbar bösartiges Gewächs des linken Eierstocks entfernt. Völlige Wiederweiblichung trat ein. Nach  $1\frac{1}{2}$  Jahren war die Frau zum zweitenmal in einen Mann verwandelt — ganz wie vor dem ersten Eingriff! Bei der neuen Operation fand sich eine dem ersten Gewächs gleichende Neubildung mit einer Aussaat über das Bauchfell; nach kurzer Zeit erlag die Kranke ihrem Leiden. Ein rückfälliges Gewächs beendete auch das Leben der Geschwulstträgerinnen von DAVIS und MEYER (1930, Fall 3). Metastasen brachten den Tod in den Fällen GOLDBERG und MEYER (Nr 1).

Ob MEYERS leitender Gedanke, daß nur die tubulären Adenome in ihren wechselnden Formen „durch spezifisch männliche Inkrete zur Vermännlichung führen“, richtig ist, und ob seine Gruppierung der Kritik standhalten wird, muß recht zweifelhaft erscheinen. Nach HALBANS (1925, S. 309—312) Theorie entfalten die vermännlichenden Gewächse — entweder direkt oder indirekt über andere Drüsen — durch ihre Inkrete eine protektive bzw. hyperprotektive

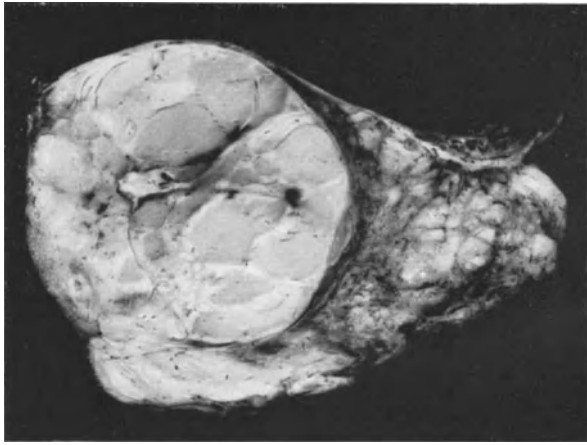


Abb. 135. Birnenförmiger, 12:8:5 cm messender Tumor. Auf der gefelderten Schnittfläche ist ein großer kugliger Teil des Gewächses vom Geschwulstrest scharf abgegrenzt. Innerhalb der Läppchen kleine kolloidgefüllte Hohlräume. (Nach BENECKE.)

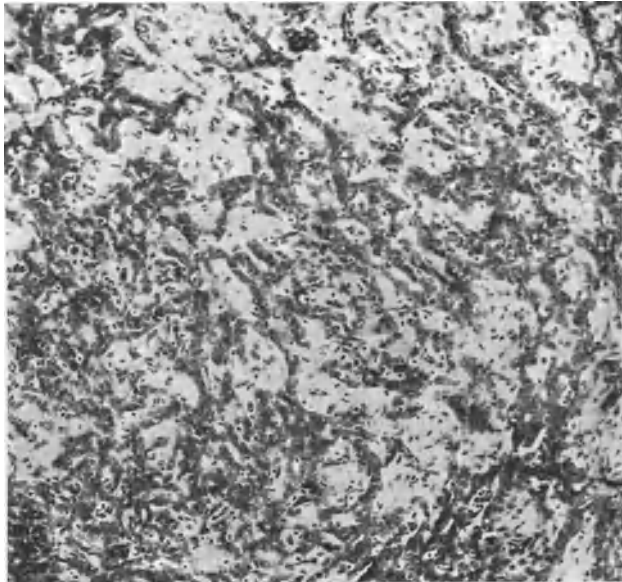


Abb. 136. Arrhenoblastom. „Netz- und girlandenartige Strukturen.“ (Nach BENECKE.)

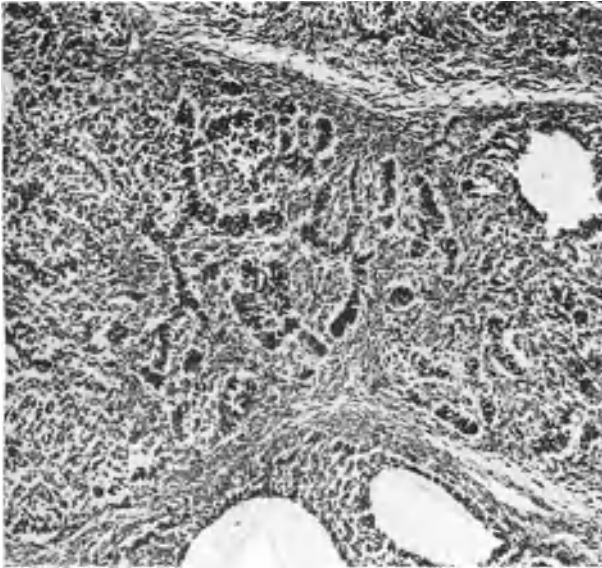


Abb. 137. Arrhenoblastom. „Ausdifferenzierung raupen- und guirlandenartiger Epithelbildungen.“  
(Nach BENECKE.)

Wirkung auf alle jene Sexualcharaktere, die in der Anlage vorhanden und entwicklungsfähig sind, und zwar in viel höherem Maße als die Keimdrüsen selbst. Entsteht bei einem erwachsenen Individuum ein Tumor der besprochenen Art, so wird das Resultat von der Anlage der Geschlechtscharaktere abhängen. Ist diese Anlage hermaphroditisch, so können die heterologen Charaktere zum Vorschein kommen. Es besteht in derartigen Fällen ein „latenter Hermaphroditismus secundarius“.

Wie WAGNER (1930, S. 137) kritisch bemerkt,

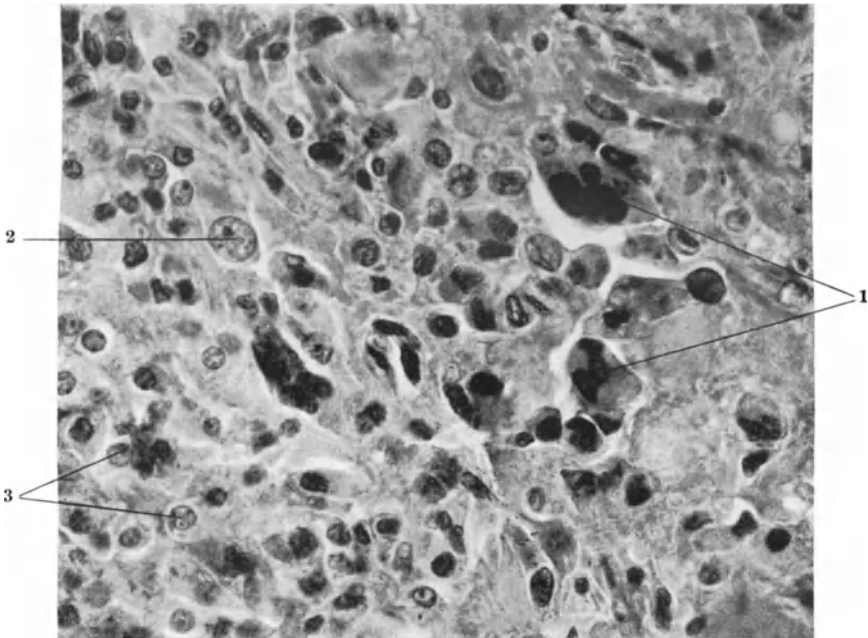


Abb. 138. Arrhenoblastom. „Völlig solider Anteil der Geschwulst. 1 Riesenzellen, 2 Zelle mit auffallend großem, hellem Kern, 3 typische Geschwulstzellen mit runden Kernen und deutlichen Nukleolen.“ (Nach BÜTTNER.)

ist HALBANS — z. B. auch von SELLHEIM (1925, S. 405ff.) und MESTITZ (1931, S. 676ff.) angenommene — Theorie gewiß originell und geistreich,

aber zu schön, um richtig sein zu können. Vielleicht wird man über MEYERS Lehre zu einem ähnlichen Urteil kommen müssen.

Den kritischen Beschauer werden vor allem drei Tatsachen nachdenklich stimmen:

Einerseits ist die Vermännlichung bei typischen Arrhenoblastomen zuweilen so wenig ausgesprochen, daß sie den Operateuren überhaupt nicht zum Bewußtsein kommt; es zeigen sich nur vage Symptome (MESTITZ, S. 681), oder sie äußert sich — wie bei so manchen Eierstocksgewächsen anderer Art — nur in Form einer mehrjährigen Amenorrhöe.

Andererseits kann bei vermännlichten Frauen jede Geschwulstbildung fehlen. Einen derartigen Fall aus New York erwähnt SPIELMAN: Eine 27jährige, unverheiratete Person mit typischer Vermännlichung mäßigen Grades, die über seltene und schwache Menstruation Klage führte, wurde in der Klinik von allen nur erdenklichen Gesichtspunkten aus untersucht — „studiert“ — und selbst wegen eines vermuteten Eierstocksgewächses einem Bauchschnitt unterworfen, ohne daß eine Neubildung gefunden wurde. Alle Untersuchungen haben bis jetzt ein negatives Ergebnis gehabt.

Drittens erscheint MEYERS Gedankengang „ein wenig eigentümlich“, wenn er meint, „daß unreife Zellen eher stark hormonal wirkten als differenzierte. Wir sind im allgemeinen gezwungen, das Gegenteil anzunehmen: daß jede chemische Leistung erst produziert werden kann bei höherer Differenzierung der betreffenden Zellen, z. B. der Schilddrüsenzellen, der Zellen des Nierenepithels u. dgl., und daß lebhaftes Wachstum und sekretorische Leistung einander ausschließen“ (RÖSSLE, S. 167; vgl. MESTITZ, S. 681). MOULONGUET (1932, S. 292) zeigt sich den Arrhenoblastomen gegenüber äußerst zurückhaltend.

Man wird sich vielleicht auf den Standpunkt stellen können, daß die mehrfach beschriebenen ein- und mehrkammerigen vermännlichenden Kystome entweder Erweichungszysten einer von Haus aus massiven Neubildung (MEYER 1930, S. 153) oder begleitende selbständige Blastome darstellen.

Anders verhält es sich aber mit Hypernephromen, knorpelhaltigen Sarkomen, metastatischen Krebsen und Dermoidzysten.

Durchbrochen ist das Monopol der Arrhenoblastome durch die Hypernephrome der Nieren- wie der Eierstocksgegend und die basophilen Adenome des Hypophysenvorderlappens. Über die virilisierenden GRAWITZschen Gewächse des Eierstocks siehe S. 754f.

In zwei besonderen Fällen von Vermännlichung (BINGEL und SELLHEIM) fand sich in den Eierstocksgewächsen eine „großzellige Wucherung, ohne die übliche Bildung von Schläuchen oder Strängen“, eine ganz solide Geschwulst. Dies abweichende Verhalten erklärt MEYER zum Teil aus starker Rückbildung.

Die beiden Neubildungen glaube ich — allerdings ohne mikroskopische Präparate gesehen zu haben — als Hypernephrome deuten zu müssen. Vier von den sechs von SELLHEIM zu Rate gezogenen pathologischen Anatomen dachten entweder an eine „blastomartige Entwicklung eines Corpus luteum“, deren Existenz ich mit MEYER leugne, oder an ein Nebennierengewächs. Hierfür spricht auch die Ähnlichkeit mit einem „papillären Epitheliom“ (vgl. S. 764f.). Die Geschwulst erinnerte SELLHEIM (S. 398) durchaus an BINGELS „Luteinzellentumor“. MEYER machte wiederum auf die Ähnlichkeit der kleinen Neubildung BÜTTNERS mit dem Fall SELLHEIM aufmerksam (BÜTTNER, S. 475).

In zwei Beobachtungen — GOLDBERG (1928) und KROCK (1933) — wurden bei vermännlichten Mädchen knorpelführende, später rezidivierende Sarkome als vermutlich auslösende Faktoren ausgetrotet.

Mit Recht wirft KROCK (S. 1063) im Hinblick auf den Befund von sarkomatösem und knorpelartigem Gewebe in Rezidivknötchen die Frage auf, ob

das Arrhenoblastom eine pathologische Einheit oder nur ein modifiziertes Teratom sei, in dem ein Wachstum funktionsfähiger, geschlechtsbestimmender Zellen auf Kosten der sonst in den Teratomen gefundenen Gewebelemente Platz gegriffen hat.

Doppelseitige, hoch entwickelte Adenokarzinome fanden STÜBLER und BRANDESS (S. 284) bei einer 61jährigen Patientin, die wegen eines ausgesprochenen Bartes an Oberlippe und Kinn auffiel.

In einem Fall ROBINSONS (1930, 1. Reihe, Nr 1) von Vermännlichung in der Schwangerschaft — tiefe, rauhe Stimme, üppige Behaarung von Gesicht, Leib und Beinen — wurde eine Granulosazellgeschwulst operativ entfernt. Über das weitere Schicksal der Kranken wird nichts berichtet.

ESAU beobachtete bei einer 26jährigen Frau in der Schwangerschaft das Wachsen eines starken Kinn- und Backenbartes; 10 Tage nach der Entbindung wurden ihr durch Bauchschnitt paarige KRUKENBERG-Tumoren entfernt. 4 Monate nach der Geburt bzw. nach der doppelseitigen Ovariectomie war der Bart verschwunden. Der primäre Magenkrebs erwies sich 1½ Jahre später als inoperabel. BÜTTNER (S. 478—480), der den Fall kritisch beleuchtet und die Möglichkeit einer einfachen Schwangerschaftshypertrichose oder eines zeitweiligen Interrenalismus erörtert, will den Gedanken, daß der Bartwuchs durch die Eierstocksgeschwülste hervorgerufen war, nicht von der Hand weisen und fragt — ähnlich wie KROCK — ob nicht auch bei anderen Geschwülsten als den Arrhenoblastomen im Eierstock Veränderungen der Geschlechtsmerkmale vorkommen könnten. Versiegen der Menses im Alter von 28 Jahren und Entwicklung eines männlichen Bartwuchses bei einer mit 50 Jahren operierten Dermoidträgerin beschrieb z. B. VALENTIN MÜLLER in seiner Dissertation 1920. Ein reines Fibrom bei einem „Pseudohermaphroditen“ sahen VAUTRIN und HOCHÉ (Fall 1).

Für eine handbuchmäßige Darstellung ist die pathologische Anatomie der Arrhenoblastome noch zu umstritten. Es sei nur kurz auf einige Besonderheiten aufmerksam gemacht.

Die Gewächse sind teils massiv (z. B. Fall MATHIAS-SEDLACZEK), teils von kleinen, kolloidgefüllten Räumen durchsetzt, teils (nach MEYERS Auffassung) weitgehend sekundär zystisch erweicht. So exstirpierten DAVIS (1900) und TRAGERMANN (1935) große mehrkammerige Ovarialzysten und HALBAN (1925) ein multilokuläres Kystom mit derbem Anteil; im Fall SEDLIS repräsentierte sich makroskopisch der Tumor „als gewöhnliches Kystadenom des linken Ovariums“ (S. 227), das aus drei großen Kammern bestand. ERWIN STRASSMANNs Präparat setzte sich aus einer großen einkammerigen Zyste und einem etwa faustgroßen soliden Anteil zusammen, der in der Hilusgegend saß.

WAGNER fand einen zystischen Tumor; erst bei seiner Halbierung stieß man auf ein in der Hauptmasse blaurotes Gewächs.

In einigen Beobachtungen (z. B. Fall ORRÛ) wurde die pseudomuzinöse Natur des zystischen Geschwulstanteils sichergestellt. In anderen Präparaten [z. B. Fälle BENECKE (Nr 1), BERGSTRAND (Nr 4 u. 6)] ließen sich nur histologisch, unabhängig vom Geschwulstgewebe, durch eine Art bindegewebiger Kapsel von ihm getrennt, Drüsenschläuche verschiedener Form und Zystchen mit unverkennbarem Pseudomuzinepithel nachweisen. Ein wiederum abweichendes Verhalten zeigt v. SZATHMÁRYs (1934) Präparat: Hier waren die Pseudomuzindrüsen von andersartigen, verzweigten Epithelgängen umgeben (S. 177). In den Fällen MEYER-STRASSMANN und MEYER-GEISLER fanden sich aber Schleimzysten, die den Pseudomuzinkystomen nicht gleichzustellen waren (S. 503).

Daß auch ganz kleine Gewächse schon stärkste Hypertrichose bedingen können, darf nicht wundernehmen; haben doch auch der Hirnanhang und die Epithelkörperchen mit ihrer dominierenden Inkretbildung nur geringen Umfang.

In BÜTTNERS Fall erreichte der geschwulstige Eierstock nur etwa Taubeniergröße. Die kleine Neubildung erschien als braunrotes, feuchtes, sehr weiches Gewebe, das gegen die umgebende Rindenschicht nicht völlig scharf abgegrenzt war. Die Gesamtgeschwulst erreicht über Mannskopfgröße bzw. den Umfang einer hochschwangeren Gebärmutter [z. B. Fälle v. SZATHMÁRY, TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK, WÜRTHWEIN].

Intraligamentäre Entwicklung wird gelegentlich beobachtet (z. B. Fall TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK).

Mit SEDLACZEK (S. 283f.) kann man das Arrhenoblastom als ein kleinzelliges Gewächs von sarkomartigem Aussehen kennzeichnen; doch gehen an einzelnen Stellen die diffusen, scheinbar bindegewebigen Zellmassen in netzartig verzweigte (s. Abb. 136), epithelial gefügte solide Stränge oder Felder und weiter in gabelförmig geteilte, schlauch-, drüsen- und rosettenförmige Gebilde oder in schildrüsenähnliche, mit kolloid-seröser Masse gefüllte Räume mit niedrig-würfelförmigem Zellbelag über.

In einer immerhin beachtenswerten Anzahl von Fällen [z. B. BERNER, KLEINE (Nr 1—4), NEUMANN, v. SZATHMÁRY, TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK] berichten die Untersucher über eine Vermehrung der sog. extra-

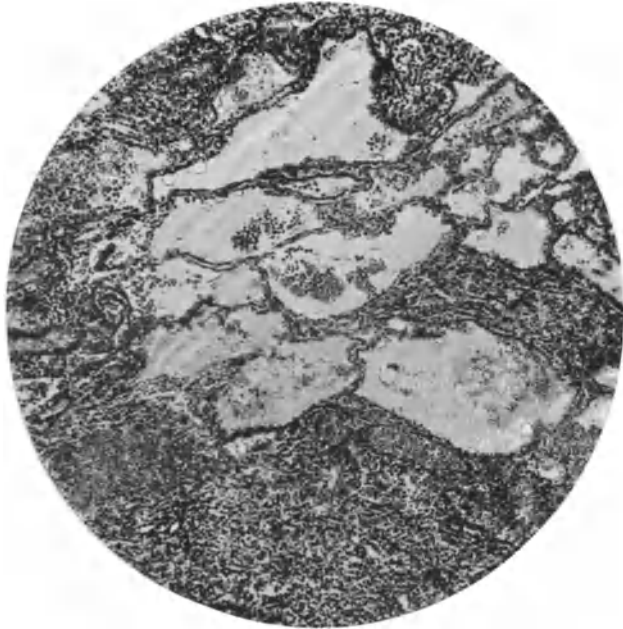


Abb. 139. Arrhenoblastom. Pseudoschildrüsenstruktur, am Rande solide epitheliale Wucherungen. (Nach SEDLACZEK.)

glandulären Zwischenzellen (vom Typus der LEYDIGSchen Zellen). Ob die Bestimmung der Zellart in allen Fällen zutrifft, erscheint mir fraglich. Der Nachweis von Pigment und Fett kann für ihre Diagnose nicht genügen. REINKEsche Kristalle fehlen in ihnen. H. O. KLEINES Angabe, „daß die Zellen bei Färbung mit Eisenhämatoxylin im Gegensatz zu verfetteten Zellen alter Corpora lutea deutlich siderophil reagieren“ (S. 412) würde gegen ihre Zwischenzellennatur sprechen, da sie weder chromo-, noch argyro-, noch siderophil sind (vgl. S. 12). Sudanfärbbare Pigmentzellen — Makrophagen — finden sich — beispielsweise — in ganzen Lagern in der Wand von Teerzysten. Daß sie sich in der Umgebung hämorrhagisch-nekrotischer Geschwulstabschnitte entwickeln können, ist selbstverständlich.

Betroffen werden vorwiegend jüngere Mädchen und Frauen im Alter von 16—32 Jahren. Es fällt auf, daß die Geschwulstträgerinnen in den Fällen BINGEL, SELLHEIM und BÜTTNER ein wesentlich höheres Alter erreicht hatten, nämlich 47, 49 und 66 Jahre.

Auch die 4 Patientinnen KLEINES — 49, 52, 54 und 55 Jahre alt — befanden sich seit mehr oder weniger langer Zeit in der Menopause.

Wie besonders KLEINEs Beobachtung Nr 3 zeigt, nimmt das Wachstum der Geschwulst von der Hilusgegend seinen Ausgang. Die häufige Vergesellschaftung mit zystischen Neubildungen ist bereits erwähnt.



Abb. 140. Mikrozystische Drüsenbildungen in einem atypischen Arrhenoblastom (bei einem 4jährigen Mädchen).

ORRÛ). Gelegentlich durchbricht das Gewächs seine Kapsel (z. B. KLEINE, Fall 4). Hämorrhagische Durchsetzung des Geschwulstgewebes erfolgt häufig



Abb. 141. Atypisches Arrhenoblastom mit unscharf abgesetzten, meist eckigen soliden Epithelnestern.

Komplikationen finden sich nur in seltenen Fällen: Ausgedehnte Verwachsungen mit den Baucheingeweiden (z. B. Fall ORRÛ), mit der Leber (z. B. Fall TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK), Flüssigkeitsansammlungen im Bauchraum [z. B. Fälle EERLAND, KLEINE (Nr 2), ORRÛ, TAYLOR, WOLFERMANN und KROCK], Stieldrehung um  $180^{\circ}$  (z. B. v. SZATHMÁRY, 1934), Vereiterung und Ruptur. Punktion der Neubildung kann zu Infektion von Zystenkammern, zu einem Aufplatzen der vereiterten Fächer und zu Bauchfellentzündung führen (Fall

ORRÛ). Gebärmutter und Eierstock der Gegenseite sind nur selten Sitz von Geschwülsten. Ein Myomknötchen erwähnt WÜRTHWEIN, eine Dermoidzyste KLEINE (Fall 3).

Eine eigene Beobachtung, die ich Herrn Prof. Dr. SIEGMUND-Kiel verdanke (Nr 91/31; Operateur: Prof. Dr. BAISCH-Stuttgart), betrifft ein nur vierjähriges Kind mit einem Gewächs des linken Keimstocks von 16:13:9 cm Durchmesser, das sich sei-

nem histologischen Bau nach in keine der drei kurz skizzierten Gruppen einreihen läßt.

„Das Kind war absolut gesund, geistig frühreif, hatte auffallend große Klitoris und Labien. Die Mammae waren ebenfalls etwas vergrößert. Das Kind hatte nach Angabe der Mutter in letzter Zeit (keine genaue Angabe) ab und zu etwas blutigen Ausfluß. Bei der Laparotomie zeigte sich der übrige Genitalapparat, insbesondere das rechtsseitige Ovarium, normal. Das Corpus uteri war kastaniengroß, zyanotisch, weich.“ In über 5 Monaten nach der Operation „haben sich die leichten Andeutungen von Vermännlichung, insbesondere die große Klitoris, noch nicht zurückgebildet. Dagegen hatten wir bei der letzten Kontrolle den Eindruck, als seien die vorher deutlich vergrößerten Mammae wieder etwas zurückgegangen.“

### III. Die teratoiden Neubildungen.

#### a) Die Teratome des Eierstockes.

Den so häufigen, nur langsam sich vergrößernden zystischen Dermoiden mit ihren verschiedenen, meist weit ausgereiften, „ausgewachsenen“ Gewebsteilen stehen die seltenen, zum großen Teil soliden, kompakten und rasch wachsenden *Teratome* gegenüber. Ihre Gewebe sind häufig ganz undifferenziert, entsprechen verschiedenen fetalen Altersstufen und weisen nur vereinzelt höher entwickelte, organartige Bildungen auf. Mit fetalen Inklusionen haben sie nichts gemein (WILMS).

Mit SJÖVALL (S. 66) muß man jedoch ASKANAZYS (S. 66) Ansicht „von der Größe der morphologischen Unterschiede zwischen Dermoiden und Teratomen als irrtümlich betrachten“. Nicht bezweifeln wird man dagegen — wieder SJÖVALL folgend — den Kardinalpunkt der Auffassung ASKANAZYS, daß die Dermoiden nur geschwulstartige Mißbildungen, aber keine wahren Geschwülste, und deshalb von den Teratomen biologisch scharf zu trennen sind (S. 66f.). PFANNENSTIEL stellte den Satz auf, „daß die Teratome sich zu den Dermoidkystomen verhalten wie die Karzinome zu den Adenomen oder wie die Sarkome zu den Fibromen“ (1905, S. 254 und 1908, S. 298). In ganz ähnlicher Weise vergleichen HICKS und TARGETT (S. 294) die verwandtschaftlichen Beziehungen der Dermoiden zu den Teratomen mit denen der gutartigen zu den bösartigen Adenomen.

Wie vor allem WILMS (1896, S. 387) nachwies, enthalten auch die Teratome fast regelmäßig Produkte aller drei Keimblätter und entstehen also aus einer im Ovarium heranwachsenden, dreiblättrigen Keimanlage. Doch gelangen auch atypische Teratome mit Abkömmlingen nur zweier Keimblätter zur Beobachtung (z. B. Fälle AITKEN, BUKOJEMSKY und GSELL). Zur Entwicklung kommen in erster Linie die der Kopf- und vorderen Körperregion des Embryo entsprechenden Gebilde (WILMS 1896, S. 381 und 1899, S. 611). In Übereinstimmung mit den Dermoidzysten sind ihre hervorstechenden Kennzeichen die Proportionslosigkeit, die fehlerhafte Differenzierungsrichtung und der ganz ungleiche Reifegrad; von den Talgzysten unterscheiden sie sich, wie oben bemerkt, durch die — im allgemeinen — wesentlich geringere Ausdifferenzierung und planlose Anordnung aller Gewebe. Während das Dermoid sich (der Annahme nach) zugleich mit seiner Trägerin entwickelt und — trotz der eben betonten wechselnden Ausreifung — überwiegend „ausgewachsene“ und untereinander etwa gleichaltrige Organbildungen aufweist, wächst das Teratom aus einem jahrelang schlummernden fetalen Keim erst spät heran und liefert aus schrankenlosen Wucherungen immer neue jugendliche Gewebe. „Während an einer Stelle schon Hirnwindungen mit Sonderung von Rinde und Mark erzeugt sind, ist an vielen anderen das Neuroepithel unermüdlich tätig, neue Röhren und Blasen zu produzieren; während an einem Punkte die Haare schon mit Talgdrüsen ausgestattet sind, senken sich an einem anderen die ersten Haarsprossen von



der jungen Epidermis eben erst in die Tiefe“ (ASKANAZY). Das Ausgangsmaterial ist also bei beiden Arten der Neubildung — den Dermoidzysten und den Teratomen — gleich; der Unterschied liegt — angeblich — in der Entstehungszeit.

Überraschend ist die ganz verschiedene klinische Beurteilung des Geschwulstcharakters: Während manche Untersucher die Teratome für gutartig erklären, rechnen sie andere zu den zweifelhaften Gewächsen; und eine dritte Gruppe sieht in ihnen unzweifelhaft bösartige Bildungen.

WILMS lehrte 1899 (S. 613f.), „daß die soliden Embryome als Tumoren an sich nicht maligne sind, aber maligne werden können“. Ähnlich machte JUNG (S. 652ff.) darauf aufmerksam, daß sie an sich nicht bösartig sein könnten, da sie als fetale Einschlüsse anzusehen seien und daß die in vielen Fällen allerdings beobachtete Bösartigkeit in ihrer sekundären sarkomatösen (oder krebsigen) Verwilderung läge. STÜBLER und BRANDESS haben aber durchaus recht, wenn sie diese sarkomatöse Degeneration stark anzweifeln: „Es ist weit wahrscheinlicher, daß die als Sarkom gedeuteten Partien einem embryonalen Gewebe entsprechen“ (S. 319). Die gleiche Vermutung äußern u. a. FRANCO (S. 36), ROBERT TILDEN FRANK (S. 358), KRÖMER (S. 280), DE MORA (S. 93), NEUHÄUSER (S. 711). Nach NEUHÄUSER stellen die sarkomatösen Teile vielleicht ein noch undifferenziertes Muttergewebe vor, das instande ist, bei fortschreitender Ausreifung die eigentlichen teratoiden Gewebsarten der Tochtergeschwülste zu erzeugen (S. 711).

Wie KALISCHER hervorhebt, sei noch niemals beobachtet werden, „daß ein solides Embryom infiltrierend und destruierend in die Nachbarschaft eindringt“ (S. 26). Doch war z. B. FRANCOs Teratom in die Gebärmutter eingewuchert (S. 33), und GSELLs Tumor hatte, rezidivierend, die linke knöcherne Beckenwand, Gebärmutter, Scheide und Bauchdecken durchwachsen und den Mastdarm verschlossen (S. 308).

Für die Gutartigkeit treten ferner ein: MÜHLENKAMP und ROTHE.

Zu den zweifelhaften Neubildungen stellen die Teratome u. a. BJÖRKENHEIM, BLACK (S. 345) und HOFMEIER.

Nach ASKANAZY (S. 70) ist das Teratom „oft ein unzweideutig maligner Tumor“, doch sei der Grad der Bösartigkeit wechselnd; in der Praxis seien sie als suspekt zu betrachten. Richtig und wichtig ist seine scharf präzierte Kennzeichnung: „Die Malignität bzw. unbegrenzte Wachstumskraft ist im Prinzip dem embryonalen Teratom als Ganzem eigen, denn fast alle Bestandteile können metastasieren, und dabei verzeichnen wir das merkwürdige Faktum von metastasierten Organanlagen in anderen Organen. Getreu der Proportionslosigkeit ist es manchmal aber nur eine Komponente, z. B. Neuroepithel oder Chorionepithel oder Mesoderm, das die Hauptkosten der malignen Wucherung und Metastasen trägt“ (ASKANAZY 1907, S. 70).

Das Vorhandensein einer „benignen Gruppe solider Teratome“ scheint SJÖVALL durch die Kasuistik gesichert; in den klinisch bösartigen Beobachtungen zeigt, wie er ausführt, die Malignität die unverkennbare Tendenz, sich an eines der vielen teratomaufbauenden Gewebe zu halten, und zwar an das Zentralnervensystemgewebe oder an die Gewebe, die den Verdauungs- und Atmungsstraktus bilden. Das Prinzip ist eine einseitige Malignität (S. 63—65). SJÖVALL betont, „daß eben die Organanlagen, die bereits in den einfachen Mißbildungen ihr schlechteres Anpassungsvermögen dokumentieren, diejenigen sind, die in den Teratomen die unzweifelhaften Träger der Malignität sind“ (S. 74). Die Mehrzahl der Forscher spricht sich für die Bösartigkeit aus: DAVIDSON, DUSE (S. 307ff.), R. T. FRANK (1907, S. 361 u. 369f.; 1926, S. 425f.),

FRANKL (S. 222), v. FRANQUÉ (S. 932), GEBHARD (S. 377), LAIT, DE MORA (S. 93), PFANNENSTIEL (1905, S. 256), SARMA (S. 56), SAVARÉ (S. 394), WALTER STÖCKEL (1931, S. 505), ÉMILE TÉDENAT (1931, S. 584), v. VELITS (S. 600).

NEUHÄUSERS Errechnung von 26,9% Dauerheilungen ist anfechtbar: Erstens betrachtet er eine Rückfallfreiheit von 8 Monaten bzw. 1½ und 3 Jahren schon als Dauerheilung; zweitens berücksichtigt er nicht die unoperierten und die in ihrem Verlauf unbekanntes Fälle. Verlangt man eine nachweisliche Genesungszeit von 5 Jahren, so bleiben nur 3 Kranke = 8,6%. Bewiesen wird eine klinische Gutartigkeit aber nicht durch die Tatsache, daß einige Kranke mit Eierstocksteratomen die Ovariectomie eine Reihe von Jahren überleben, da ja auch nach Ausrottung von Krebsen und Sarkomen Dauerheilungen in genügender Menge mitgeteilt worden sind [vgl. PFANNENSTIEL (1908, S. 298f.)]; es ist merkwürdig, daß hierauf besonders hingewiesen werden muß!

Die Mehrzahl der Kranken geht an örtlichen Rückfällen [z. B. Fälle ASKANAZY (Nr 1 u. 2), EWALD, GSELL, HICKS und TARGETT (Nr 2), KRÖMER (1908, Nr 3, 5 u. 6), ROTHE (Nr 1), SARMA und SCHILLER] oder entfernteren Tochtergeschwülsten (s. S. 816ff.) zugrunde. Nach einer Berechnung PFANNENSTIELS (1908, S. 298) starben von den die Operation Überlebenden innerhalb der ersten 1½ Jahre 50% an einem Rezidiv. Besonders kennzeichnend scheinen mir ROSENSTEINS knapp skizzierte Krankengeschichte einer mit gutem primärem Operationsergebnis entlassenen Teratomträgerin und KALISCHERS Befund. ROSENSTEIN berichtet: „Nach 3 Wochen verließ die Frau scheinbar gesund das Krankenhaus. — Nach 8 Wochen kehrte die Frau in desolatestem Zustande zurück. Es bestand starker Aszites und ein mannskopfgroßer, knolliger, unregelmäßiger Tumor rechterseits. Große Kachexie. Die Frau geht der Auflösung entgegen“ (S. 1338).

Nach der Ausrottung der Erstgeschwulst war im Verlauf von 3½ Monaten in KALISCHERS Fall ein ovoider, etwa zweimannkopfgroßer Tumor mit glänzender, kugliger Oberfläche herangewachsen. Von der Beckenschaukel bis an die Leber reichend, war er an ihrer Unterfläche und an der Gallenblase adhärent. Allerdings bildeten einen Teil dieses Gewächses mit ihm fest verlötete Dünndarmschlingen sowie der mitten hindurch ziehende Blind- und aufsteigende Dickdarm. Eine etwa kindskopfgroße Tumormasse fand sich in der Milzgegend, eine ähnliche, kleinere im Mesosigmoideum; zahlreiche gleichartige Geschwülste von Erbsen- bis Apfelgröße waren über das seitliche Bauch- und das Beckenfell und ins Netz verstreut oder hingen, dünngestielt, am Darmfell. Ein kartoffelgroßer, runder Knoten hatte sich — ringsum von einer Kapsel umgeben — im linken breiten Mutterband entwickelt.

Betont sei aber, daß in FALKS Beobachtung die bei Gelegenheit des Bauchschnitts festgestellten Knoten und Knötchen auf dem Netz und dem gesamten seitlichen und Eingeweidebauchfell bei der Sektion 2¼ Jahr später nicht mehr aufzufinden waren.

Als Beweis für die Bösartigkeit betrachten manche Verfasser das Vorkommen einer „rein teratoiden Metastasierung“. So konnte O. FALK einen dem Bauchfell aufsitzenden taubeneigroßen Knoten vorweisen, der genau das Bild der ursprünglichen Geschwulst widerspiegelte und Haut, Zentralnervensystem, Knorpel, Darmteile, glatte und quergestreifte Muskulatur enthielt, während sonst die Metastasen der Ovarialteratome zumeist „sarkomatöser“ Natur sind. Auch in den Fällen EWALD (S. 227) und TERRIER enthielten die Metastasen Abkömmlinge aller drei Keimblätter, ohne sarkomatöse oder krebsige „Entartung“.

Wie ich mit PFANNENSTIEL (S. 299) hervorheben möchte, sind die Teratome echte, klinisch bösartige Neubildungen, durch eine „enorme, oft geradezu an

das Unerhörte grenzende Proliferationsfähigkeit“ ausgezeichnet. Wie schon angedeutet, ist ihre Bösartigkeit nicht die Folge einer sarkomatösen oder krebsigen Entartung — sie fehlte z. B. auch in den Beobachtungen von FRANCO und v. VELITS — sondern eine immanente Eigenschaft.

### 1. Die makroskopische Anatomie der Teratome.

a) **Form, Größe, Lage, Farbe und Konsistenz.** aa) *Die Form.* Ihre Form ist — wie bei so vielen Geschwülsten des Eierstocks — kuglig [z. B. Fälle BLACK (Nr 1 u. 2), KRÖMER (Nr 1)] oder eiförmig (z. B. EKLER, Fall 121), zuweilen entspricht sie einem vergrößerten Keimstock. Selten ist die Oberfläche, wie in den Fällen BACKHAUS und DÖRR (Nr 2) (völlig) glatt; häufiger bucklig [Fälle BLUM (Nr 1) und WERNITZ] oder durch Spalten von wechselnder Tiefe grob gelappt [Fälle FRANK, KRÖMER (S. 257 und Abb. 114)] oder knollig (Fall FALK), mehr oder weniger „höckrig durch größtenteils kompakte, vorspringende Geschwulstknoten oder blasig sich vorwölbende Zysten“, wie z. B. in den Fällen EMANUEL, SARMA, ALFRED WERTHEIMER und WILMS (Nr 1).

Zweilappig waren DE MORAS, dreiteilig EWALDS und KRÖMERS (S. 257) Teratome. In EMANUELS (S. 194) Fall boten die einzelnen Lappen große Ähnlichkeit mit den Kolyledonon eines Mutterkuchens.

Über den Befund einer bald dünnen und durchscheinenden, bald dickeren, weißlichen oder bläulichweißen, etwa 1 mm messenden Kapsel, die, zum Teil prall gespannt, als Membran nach Art einer verdickten Albuginea (LURZ) oder als derbe oder zähe, bindegewebige (grauweiße oder bläulichweiße) Haut erscheint, berichten u. a. DÖRR (Fall 1), DUSE, HARRIS, FRANCO, JUNG (Fall 2), KELLER-KRAMER, KRÖMER (Fall 11), MANITZ, PISSAREFF, REDLICH, RUPPERT, SJÖVALL (Fälle 1—4), TERRIER, WERNITZ, WILMS (Fall 1). KRÖMERS Behauptung, daß die Teratome gewöhnlich ihre Kapsel durchbrechen (1899, S. 413), steht im Widerspruch zu den Angaben der Kasuistik. Von einer Durchwucherung sprechen z. B. EMANUEL, HOLLER (2. Reihe, Fall 1), KLAFTEN und WERTHEIMER. Das Fehlen einer ausgesprochenen Umhüllung bemerkt ausdrücklich BLACK (Fall 2). Da die Gefäße an vielen Stellen durch die „Albuginea“ durchschimmern können, tritt der Reichtum an erweiterten Blutadern oder starken Venengeflechten schon an der Oberfläche hervor [z. B. Fälle BLUM (Nr 1), EKLER (Nr 121) und HARRIS]. Auch kann sie von Hämorrhagien durchsetzt sein.

bb) *Die Größe.* Die erreichten Gewichte sind für so bösartige Gewächse wie die Teratome einigermaßen erstaunlich. PFANNENSTIEL (S. 297) bringt sie mit ihrem außerordentlich schnellen Wachstum in Verbindung. Mannskopfgroß war die Geschwulst z. B. in den Fällen von EMANUEL und HICKS und TARGETT (Nr 1), übertroffen wurden sie noch von DÖRRS Fall 2. LURZ berichtet über ein (bereits gehärtetes) Gewächs von 24:21:24 cm Durchmesser und von 68 bzw. 76 cm Umfang und 5150 g Gewicht. SIGWARTS Teratom wog frisch 5800 g, TERRIERS Präparat 6,32 kg, die Tumoren von MEAGHER und LAZARUS 10 bzw. 11—12 kg. Doppelt mannskopfgroß waren BLUMS erstes und SAXERS viertes Präparat; ein bis zum Zwerchfell reichendes Gewächs beschreibt WILMS (Fall 2). Ein noch größeres Teratom rottete JUNG aus: Bei einem 19jährigen Mädchen war „die Abdominalhöhle völlig ausgefüllt durch einen kolossalen, hauptsächlich zystischen, in den oberen Partien teilweise soliden Tumor, aus dem etwa 10 Liter einer hellgelben Flüssigkeit entleert wurden“. PAYRS Präparat, von einem 6jährigen Kind stammend, wog 29 Pfund. In 2 Jahren und 8 Monaten, vom Auftreten der ersten Symptome an gerechnet, war FALKS Teratom beim Tode der Kranken zu dem Riesengewicht von 50 Pfund herangewachsen.

cc) *Die Lage.* Wie z. B. KRÖMER (1908, S. 258), AUGUST MAYER (1926, S. 866) und PFANNENSTIEL (S. 297f.) feststellen, sind die Teratome in der Regel gut gestielt; intraligamentäre Entwicklung ist selten [z. B. Fälle GSELL, RUZICKSKA (Nr 3) und WILMS (Nr 2)]. Gelegentlich ragt ein Abschnitt eines im Bauchraum liegenden Gewächses in die eine Beckenhälfte (z. B. Fall DORANTH) bzw. in den DOUGLASSchen Raum (z. B. Fall KELLER).

dd) *Die Farbe.* Meist wechselt die Farbe zwischen grau, gelbrot und bläulich (LUFTSPRINGER, Fall 3). Ihre Gewächse bezeichnen z. B. als gelblich FRANK, als graurötlich oder blaßgraurot NEUHÄUSER (Fälle 1 und 2) und WEITZEL, als blaugrau RUPPERT, als «violacé» DE MORA (Fall 21), als bläulich durchschimmernd, zum Teil dunkel-braunrot RABINOWITSCH, als bläulichrot bzw. schwarzrot PICK, als schwarzbraun WERTHEIMER. Durch frischere und ältere Gewebsblutungen entstehen die oft reichlich vorhandenen dunkelroten und schiefrigen Abschnitte (z. B. Fall KALISCHER). In den einzelnen Höckern einer Geschwulst kann die Farbe verschieden sein.

ee) *Die Konsistenz.* Wie die Farbe, so schwankt auch die Konsistenz. Meist ist sie weich [z. B. Fälle FRANK und WILMS (Nr 2)]. Zuweilen reißt die Geschwulst bei der Operation ein (z. B. Fälle PICK und STELLAKATU). LITTEN-VIRCHOWS Neubildung hatte ganz die Beschaffenheit eines multilokulären Kystoms (S. 345); manche Teratome fühlen sich dagegen derb an (z. B. Fall WERTHEIMER). Bei EWALDS Material erforderte die Durchtrennung die Anwendung von Säge und Knochenzange; auch DORANTHS Präparat enthielt reichlich Knochen. Die Konsistenz wechselt aber nicht nur bei den verschiedenen Geschwülsten, sondern auch bei ein und demselben Tumor: DÖRRS erstes Präparat war teils ziemlich fest, teils weicher, knetbar, teils prall elastisch; KEITLERS Teratom stellenweise markig-weich, an anderen Abschnitten elastisch oder knorpel- bis knochenhart. Wechselnde Beschaffenheit boten auch die Präparate von EMANUEL und DE MORA (Fall 21).

b) *Die Schnittfläche* dieser Teratome bietet ein außerordentlich buntes Bild: Zunächst erkennt man den wichtigen Anteil, den zystische Räume verschiedenster Größe und Form — bis zum Umfang eines Kindskopfs; rundlich, oval und spaltförmig — an der Zusammensetzung dieser Blastome zu nehmen pflegen [z. B. Fälle BAB (1918), DRANSFELD (S. 29, Nr 2), KALISCHER, KEITLER, LITTEN-VIRCHOW, LURZ, SJÖVALL (Nr 3 und 5), SIGWART, TERRIER, WILMS (Nr 1)].

„Eine Unzahl kleinerer und größerer Säcke von der mannigfaltigsten Gestalt zeigt sich auf dem Durchschnitt durcheinander geschachtelt“ (VIRCHOW, S. 345).

Mannigfach wechselt der Inhalt der Hohlräume. Neben wasserheller, farbloser Flüssigkeit oder weißlich grauen, fadenziehenden Schleim- bzw. Gallertklumpen findet sich teils eine mehr zähflüssige, kolloidartige Substanz, eine Sülze, teils eine mehr oder weniger intensiv gelblich getönte, opake Masse, teils ölgler Inhalt oder ein fettiger, oft mit reichlichen Haaren untermischerter atheromatöser Brei (z. B. Fälle DUSE, LURZ, WEITZEL). Öffnungen in den Wänden können eine Serie von Zysten miteinander verbinden, so daß sich die aufgereihten Kammern mit einer Perlschnur vergleichen lassen (WILMS).

Dem wechselnden Inhalt entspricht die wechselnde Auskleidung dieser Räume, die teils epidermisartig, teils schleimhautähnlich erscheint. Gelegentlich sieht man an der Innenwand der größeren Zysten zahlreiche kleinere Bläschen hervorragen, so daß einige wie mit Tautropfchen besetzt erscheinen (RABINOWITSCH, S. 17). Von der Wand etwas größerer Räume erheben sich

kleine papilläre Wucherungen; in große Hohlgebilde ragen oft nur dünn gestielte, zottenartige Vorsprünge von unter Erbsen- bis Gänseeigröße oder polypöse, zuweilen höckerige oder knollige, von Epidermislagen überkleidete Fettklumpen oder solide, mit flaumhaartragender Kutis bedeckte Polypen.

Man sieht weiter, daß es sich auch bei den — quantitativ überwiegenden — kompakten Abschnitten nicht im strengen Sinn des Wortes um durchaus solide Gewebe, sondern um ein kleinzystisches Neoplasma handelt. Stellenweise erscheint die Geschwulstmasse schwammig (LAZARUS, VIRCHOW) oder (bienen-) wabenartig (FALK, FRANK, FUCHS, LAZARUS, MARCHAND, RABINOWITSCH, SARMA, WERNITZ, WEITZEL) oder wie feinporiges Brot (WILMS).

Blutreiches Geschwulstgewebe breitet sich nach Durchbrechung der Wandungen in den Räumen polyzystischer Teratome aus, und zwar handelt es sich hierbei stets um neuroepitheliale Formationen (RABINOWITSCH, S. 26).

SJÖVALLS fünftes Präparat bestand — etwas abweichend — aus einer Zyste mit zwei gratförmigen Wandverdickungen und einer fast vollständigen Ausfüllung durch eine solide Tumormasse. In den soliden (bzw. mikrozystischen) Anteilen der Neubildung läßt sich zuweilen die Zusammensetzung aus einer großen Anzahl dicht gedrängter Knollen oder sektorförmiger Abschnitte erkennen, so daß sich ein lappiger Bau ergibt (z. B. NEUHÄUSER, Fall 1).

Homogene, weiße, grauweiße, blaßrötliche oder graurötliche, weiche, zuweilen fast zerfließende, markige, zum Teil durchscheinende, sarkom- oder hirnhähnliche Massen (nervöses Gewebe) wechseln mit butter- oder hellgelben Fettgewebekomplexen und bläulich-weißen, milchglasähnlichen Knorpelinseln, die sich — rundlich oder eiförmig, nicht selten auch leicht halbmondförmig gebogen — teils um Zysten gruppieren, teils im kompakten Gewebe liegen. Gallertig-glasiges Myxomgewebe, zum Teil mit griesig-körnigen Massen, grenzt an unregelmäßig gestaltete Knochensplitter, -spangen und -platten. Zuweilen springt ein Zahn hervor. Neben — größeren und kleineren — strohgelben, soliden Anteilen erscheinen derbe, weiße, seidenartig glänzende oder gelblich-opake Massen, die sich mit dem Messer leicht herausdrücken lassen und sich als cholestomartige Epithelperlen erweisen (LAZARUS, WEITZEL). Auffällig kontrastieren mit ihnen schwarz pigmentierte Blasen und Spalten oder stecknadelkopfgroße schwarze Pünktchen und Spritzfiguren oder geschwungene, gezackte und verzweigte Streifen, Halbmonde, Ringe und unregelmäßig gestaltete Flecke. Zuweilen finden sie sich in enorm reichlicher Menge (z. B. Fall RUPPERT). Seltener zeigen sich ausgesprochen lamellos geschichtete, blättrige Massen (RABINOWITSCH, S. 17). Durch die häufige Durchblutung des Blastomgewebes (z. B. Fall WEITZEL), wird eine rote oder rotbraune Sprengelung erzielt. In den grauen Markmassen bildet zuweilen ein netzförmiges System von der Kapsel trabekelartig entspringender, weißglänzender oder gelblichweißer Bindegewebszüge ein Maschenwerk, das eine Septierung in größere und kleinere Felder bedingt.

Ausdrücklich betont sei, daß sich nicht in jedem Teratom alle die geschilderten Bestandteile finden müssen, daß vielmehr z. B. Fälle beschrieben sind, in denen Haare, Knochen und Zähne völlig fehlen (LAZARUS), oder in denen Knorpel ganz vermißt wird (WILMS Nr 2), oder Fettgewebe nicht auffindbar ist (LURZ).

#### Makroskopisch erkennbare Organbildungen.

*α) Haare.* Feine blonde bzw. dunkelbraune Haare beschreiben z. B. DORANTH und NEUHÄUSER (Fall 2) bzw. FUCHS; auch WILMS (Fall 2) fand reichlich ganz kleine Härchen, gewöhnlich sehr schmal und nur einige Millimeter lang, nur an einer Stelle gröber und von 2—3 cm Länge. In FRANCO'S Präparat entsproßen

der Haut teils feine kurz<sup>3</sup>, blonde, teils 4—5 cm lange, schwarze Haare (S. 29). Über stärkeres Haarwachstum berichtet DÖRR (Fall 2): In einen großen Zystenraum von 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Liter Fassungsvermögen ragt ein sich gegen die Spitze zu kegelförmig verjüngender und durch zahlreiche knollige Hervorwölbungen unebener Zapfen von 8 cm Höhe, mit einem Besatz von auffallend hell glänzenden, bis zu 15 cm langen Haaren. In anderen Präparaten ragen ganze Haarbüschel aus einer teigigen Masse hervor (MÜHLENKAMP) oder ringeln sich lockenbildend in fettfreien Räumen [Fälle DÖRR (Nr 1), PISSAREFF].

β) *Zähne*. Weit seltener als Dermoide bergen die Teratome, ihrem wesentlich geringeren Reifegrad entsprechend, ausgebildete Zähne. Vor allem sieht man sie nie in so großer Zahl wie bei den Talgzysten. Über den Befund von Zähnen berichten z. B. BACKHAUS, BLACK (Fall 2), DORANTH, DÖRING, FRANK, GLOCKNER, JUNG (Fall 1), LURZ, MARCHAND, ROSENSTEIN, SIRLEO. Teils finden sich nur einzelne, kümmerlich ausgebildete Exemplare (wie in DORANTHs Teratom), teils lassen sich deutlich bestimmte Formen erkennen. So stellte ROSENSTEIN „vier Schneidezähne und Prämolaren“ fest. Das Präparat von LURZ barg eine große Anzahl Zähne, teils ganz rudimentär entwickelt, teils konnte man eine Unterscheidung in Schneide- und Molarr Zähne machen. Durchaus ungleichmäßig ist ihre Anordnung. So sah ROTHE (Fall 1) an drei ganz von einander getrennten Stellen je einen Zahn.

γ) *Knochen*. Makroskopisch deutliche Einsprengungen von Knochengewebe erkennt man gleichfalls seltener als in Dermoidzysten, wenn es auch mikroskopisch in der Mehrzahl der Fälle nachweisbar ist. DÖRING berichtet über eine „deutliche Kieferanlage mit Zähnen und eine rudimentäre Wirbelsäule mit Spangen“, WYSS „über drei wirbelkörperähnliche, kurze, dicke Knochen hintereinander liegend“.

δ) *Gehirn*. Ähnlich wie in einigen Dermoidzysten kommt auch in den Teratomen einmal eine Großhirnstruktur zur Ausdifferenzierung: Sehr unregelmäßige, aber unverkennbare, ziemlich breite bzw. plump ausgebildete Großhirnwindungen erwähnen BÜTTNER, DÖRR, SIRLEO und WYSS. SIRLEOs Präparat «presenta l'aspetto come di circonvoluzioni cerebrali»; die solide Hälfte von BÜTTNERS mannskopfgroßem Tumor bestand zu etwa zwei Dritteln aus nervöser Masse, „oft in außerordentlich deutlicher Gyrianordnung“. PISSAREFF beschreibt eine kindskopfgroße Geschwulst, die „vielleicht halb soviel Gehirns substanz enthält, wie etwa ein Kindergehirn aufweist“ (S. 16). Unter einer bindegewebigen Haut, die die Dura vorstellt, liegt an vielen Stellen eine typische Pia mit charakteristisch angeordneten Blutgefäßen. Sie überzieht die gyrusähnlichen Windungen, die stellenweise deutlich sind, obwohl eine scharfe Trennung in graue und weiße Substanz nicht wahrnehmbar ist. Zuweilen zeigt die nervöse Substanz einen blättrigen Bau, „der an die Konfiguration der Oberfläche des Kleinhirns erinnert“ (DÖRR, Fall 1).

ε) *Gehörorgan*. Bei der Untersuchung eines Teratoms fand PISSAREFF „eine Stelle, die möglicherweise als eine rudimentäre Bildung eines Gehörorgans zu deuten ist. Nämlich: Von einigen Knorpeln und Knochen umgeben ein haut- und wollhaaretragender Raum (äußerer Gehörgang?), dann ein Knochen, erinnernd an einen Felsenbeindurchschnitt; in gewisser Entfernung davon große, schöne Ganglien; eine größere Drüse mit Ausführungsgang in einen mit Pflasterepithel austapezierten Hohlraum (Pharynx resp. Mundhöhle mit Parotis?) und in einer nicht geringen Distanz davon ein Gebilde, das man leicht als Gelenkkopf der Mandibula hätte taxieren mögen“ (S. 21).

ζ) *Sehorgan*. Eine Augenanlage in Gestalt einer Netzhaut, eines Glaskörpers und der Lidknorpel beschreibt REDLICH. Als höchstdifferenzierte Organanlage

erwähnt DÖRING — leider nur ganz kurz — „einen fast völlig ausgebildeten Augapfel mit zarter Retinaauskleidung“.

η) *Schilddrüse*. In MOENCHS zweitem Fall fanden sich in der Wand eines multilokulären Kystoms neben einem als Teratom gedeuteten, soliden, hühnereigroßen Knoten 7 getrennte Schilddrüsenkomplexe, deren umfangreichster Kleintaubeneigröße erreichte.

ROTHE (Fall 2) fand eine etwa walnußgroße Partie einer Struma, „ein sulziges Gewebe mit zahlreichen Zystchen von sehr verschiedener Größe, deren Inhalt an Kolloid erinnerte und im Zusammenhang mit der bräunlichen Parenchymfarbe sofort an Glandula thyreoides denken ließ“ (S. 801).

e) **Die Doppelseitigkeit**. Seltenheiten sind doppelseitige Teratome. Einschlägige Beobachtungen stammen z. B. von FALK, GRÜNDEL (S. 31), KARTUSCHANSKAJA, LUFTSPRINGER (Fälle 1 und 3), WERTHEIMER. PFANNENSTIEL erklärt die (bis 1908) nur in drei vorgeschrittenen Fällen beobachtete paarige Erkrankung als durch Metastasierung bei allgemeiner Teratomatose des Bauchraums bedingt (S. 299).

In DUSES Beobachtung von «duplice teratoma» war nur das rechte Ovarium in ein Gewächs verwandelt, die linken Anhänge waren normal. (Eine zweite Neubildung lag im DOUGLASSchen Raum.)

## 2. Die mikroskopische Anatomie der Teratome.

Während sich bei den Dermoidzysten eine gewisse, zuweilen höchst überraschende Regelmäßigkeit in den Lagebeziehungen der einzelnen Gewebe und Organe des Zapfens feststellen läßt, herrscht bei den Teratomen das Chaos [KEITLER, WILMS (S. 608 und 610)]. Eine planmäßige Verteilung ekto- und entodermaler Gebilde ist nicht recht ersichtlich. Allerdings glaubt WILMS doch insofern eine charakteristische Lage und Anordnung zu erkennen, als sich „die Kopfhaut mit allen ihren Attributen und einem mächtigen Unterhautfettgewebe über das weit differenzierte Zentralnervensystem lagert“ (S. 608f.). Doch betonen EMANUEL (S. 203), FALK, FRANKL (1914, S. 222), KRÖMER (1908, S. 265), STÜBLER und BRANDESS (S. 319f.) die ganz regellose Verteilung der Gewebe. Das große von LAZARUS beschriebene Teratom hat, wie RABINOWITSCH (S. 30f.) auf Grund einer Nachuntersuchung ausführt, vorherrschend mesodermalen Charakter; überwiegend entodermale Anteile bieten die Fälle RUPPERT, SJÖVALL (Nr 3) und WEITZEL, während in RABINOWITSCHS eigener Beobachtung neuroektodermale Bildungen — unter vollständigem Zurücktreten entodermaler Produkte — die Hauptrolle spielen. Als Besonderheiten erwähnt KUSUDA (S. 681) ein melanotisches und ein gliosarkomatöses Teratom. BUKOJEMSKY (S. 147) und GSELL (S. 310) konnten Ektodermabkömmlinge überhaupt nicht nachweisen.

FRANKS (1907, S. 360) und RIBBERTS (1914, S. 659) Behauptung, alle Gewebe hätten fetalen Charakter, trifft nicht zu.

a) *Haut- und Anhangsgebilde*. Weit seltener als Dermoidzysten enthalten die Teratome ausgebildete Haut als Auskleidung von Hohlräumen. So fehlte sie z. B. in den Fällen GSELL und WILMS (Nr 1 und 2). Auf unzweifelhafte Verschiedenheiten in ihrem Entwicklungsgrad machten DÖRR und SJÖVALL aufmerksam.

In RABINOWITSCHS Teratom zeigte sie z. B. fast überall fetalen Charakter (S. 24); in DÖRRS Schnitten teils embryonalen Typus, teils einen hohen Grad von Differenzierung, überall mit dem Stempel einer fehlerhaften Entwicklungsrichtung (S. 24).

Normale Haut mit allen ihren Bestandteilen enthielten u. a. die Teratome von EMANUEL, FRANCO, JUNG (Fall 1) und KEITLER. Auffallend starke Verhornung an manchen Stellen stellte DÖRR (Fall 1) fest, während sie an anderen ganz gering war.

Vom Haarkeim bis zum fertigen Haar mit deutlicher äußerer und innerer Scheide konnte KEITLER verschiedene Entwicklungsstadien verfolgen. Zahlreiche dicke, lange Haare mit auffallend großen Wurzeln erwähnt DÖRR (S. 24). Gelegentlich erkennt man deutliche Zeichen von Haarabstoßung. Schlecht entwickelte Haut mit embryonalen Haaren und Talgdrüsen, aber ohne Arrectores pilorum erwähnt FRANK. Das Fehlen von Haaren bemerkten z. B. LAZARUS (S. 12 u. 21), STÜBLER und BRANDESS (S. 320) und WERTHEIMER (S. 19).

Die Talgdrüsen sind zuweilen in mehrere Läppchen geteilt; zuweilen fehlen sie [z. B. Fälle LEONE (Nr 1) und WERTHEIMER (S. 19)]. Schweißdrüsen vermißt u. a. DÖRR (Fall 1), FRANK, LEONE (Fall 1), RABINOWITSCH und WERTHEIMER (S. 19).

In manchen Beobachtungen läßt sich nur eine einfache Epidermis nachweisen. Hier und da können Papillen angedeutet sein [z. B. Fälle NEUHÄUSER (Nr 1), PISSAREFF (S. 14)].

Isolierte Oberhautkugeln erwähnen u. a. DÖRR (Fälle 1 und 2), EMANUEL (S. 201), GSELL (S. 310), LAZARUS (S. 20), STÜBLER und BRANDESS (S. 320). Über Cholesteatomperlen berichten EMANUEL (S. 201), LAZARUS, HICKS und TARGETT (Fall 1). Zuweilen finden sich nur Plattenepithelhaufen, zum Teil zwiebelschalentartig geschichtet und stark verhornt.

*β) Das Nervensystem.* In manchen Teratomen bildet das Nervensystem eine dicke, zusammenhängende Geschwulstmasse (z. B. Fälle BACKHAUS, FRANK, FUCHS, PISSAREFF, RUPPERT, WEITZEL). Zuweilen macht es den weitaus größten Teil des ganzen Gewächses aus [z. B. Fälle DÖRR (Nr 1), NORDMARK, RABINOWITSCH]. In anderen Fällen dagegen ist es ganz versprengt und überall zwischen Knorpel, Knochen, Zysten usw. eingelagert [z. B. SAXER (Fall 4, S. 468)]. Inmitten gliöser Substanz fand DÖRR (Fall 1) eine Haarwurzel; BACKHAUS sah stellenweise glatte Muskulatur „im Gehirn eingelagert“ (S. 161).

Auf hochgradige qualitative Verschiedenheiten in der Wachstumsenergie des Zentralnervensystems in den einzelnen Fällen weist SJÖVALL hin.

In Erweiterung der Einteilung von RABINOWITSCH (S. 21) kann man in den Teratomen 3 Erscheinungsformen des nervösen Gewebes unterscheiden:

- a) spärlich vorkommende synzytiale Wucherungen,
- b) außerordentlich verbreitete embryonale neuroepitheliale Formationen und
- c) wieder wesentlich seltenere, bereits differenzierte Glia- und Gehirnsubstanz, häufiger vom Bau des Großhirns als vom Kleinhirntypus.

Zu a) Die für die Chorionepitheliome der Gebärmutter und des Hodens charakteristischen synzytialen Bildungen sind dem nervösen Ektoderm zuzurechnen. Nirgends ist an ihnen Bürstenbesatz zu erkennen (SJÖVALL, Fall 2). Ihre Kerne „ähneln der Größe und Morphologie nach auffallend den Kernen in dem die Geschwulst aufbauenden Zentralnervensystemgewebe. An der Grenze der Synzytien gegen das Bindegewebe werden sie nicht selten länglich und palisadenständig wie in den neuroepithelialen Formationen“ (SJÖVALL, S. 53). Es ist also bei ihnen eine deutliche Neigung vorhanden, neuroepithelähnliche Bildungen auszubilden. „Die enge Beziehung der Synzytien zum Zentralnervensystem wird noch weiter durch einen unmittelbaren Übergang in Gliagewebe mit deutlich differenziertem Fasernetz bestätigt“



(SJÖVALL, Fall 2, S. 28). Die synzytialen Bildungen standen hier also — anders als in FREUNDS (S. 318) Präparaten — in offenbarem Zusammenhang mit dem Zentralnervensystem. Sie sind eine Form, in der das nervöse Ektoderm seine Bösartigkeit zu erkennen gibt [vgl. HELJL (1921, S. 619f. u. 626)].

Es soll aber nicht verschwiegen werden, daß es RISEL (S. 422f.) — ähnlich wie MEYER (1912, S. 317f.) — angesichts der doch sehr erheblichen morphologischen Unterschiede als recht fraglich bezeichnet, ob man berechtigt ist, SJÖVALLS synzytiale Bildungen mit den chorionepitheliomartigen Wucherungen in anderen Teratomen zu identifizieren. Völlig ablehnen möchte er die Beweiskraft dieser Bilder aber doch nicht.

Sehr selten kommt es auch noch zur Ausbildung einer typischen LANGHANSschen Zellschicht [Fälle DÖRR (Nr 3), PICK, FREUND und KLAFFEN]. FREUND

spricht daher — wie RISEL — sogar von teratogenem Chorionepitheliom (vgl. S. 773).

Zu b) Überwiegend besteht die zuweilen recht umfangreiche embryonale Hirnsubstanz aus medullarrohrartigen Bildungen. In ein mehr oder weniger kernreiches Grundgewebe von teils myxomatöser, teils mehr sarkomatöser Eigenart eingebettet, erscheinen sie — wie z. B. in den Fällen FRANCO, KALISCHER, LURZ und SAXER (Nr 3) — als drüsige Räume, von eiweißhaltiger (kolloider) Flüssigkeit erfüllt und von einem breiten Ring dicht gelagerter chromatinreicher Kerne umsäumt. Die ihnen entsprechenden — würfel- oder prismaförmigen — Zellen sind regelmäßig neben-

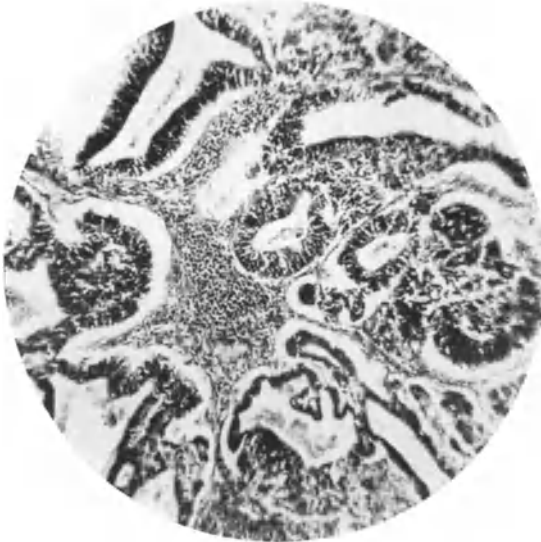


Abb. 142. Medullarrohrartige Bildungen in einem (soliden) Teratom.

einander gereiht, ganz zart radiär gestreift, voneinander schwer abgrenzbar und zentralwärts von Kernen frei, so daß eine innere Plasmazone entsteht. Wie SAXER (S. 466f.) unterstreicht, handelt es sich hier aber keineswegs um den gewöhnlichen Befund von zentraler nervöser Substanz, sondern um eine Gewebsformation, die normalerweise nur beim Embryo vorkommt, um ein echtes „embryonales“ Gewebe.

In den Fällen SAXER (Nr 3) und SJÖVALL (Nr 1) wird die Architektur dieser Röhrengebilde an vielen — vielleicht an den meisten — Stellen durchaus atypisch; Form und Lagerung der Zellkerne werden unregelmäßig, das ganze Gebilde bizarr. Teils verdünnt sich die Zelllage bis zur Einreihigkeit (Fall SAXER), teils wird — ganz im Gegenteil — die Lichtung mehr oder weniger von Zellmassen ausgefüllt; Massen von einzelnen Röhren bilden ein zusammenhängendes Konglomerat, oder die Röhren münden in — oft ziemlich große — Felder von dichtstehenden Zellen: Zellen ohne ausdifferenzierte Zwischensubstanz, mit rundem oder eiförmigem Kern, ziemlich deutlicher polyedrischer Plasmazone und oft undeutlichen Grenzen. Die genannten Gewebstypen gehen andererseits in Gliogewebe über, das gleichfalls reichlich vorkommt (SJÖVALL, Fall 1). „Das Zentralnervensystem wächst nicht selten im Innern der zahlreichen,

oft jugendlichen Gefäßbahnen der Geschwulst und bisweilen auf eine klein-alveoläre, dem Anschein nach direkt gewebsinfiltrierende Weise“ (SJÖVALL, Fall 2). An den röhren- oder schlauchförmigen neuroepithelialen Bildungen treten einerseits blasige Auftreibungen auf, andererseits Kümmerformen mit nur einer Zylinderepithelschicht und drittens ganz ungeordnete, regellose Formationen mit band-, guirlanden-, kranz-, rosetten- oder zottenförmigen Figuren (RABINOWITSCH, S. 22). FORSELIUS (Fall 2), ROBERT TILDEN FRANK (1907, S. 352), PICK (1904, S. 161) und RIBBERT (S. 660 und Abb. 569) fanden Bildungen, die ganz mit den Hohlrosetten der Gliome übereinstimmten. Stets in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Neuroepithel läßt sich Pigmentepithel nachweisen; jenes wandelt sich in dieses um (RABINOWITSCH, S. 23). Mit dem Neuroepithel steht andererseits Gliasubstanz, wie gesagt, zuweilen in direkter Verbindung [DÖRR (Fall 1), NEUHÄUSER (Fall 2) und RUZICKA (Fall 2)].

Teils bieten die wuchernden Geschwulstzellen also noch vollkommen den Charakter des embryonalen Medullarrohrs, teils aber den eines sehr unregelmäßigen Adenokarzinoms mit auffallend großem Mitosenreichtum (SAXER, Fall 3; vgl. RUZICKA, Fall 4), teils den eines Sarkoms.

„Zeichen dafür, daß hier nicht nur ein embryonaler Gewebstypus, sondern ein wirklich bösartig umgewandelter vorliegt, sind zu offenbar, um einen Zweifel zuzulassen“ [SJÖVALL (S. 52), vgl. RABINOWITSCH (S. 28f.)]. Ganz vermißt wurden die medullarrohrartigen Bildungen z. B. in WEITZEL'S Schnitten.

Zu c) Reifere Bildungen erscheinen — wie in SJÖVALL'S Teratomen Nr 4 und 5 — als zellarme Glia mit mehr oder weniger zierlichem Fasernetz, zuweilen mit „typischen Rosettenformen“ [z. B. Fälle FORSELIUS (Nr 2), FREUND (S. 316)] oder als zellreiche Glia mit sehr reichlichen Mitosen, wie in SJÖVALL'S Fall 1. Gelegentlich wechselt der Kernreichtum der Glia in demselben Teratom (z. B. DÖRR, Fall 1). In DÖRR'S Präparat erschien das Zentralnervengewebe an den meisten Stellen mehr oder weniger deutlich von gefäßführenden Meningen überzogen, die sich auch in sulkusartige Vertiefungen einsenkten. Ähnliche Bilder sah RABINOWITSCH (S. 23f.). Über den Befund von zum Teil außerordentlich zahlreichen, normal gebauten Ganglienzellen berichten z. B. BACKHAUS, DÖRR (Fall 1), FALK, MARCHAND, PISSAREFF; ihr Fehlen betont FRANK (S. 351).

Weiter verzeichnen die Untersucher: Zystische Räume mit ependymärer Auskleidung, also Ventrikelbildungen [z. B. BACKHAUS (S. 162), DÖRR (Fälle 2 und 3), FRANK, SIRLEO, WEITZEL], Adergeflechte [z. B. DÖRR (Fälle 2 und 3), EMANUEL (S. 202f. und Abb. 1), FRANK, KRÖMER (S. 261f.), LEONE (Fall 2), SIRLEO, STÜBLER und BRANDESS (S. 320) und WEITZEL] und Spinalganglienzellen [z. B. DÖRR (Fall 1)]. Konzentrisch geschichtete Amyloidkörper fanden HERMANN (S. 228) und WILMS (Fall 2).

In Teratomen mit reichlichem gliösem Gewebe können — wie in SJÖVALL'S Fall 4 — sowohl medullarrohrartige neuroepitheliale Röhren wie synzytiale Bildungen völlig fehlen. Markhaltige Fasern, teils einzeln, teils gebündelt, zum Teil zu großen Nerven entwickelt, durchziehen die Hirnsubstanz in den Fällen FRANK, LAZARUS (S. 23), MARCHAND, PISSAREFF (S. 15), VIRCHOW (S. 346).

Zahlreiche Ganglien vom sympathischen Typus entdeckten u. a. JUNG (Fall 1), LEONE (Fall 1), RUPPERT und SJÖVALL (Fall 4).

Das Teratom von FUCHS, das in der Hauptsache aus Hirnsubstanz besteht, erinnert stellenweise an Kleinhirn. Verhältnismäßig recht häufig zeigen sich auch in DÖRR'S mehrfach erwähntem Teratom Nr 1 Stellen, an denen Teile der Kleinhirnrinde, von einer Piallamelle überzogen, vollkommen deutlich ausgebildet sind. Hier liegen nur einzelne, dort 5–6 Windungen mit überall

erhaltener, kontinuierlicher, aber nicht ganz gleichmäßig dicker superfizieller Körnerschicht (S. 20f.). Es handelt sich um ein spätembryonales Entwicklungsstadium, das ungefähr dem 8. Lunarmonat entspricht.

In manchen Teratomen — [z. B. Fälle BLUM (Nr 1 u. 2), DUDGEON (S. 33), EMANUEL (S. 204), KELLER, SJÖVALL (Nr 3), STELLAKATU und STÜBLER und BRANDESS (S. 320)] — fehlt nervöse Substanz völlig.

*γ) Die Augenanlage.* Pigmentepithel von der Form des Retinamosaiks in dünner Lage oder in unregelmäßigen Häufchen wird oft angetroffen [z. B. Fälle BÜTTNER, FORSELIUS (Nr 1), ROBERT T. FRANK, PISSAREFF (S. 20), ROSENSTEIN, RUPPERT, SAXER, SIRLEO und WYSS].

Außer der schon erwähnten, mit bloßem Auge erkennbaren Augenanlage in REDLICH'S Teratom ist noch über mikroskopische Befunde zu berichten. In einer ziemlich ausgedehnten Gehirnanlage sah KRÖMER einen primären Augenbecher, „dessen äußeres Blatt als typische Lamina pigmentosa retinae, dessen inneres Blatt als embryonale, geschlängelte Retina entwickelt war“ (1908, S. 262). An der Übergangsstelle vom soliden in den zystischen Teil seines Tumors entdeckte KALISCHER (S. 20) „ein merkwürdiges Gebilde . . . von regelmäßig linsenförmiger Gestalt. Ein eosingefärbter Kern wird von einer mehr blau gefärbten, kapselartigen Hülle eingefaßt . . . Schon bei schwacher Vergrößerung sieht man, daß der Kern zusammengesetzt ist aus hyalinen Bändern, die lamellär geschichtet sind. Diese Lamellen zeigen oblonge, in den äußeren Partien meist stäbchenförmige, in den zentralen Partien meist bläschenförmige Kerne. Die tiefblaue Färbung der Kapsel wird dadurch bedingt, daß die eben beschriebenen Kerne reihenförmig angeordnet, hier näher zusammengerückt sind.“ Im peripherwärts angrenzenden „Gewebe finden sich in ganz unregelmäßiger Verteilung, bald in Haufen, bald vereinzelt, große polygonale Pigmentzellen, welche von teils hellbraunem, teils dunkelbraunem Pigment erfüllt sind. Die zentralwärts gelegene Gewebsformation zeigt an der freien Innenfläche ausgedehnte Züge von Pigmentepithel“, das bei schwacher Vergrößerung als tiefschwarzer Streifen erscheint.

*δ) Unbestimmbare Zysten.* Ein wesentlicher Bestandteil aller Teratome sind, wie schon bemerkt, die oft miteinander in Verbindung stehenden Zystenbildungen. Typisch sind einerseits reine Flimmerepithelzysten (z. B. RABINOWITSCH, S. 26), andererseits — und vor allem — Hohlräume, in denen die verschiedenen Epithelformen — Platten-, Würfel- und Zylinder-, Flimmer- und Becherzellen — oft mit scharfer, zum Teil von Lymphfollikeln bezeichneter Grenze wechseln [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM (S. 169), FREUND (S. 315), GSELL (S. 310), WILMS (Nr 1)].

Als charakteristisch für das Teratom bezeichnet es KRÖMER (1899, S. 394; 1908, S. 263f.), daß in den Spalten und Zysten die Epithelsorten ineinander übergehen. In dem erwähnten Präparat von WILMS zweigten in bedeutender Anzahl von den Zysten Schleimdrüsengänge oder noch unausgeformte, solide Stränge ab (WILMS, Nr 1). Gelegentlich sind die Zysten fast vollkommen ausgefüllt durch papilläre Wucherungen mit Zylinderepithelbekleidung und machen ganz den Eindruck papillärer Kystome des Ovariums.

*ε) Der Atmungsapparat.* In der Beobachtung von HARRIS (S. 609) gaben bronchusähnliche Strukturen — Flimmerepithel, glatte Muskulatur, Lymphfollikel, eine Schleimdrüse und fetaler Knorpel — sowie embryonales Lungengewebe, respiratorisches Epithel und Alveolen mit gefäßführenden Wänden ganz das Bild einer Anlage des Respirationssystems. Auch LEONE beschreibt eine Trachea und Alveolen, die an Lungengewebe erinnern. In EMANUEL'S Teratom bot ein spaltartiger Hohlraum, mit geschichtetem Flimmerepithel ausgekleidet

und umgeben von teils dichtem, teils lockerem Bindegewebe mit großen azinösen Drüsen, hyalinen Knorpelstücken und längs angeordneten glatten Muskelfasern das Bild einer menschlichen Trachea (S. 201).

Über einen Flimmerepithelschlauch mit Drüsenanlagen berichten auch BJÖRKENHEIM (S. 172), DÖRR (Fall 2), NEUHÄUSER (Fall 1), RUPPERT, WEITZEL, WILMS (S. 609).

ζ) *Der Verdauungsapparat.* Bei der mikroskopischen Untersuchung seines Teratoms fand FRANK nur embryonale Zähne; doch entwickelte sich unter einigen bereits ein zweiter („bleibender“) Zahn. Hin und wieder entdeckt man Speicheldrüsen — zum Teil vom Bau der Glandula submaxillaris, häufiger vom Typus der serösen oder Eiweißdrüsen [z. B. Fälle DÖRING, FRANCIS B.

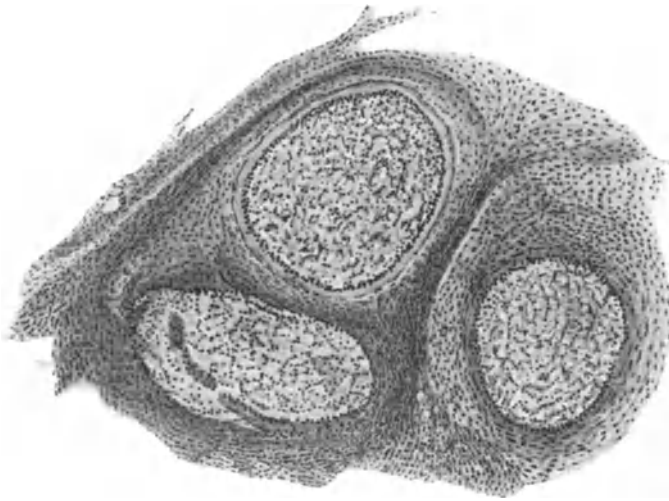


Abb. 143. (Solides) Teratom des Ovariums. Embryonale Zahnanlage.

DOYLE, ROBERT TILDEN FRANK, KEITLER, LAZARUS, MOENCH (Nr 2), RABINOWITSCH (S. 19), REDLICH (S. 695) und SJÖVALL (Nr 1)]. Nicht selten trifft der Untersucher nur auf zystische Räume mit würfelförmigem oder hohem, prismatischem Epithel, das auch Becherzellen enthält [z. B. Fälle HARRIS, NEUHÄUSER (Nr 2)]; (s. Abb. 144).

Über ein Stück Darm mit gefalteter Schleimhaut und zahlreichen Becherzellen berichtet R. T. FRANK. Schleimzysten mit zottenartigen Bildungen und einfacher oder doppelter Lage glatter Muskulatur mit Lymphfollikeln, ja ganzen PEYERSchen Haufen bildeten in einem Teratom von WILMS (S. 610) eine rudimentäre Darmanlage. Ein Gebilde, das vollkommen einem querschnittenen Wurmfortsatz mit sehr gut ausgebildeter Ring- und Längsmuskulatur, aber ohne lymphatischen Apparat, gleich, beschreiben STÜBLER und BRANDESS (S. 320). Darmteile erwähnen ferner FALK, FREUND, v. KUBINYI, LAZARUS, MANITZ, RUPPERT, SIRLEO und WEITZEL.

Da sich im amerikanischen Schrifttum (HARRIS) die Angabe findet, FRANCO habe in seinem Teratom Leber- und Pankreasgewebe entdeckt, stelle ich fest, daß FRANCO (S. 32) ausdrücklich angibt, „keine Spur“ von diesen Drüsen gesehen zu haben. Dagegen erwähnt LEONE (Fall 2, S. 266 u. 268) Zellreihen, die denen der Leber analog waren, und SIRLEO bildet Leberbälkchen mit Galletropfen ab (S. 403; Abb. 12).

η) Die endokrinen Drüsen. Über den Befund von Hypophysen- und Thymusgewebe ist mir nichts bekannt geworden.

Schilddrüsensubstanz enthielten z. B. die Teratome von CARLONI (S. 254), REDLICH, ROTHE (Nr 2), SIRLEO (S. 403) und WILMS (Nr 1). MOENCH entdeckte in seinem Fall 2 Stränge und Häufchen großer, heller, blasiger, polygonaler Zellen, die er als Epithelkörperchen auffaßt.

STÜBLER und BRANDESS (S. 320) sahen in ihrem Teratom eine Stelle, „die in ihrem Aufbau und der Zellform außerordentlich der Rindensubstanz der Nebenniere entsprach“.

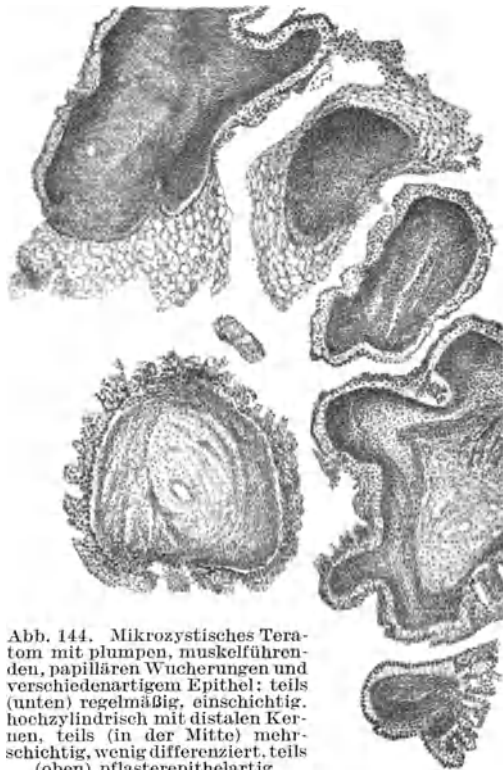


Abb. 144. Mikrozystisches Teratom mit plumpen, muskelführenden, papillären Wucherungen und verschiedenartigem Epithel: teils (unten) regelmäßig, einschichtig, hochzylindrisch mit distalen Kernen, teils (in der Mitte) mehrschichtig, wenig differenziert, teils (oben) pflasterepithelartig geschichtet.

♂) Der Harnapparat. Teilweise fast normal gebautes Nierengewebe fand FRANCO; an anderen Stellen waren einzelne Nierenbestandteile — Glomeruli, HENLESche Schleifen — in dichtes Bindegewebe eingefügt. „Die Niere wird außerdem durch einen Organtrakt dargestellt, welcher die typischen Merkmale des Mesonephros bietet“ (S. 32). JUNG (Fall 1) fand „ein Gebilde, das auf den ersten Blick dem Querschnitt eines Ureters täuschend ähnlich sah“ (S. 650, Anm. 2).

Bestandteile des — männlichen oder weiblichen — Geschlechtsapparates sind bisher nicht beobachtet worden. „Schläuche mit Übergangsepithel und mehrreihigem Zylinderepithel“ deutete KERMAUNER (S. 400) als Stück des Sinus urogenitalis.

ι) Die Binde- und Stützsubstanzgewebe (im weitesten Sinne des Wortes). In recht verschiedenartigen Formen tritt das Bindegewebe dem Untersucher entgegen: Als reifes, fibrilläres oder retikuläres, kernarmes (z. B. ROTHE, Fall 2)

oder als typisches Schleimgewebe mit spindeligen und sternförmig verästelten Zellen [z. B. Fälle FRANK, GSELL, LEONE (Nr 1 u. 2) und WERTHEIMER (S. 18)] oder als lockeres, embryonales, zellreiches Bindegewebe bzw. indifferentes sarkomähnliches Keimgewebe: sarkomartige Grundsubstanz [DUDGEON, EMANUEL (S. 203), FALK, LAZARUS, WERTHEIMER]. VIRCHOW spricht von „Gewebszuständen, wie sie dem Rundzellensarkom eigentümlich sind“ (S. 347). In SJÖVALLS Fall 4 bildete zellreiches Bindegewebe nicht selten große papilläre Einbuchtungen in Epithelröhren, „so daß der Wachstumstypus eines intrakanalikulären Fibroadenoms“ entstand (S. 37). Sehr wechselnd ist der Gehalt an elastischen Fasern: Teils fehlen sie ganz (wie innerhalb des zellreichen Bindegewebes im ersten Präparat von WILMS), teils sind sie spärlich [wie in dem reiferen Bindegewebe desselben Teratoms und in den paarigen Tumoren WERTHEIMERS (S. 20)], teils finden sie sich (sehr) reichlich [wie in den Gewächsen von PISSAREFF, SJÖVALL (Nr 4), WEITZEL, WILMS (Nr 2)].

Fettgewebe ist oft schon mit bloßem Auge erkennbar, kann aber auch fast ganz fehlen (z. B. Fall STÜBLER und BRANDESS).

In manchen Präparaten kann man an zahlreichen Stellen eine Umwandlung des Bindegewebes in Knorpel und Knochen verfolgen [z. B. Fälle FRANK und WILMS (Nr 1)]. Der in der Mehrzahl der Fälle nachweisbare Knorpel ist — wie bei den Dermoidzysten — meist hyalin [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM, BUKOJEMSKY (S. 144), DÖRR (Nr 1 und 2), DUDGEON, EMANUEL (S. 199), KRÖMER (S. 263), LURZ, NEUHÄUSER (Nr 1), RABINOWITSCH (S. 25), RUPPERT, SJÖVALL (Nr 1), VIRCHOW (S. 347), WERNITZ (S. 419 und 421), WILMS (Nr 1)]. Man findet ihn in allen Entwicklungsstadien von seinen ersten Anfängen aus dem fibrillären Bindegewebe, dessen Zellen eben beginnen, Knorpelgrundsubstanz auszuschcheiden, bis zum völlig ausgebildeten Knorpelgewebe mit zwei, drei und mehr Knorpelzellen in einer Kapsel (EMANUEL). „Junge Knorpelscheiben, reiner Rundzellenvorknorpel oder Spindelzellenknorpel liegen manchmal neben alten Stücken, in denen bereits Verkalkungszentren auftreten“ [EMANUEL (S. 199), KRÖMER (1908, S. 263)]. Viel seltener gelangt elastischer Knorpel zur Entwicklung. REDLICH (S. 695), v. VELITS (S. 564) und WERTHEIMER (S. 19) sahen teils hyalinen, teils elastischen Knorpel. In seinem Fall I konnte SJÖVALL „nicht selten mehr oder weniger reichlich“, in seinem zweiten Teratom allerdings nur in einzelnen Knorpelstücken, elastische Fasern von  $\frac{1}{2}$ — $1 \mu$  Breite nachweisen. Über Faserknorpel berichten LAZARUS, LURZ und WILMS.

WILMS sah nur in größeren Plättchen hin und wieder streifige Grundsubstanz (Fall 1); auch LAZARUS fand selten faserige Interzellularmassen ausgebildet, und nur hier und da konnte er einen Übergang des hyalinen in Faserknorpel feststellen. In PISSAREFFS Beobachtung war der Knorpel bald elastisch, bald hyalin, bald reich an fibrillären Fasern, mehr dem Charakter des Bindegewebsknorpels entsprechend (S. 16). Die Knorpelzellen sind teils rund, länglich oder eiförmig, teils zackig, vielgestaltig; im Fall LURZ fehlten ihnen Kapseln, während sie z. B. in SJÖVALLS Präparaten (Fall 2) stets deutlich waren. Ihre Form wechselt wie die der Zellen selbst; sie sind kreisrund bis eiförmig, dreieckig, bisquitförmig oder ganz unregelmäßig (SIGWART). Gelegentliche Verkalkung der Grundsubstanz erwähnen — außer KRÖMER — DÖRR (Fall 3) und LURZ; im Fall LAZARUS waren anscheinend ganze Stücke in myxomatöses



Abb. 145. (Solides) Teratom des Ovariums, Mastdarmanlage mit schleimbildendem Zylinderepithel, Ring- und Längsmuskulatur.

Gewebe umgewandelt. Das Perichondrium wird teils als kernreich (z. B. Fall RABINOWITSCH), teils als sehr zellarm geschildert; oft enthält es reichliche Bündel von elastischen Fasern. Das völlige Fehlen von Knorpelplatten ist höchst ungewöhnlich (z. B. Fall STELLAKATU).

Ganz ungewöhnlich ist der Nachweis von Chordagewebe mit den charakteristischen blasigen (vakuolisierten) Zellen (Physaliden); nur BERTONE (1925) konnte hierüber berichten.

Lamellär geschichteter, ganz normaler Knochen entsteht fast regelmäßig unter Bildung reichlicher Osteoblasten aus dem Bindegewebe. Oft [z. B. Fälle DÖRR (Nr 3), NEUHÄUSER (Nr 1), RUPPERT] stößt man auf osteoides Gewebe, mit einer vollständigen Reihe von Knochenbildnern, nur vereinzelt auf Osteoklasten. Zuweilen scheint eine Umwandlung von Knorpel in Knochen stattzufinden: Vom Perichondrium her dringt junges, zellreiches Gewebe gegen die Oberfläche des Knorpels und in ihn selbst vor [z. B. Fälle EMANUEL (S. 199), KRÖMER (S. 263), PISSAREFF (S. 15), v. VELITS (S. 564), WILMS (Nr 1)]. Gelegentlich umschließen Knochenspangen kleine Höhlen mit rotem oder gelbem oder Fasermark [z. B. Fälle DÖRR (Nr 2 u. 3), RABINOWITSCH, RUPPERT]. Nur selten wird Knochengewebe ganz vermißt [z. B. Fälle DUDGEON, LAZARUS (S. 12 u. 24) und STELLAKATU].

Die Blutgefäße werden — entweder wie z. B. in EWALDS und KELLERS Teratomen — durchweg nur von einer Endothelschicht gebildet, oder es finden sich kleine Kaliber [z. B. WERTHEIMER (S. 20)] oder große Adern [z. B. PISSAREFF (S. 15 u. 21)], zum Teil auch angiomähnliches Gewebe oder förmliche kavernöse Räume (z. B. Fall MANITZ). Auch Lymphgefäße und Lymphdrüsen konnte man mit Wahrscheinlichkeit nachweisen (PISSAREFF, S. 12). Spärliches lymphatisches Gewebe sah FRANK.

Glatte Muskulatur findet sich in recht wechselndem Maße: Teils seltener (z. B. Fall EWALD), teils in dicken Zügen [z. B. Fälle PISSAREFF (S. 19), VIRCHOW (S. 346)], teils „enorm entwickelt“, nicht selten mit deutlicher Neigung zu ringförmiger Anordnung (z. B. WILMS, Fall 2). Den höchsten Grad der Ausbildung erreicht sie in den Rudimenten des Atmungs- und Verdauungskanales; sie fehlte z. B. in GSELLS Schnitten (S. 309).

Nach KRÖMERS Ansicht (1908, S. 263 und 266) gehört der Befund von quergestreiften Muskelfasern zur Regel. Sie erscheinen meist in Form schmaler, aber typisch ausgebildeter bandartiger Fasern [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM, BUKOJEMSKY (S. 146), DÖRR (Nr 3), FALK, LAZARUS, LEONE (Nr 1), MARCHAND, SJÖVALL (Nr 2)]; größere Mengen enthielt SIGWARTS Teratom.

Ein Teil der quergestreiften Muskulatur zeigte in FALKS Präparat „einen dem Herzmuskel analogen Bau“ (S. 353).

### 3. Die Häufigkeit der Eierstocksteratome.

Das Teratom des Eierstocks gehört zu den seltenen Gewächsen; über seine Häufigkeit läßt sich nur aus ganz großen Statistiken ein Überblick gewinnen.

Im Tübinger Material fanden STÜBLER und BRANDESS unter 682 Neubildungen nur ein Teratom. An der Berliner Universitäts-Frauenklinik wurden dagegen unter 1129 Geschwulstfällen 4 Teratome gezählt (KUSUDA, S. 670). Unter 1300 Eierstocksgewächsen konnte KERMAUNER-Wien (S. 430) im Laufe von rund 30 Jahren nur 2 Teratome ermitteln.

### 4. Das Alter der Ovarialteratomträgerinnen.

Wie auch STÜBLER und BRANDESS (S. 319) feststellen, bevorzugt das Teratom das jüngere Lebensalter. Die meisten Fälle betreffen Mädchen und

Frauen im Alter zwischen 15 und 35 Jahren. In einer immerhin beachtenswerten Anzahl von Fällen ist es sogar bei kleinen Mädchen gefunden worden. Nach dem Lebensalter der Kranken geordnet ergibt sich folgende Reihe:

- 3 Jahre: FORSELIUS (Fall 2),  
 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre: DORANTH,  
 4 Jahre: DUDGEON,  
 5 Jahre: CONRAD, SARMA,  
 5 Jahre, 10 Monate: HARRIS,  
 6 Jahre: HICKS und TARGETT (Fall 2), HOFMEIER, LANMAN (Fall 3), PAYR,  
 7 Jahre: FREUND,  
 8 Jahre: LURZ, WYSS - v. MURALT,  
 9 Jahre: FRANCO, ROBERT TILDEN FRANK (Fall 1), DE MORA (Fall 21),  
 10 Jahre: EKLER, MANITZ, PINKUSS,  
 11 Jahre: KLAFTEN, KRIEGER-LASSEN, LAIT, LANMAN (Fall 1), NORDMARK,  
 12 Jahre: BLACK (Fall 1), DÖRR (Fälle 1 u. 3), NEUHÄUSER (Fall 2),  
 13 Jahre: AITKEN, BLUM (Nr. 1), DIDIER und ROUSSEAU, DÖRR (Fall 2), FUCHS, LUFTSPRINGER (Fall 2), MOULONGUET (S. 230),  
 14 Jahre: DAELS, HICKS und TARGETT (Fall 1), SCHILLER, UNTERBERGER.

Schon aus dieser Zusammenstellung erhellt, daß NEUHÄUSERS Anschauung, die Schwangerschaft müsse einen Einfluß auf die Entstehung der Teratome besitzen, nicht richtig sein kann.

Bemerkenswert ist die verhältnismäßig große Zahl jugendlicher Teratomträgerinnen mit Erscheinungen frühzeitiger Reife (vgl. S. 223f.). Bei HOFMEIERS kleiner Patientin entwickelten sich im Alter von 5 Jahren die Schamhaare. Alle 14 Tage erfolgte eine genitale Blutung von 1—2 tägiger Dauer. Ein ungewöhnliches Bild körperlicher Frühreife bot auch die junge Kranke von HARRIS. Mit 5 Jahren und 10 Monaten war sie etwas größer und schwerer als ein 9jähriges Mädchen. Sie menstruierte, Scham- und Achselhaare sproßten, und ihre Brüste schwellen an. Auch bei PAYRS 6jähriger Patientin, die ein Teratom von 14,5 kg Gewicht trug, traten Schwellung der Brüste und eine Gebärmutterblutung auf. Ähnlich liegen die Fälle R. T. FRANK (Nr 1; 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> jähriges Mädchen) und KLAFTEN (11 jährige Schülerin).

Wie WILMS (1896, S. 384) bzw. PFANNENSTIEL (1908, S. 297) bemerken, ist noch kein sicheres Teratom zur Zeit der Geburt bzw. jenseits der Geschlechtsblüte beobachtet worden.

Doch berichten BUKOJEMSKY von einer 55jährigen, KRÖMER (1908, S. 260) von einer 61jährigen und LUFTSPRINGER (Fall 3) von einer 69jährigen Teratomträgerin.

Lebensjahre	0 bis 5	6 bis 10	11 bis 15	16 bis 20	21 bis 25	26 bis 30	31 bis 35	36 bis 40	41 bis 45	46 bis 50	51 bis 55	56 bis 60	61 bis 65	66 bis 70
Gesamtzahl 137	8	15	27	22	20	20	10	8	1	—	3	—	2	1

### 5. Das Verhalten des Eierstocksrestes.

Nach KRÖMER (1908, S. 261) und WILMS (S. 607) sind Reste des Eierstocks meist noch in der Geschwulstkapsel nachweisbar, besonders in der Gegend des Stielansatzes [z. B. Fälle BLACK (Nr 2), BUKOJEMSKY (S. 146f. und 152), FRANK (S. 359), FREUND und ROTHE (Nr 2)]. Im Widerspruch zu ihnen erklärt RABINOWITSCH (S. 26f.) einen entsprechenden Befund in ihrem Teratom für durchaus ungewöhnlich. Einen Ovarialrest suchten vergebens z. B. BJÖRKENHEIM, DUSE, FRANCO (S. 33) und SAVARÉ.



Nur in einer geringen Anzahl von Fällen entwickelt sich das Teratom in einem bereits geschwulstig veränderten Keimstock. Sowohl im Eierstocksrest wie in der Gonade der Gegenseite kommen fast nur teratoide Neubildungen (im weiteren Sinne des Wortes) zur Beobachtung. Die Vergesellschaftung von Dermoidzysten mit Teratomen beschreiben z. B. FORSELIUS (Fall 1), KETTLER, RAYMOND KELLER, KRÖMER (Fall 11), ROTHE (Fall 2) und WEITZEL, der einer Theorie zuliebe vergeblich nachzuweisen sucht, daß an seinem Präparat keine Dermoidzysten zu erkennen seien. KRÖMER untersuchte „ein Teratom des Ovariums, kombiniert mit zwei typischen isolierten Dermoidanlagen“; wenn er sich (S. 395 und 404) epikritisch dahin äußert, sein Fall (Abb. 14) gebe direkt den Übergang des Dermoidzapfens in ein solides Teratom, so läßt sich darauf nur erwidern, daß der Beschauer aus der angezogenen Abb. 14 genau das Gegenteil ablesen muß: Ringsum ist der Höcker sehr deutlich durch eine „kleinere Nebenzyste C“ vom Teratom getrennt!

Im rechten Keimstock einer 27jährigen Frau — ROTHE, Fall 2 — waren ein großes Pseudomuzinkystom, zwei etwa gänseeigroße Dermoidzysten und ein etwa frauenfaustgroßes Teratom zur Entwicklung gelangt, während vom linken Eierstock eine dritte Dermoidzyste ausging.

Noch komplizierter ist KETTLERS Präparat: Außer einer faustgroßen, fest im Cavum Douglasi eingekleiten typischen Dermoidzyste der linken Seite wird einem 17jährigen Mädchen ein um 180° stielgedrehter, rechtsseitiger zystischer Tumor von Mannskopfgröße entfernt, der, in seine Wand eingelagert, vollkommen voneinander getrennt, ein solides Teratom von gut Faustgröße und zwei eigroße typische Dermoidzysten enthält. Die Natur der Hauptzyste läßt sich nicht bestimmen.

Die Vergesellschaftung eines Pseudomuzinkystoms mit einem Teratom beschreiben ferner KRÖMER (1908, S. 267f.), LIMNELL (1901, S. 596) und ROTHE (Fall 1). BJÖRKENHEIMS Beobachtung scheint mir zweifelhaft.

Über einen Fall von KREBS des Eierstocksrestes berichtet DIETZ.

Von einem akzessorischen Eierstock hatte HERRMANNs Teratom seinen Ausgang genommen.

## 6. Der Stiel der Eierstocksteratome.

Wie bereits erwähnt, sind die Teratome meist gut gestielt [KRÖMER (1908, S. 258), PFANNENSTIEL (1908, S. 297 und 298)]. Im Schrifttum finde ich über die verschiedenen Formen des Stiels folgende Angaben: Lang, kurz, dick und kurz, (bis 10 cm) breit, lang und breit, breit und kurz, äußerst dünn, aber sehr breit. Eine besondere Stielform herrscht also offenbar nicht vor.

## 7. Begleit- und Folgezustände.

a) *Verwachsungen.* Durchaus verschieden verhalten sich die Teratome hinsichtlich der Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Während z. B. BACKHAUS, DUDGEON, HARRIS, KAULEN, KELLER-KRAMER, SARMA und STÜBLER und BRANDESS ihre Gewächse ganz frei fanden, hatten ROTHES beide Teratome zahlreiche Adhäsionen gebildet, und die Tumoren von DÖRR (Fall 3), FRANK, PICK und ROSENSTEIN waren allseitig verbacken. Zwischen diesen beiden Extremen — völlige Freiheit und allseitige Verwachsungen — finden sich vielerlei Zwischenstufen. Unter den betroffenen Organen werden — wie auch bei anderen Geschwulstformen — Netz, Bauchfell, Dünndarmschlingen, Gebärmutter und Mesosigmoid aufgeführt. In KALISCHERS Beobachtung war eine rückfällige Neubildung mit der Unterfläche der Leber und der Gallenblase, in FALKS Fall (S. 353) u. a. mit der Milz verlötet. LAZARUS erwähnt sehr breite,

mehrmals gedrehte, von dicken Blutgefäßen durchzogene Adhäsionen mit dem Netz. PFANNENSTIEL (1908, S. 298) hält Verwachsungen für selten.

b) *Aszites*. Bauchwassersucht und Schmerzen erklären HICKS und TARGETT für beständige Erscheinungen, obwohl in ihrem Fall 1 ein Aszites sich erst ansammelte, als das Teratom rückfällig wurde. Auch PFANNENSTIEL (1908, S. 298) hält die seröse Transsudation für häufig. Erwähnung einer Wasseransammlung im Bauchraum finde ich u. a. bei BUKOJEMSKY (S. 143), FRIEDA CONRAD, DUDGEON, HARRIS, HICKS und TARGETT (Fall 2), KERMAUNER (S. 430; 2 Fälle), LUFTSPRINGER (Fälle 2 u. 4), MEAGHER, NEUHÄUSER (Fall 2), NORDMARK und RUZICKA (Fälle 1 u. 2). KELLERS Teratom ballotierte. Nicht weniger als 16 Liter maß GLOCKNER. In den Beobachtungen von PICK, ROSENSTEIN, STELLAKATU und WERTHEIMER war der Aszites blutig-serös.

c) *Schwangerschaft*. Wie schon bemerkt, hat die Gravidität keinen Einfluß auf die Entstehung oder Wachstumsgeschwindigkeit der Teratome. Die große Zahl jugendlicher Gewächsträgerinnen wurde bereits hervorgehoben. Auf Grund einer Zusammenstellung der bis 1906 bekannten Fälle wies ROBERT TILDEN FRANK (1907, S. 368) nach, daß die Mehrzahl der Kranken nie geboren hatte: 22 waren kinderlos; nur 9 hatten eine Schwangerschaft durchgemacht; in 6 Fällen fehlten Einzelheiten. Schwanger waren die Teratomträgerinnen von v. KUBINYI (1914) und LAZARUS.

Bei den Kranken von BJÖRKENHEIM, FALK und v. VELITS (S. 541 u. 563) wurde die Geschwulst im Wochenbett beobachtet.

Als Teratom beschreibt (der Pathologe) EDGAR ALLEN JONES ein etwa eiförmiges, von einer Kapsel umschlossenes, vorwiegend massives Gewächs von Mannskopfgröße und 2850 g Gewicht. An der einen Seite der Neubildung lag ein Fetus, dessen Entwicklung etwa dem 6. oder 7. Schwangerschaftsmonat entsprach. Seine obere Hälfte war in den massiven Teil der Neubildung eingebettet und so innig mit ihr vereinigt, daß keine scharfe Abgrenzung erkannt werden konnte. An dem Fetus waren zahlreiche, gut entwickelte Knochen, zum Teil von Muskulatur umhüllt, ohne Mühe erkennbar; die Weichteile erwiesen sich als mazeriert, doch waren das Rückenmark mit den spinalen Nerven, Teile der Lungen, der Leber und etwa 60 cm Darm erhalten. Zahlreiche Knochen lagen frei innerhalb der Kapsel.

Träfe des Pathologen Diagnose zu, würde dieses Gebilde den weitaus am besten entwickelten „Ovarialparasiten“ darstellen und daher in jeder Bearbeitung der Ovarialteratome als Pardestück figurieren müssen; daß sie falsch ist, kann jedoch nicht bezweifelt werden. JONES selbst meint, man könne den großen und — bei oberflächlicher Betrachtung — so wohl gebildeten Embryo leicht für eine außerhalb der Gebärmutter entwickelte und in die Lichtung eines Kystoms eingebrochene Frucht halten; und er trifft sicher das Richtige. In der Tat kann es sich nur um eine alte, mazerierte Frucht neben einem Eierstocksgewächs handeln. Bei ihrer Trägerin war — 2 Jahre vor der operativen Entfernung des „Teratoms“ — 6 Monate lang die Regel ausgeblieben, und sie hatte Kindsbewegungen wahrgenommen. Richtig hatte der Operateur — W. E. B. DAVIS — vor und nach der Ovariectomie seine Diagnose auf ektopische Schwangerschaft gestellt. Vom Eileiter ist aber in der Beschreibung des Präparats überhaupt nicht die Rede! Bei der Besprechung des Falles auf der 13. Tagung der American Association of Obstetricians and Gynecologists (1900) wurde aber an die Möglichkeit einer Ovarialgravidität gedacht.

d) *Stieldrehung*. Torsion eines Teratoms ist wiederholt beobachtet worden [z. B. Fälle AITKEN, BLACK (Nr 1), BJÖRKENHEIM, DRANSFELD (Nr 2, S. 30), EKLER (Nr 121), EWALD, ROBERT TILDEN FRANK (1932, Nr 1), HICKS und TARGETT (Nr 1), HOLLER (2. Reihe, Nr 1), JUNG (Nr 1), KERMAUNER (S. 430), LAZARUS, LUFTSPRINGER (Nr 1 u. 4), PICK, STÜBLER und BRANDESS (S. 319), WERNITZ].

Nur in einem Teil der Beobachtungen sind die anatomischen Folgen deutlich: BLACKS Teratom zeigte Fibrinbelag und Durchblutung der Kapsel und der Zysten.

In HICKS und TARGETTS Fall 1 erschien das Gewächs infolge der venösen Stauung schwarz; ihr zweiter Tumor fiel durch eine fast ganz gleichmäßige Schokoladefarbe auf, war weich und morsch, so daß der Finger in ihn einbrach;

von einer Stieldrehung, an die diese Beschreibung sofort denken läßt, wird jedoch nichts erwähnt. Eine besondere Seltenheit stellt die völlige Abdrehung des Gewächses dar, das dann — wie in HOLLERS Fall 2 — zwischen den Dünndarmschlingen liegen kann.

In JUNGS Fall stand die linke Uteruskante ganz nach vorn.

e) *Vereiterung*. In der schon mehrfach erwähnten Beobachtung von LAZARUS war die graurötliche Oberfläche ungleichmäßig gefleckt, ein hämorrhagisch-nekrotischer Teil der Geschwulst völlig erweicht; man sah unregelmäßig buchtige Höhlen mit zottig-fetzigen Gewebstrümmern und 2—3 Litern einer dunkel gefärbten, widerlich stinkenden Flüssigkeit angefüllt. Die Tumoren von DÖRR (Fall 3) und LUFTSPRINGER (Fall 1) waren zum größten Teil verjaucht.

f) *Ruptur*. Massenhafte Hämorrhagien können zum Bersten der Neubildung und zu einer Blutung in die Bauchhöhle führen [z. B. Fälle DE WALSCHE, FREUND und HOLLER (2. Reihe, Nr 1)]. Wie bei Dermoidzysten können auch einmal bei einem Teratom um den Inhalt geborstener Kammern, besonders um Haare und Epithelfetzen, sich riesenzellenführende Fremdkörpertuberkel bilden, „peritoneale Pseudometastasen“ (Fall DUSE). In DORANTHS Teratom fand sich eine über talergroße Perforationsöffnung; aus ihr drängten sich „fünf teils fluktuierende, teils pseudofluktuierende, teils haselnuß- bis walnußgroße, zystenartige Knollen und ein langer, zäher, gelblicher Schleimpfropf hervor“. Über den Durchbruch eines Teratoms in den Darm und den Abgang eines etwa taubeneigroßen, 5 : 3 : 2 cm messenden Geschwulstteils mit dem Stuhl berichtet UNTERBERGER. Den Durchbruch eines Rezidivgewächses des (linken) Parametrium durch die Bauchdecken beschreibt als ganz ungewöhnlichen Befund GSELL: „Ein kleinkindskopfgroßer, schwarz verfärbter, aus mehreren apfelgroßen Knollen zusammengesetzter Tumor ragte über die Oberfläche des Abdomens hervor.“

### 8. Sekundäre Veränderungen der Teratome.

*Myxomatöse Entartung*. Von ausgedehnter myxomatöser Entartung spricht WILMS in seinem zweiten Fall, in dem er gelblich-speckige Geschwulstmassen aus jungem, wucherndem Schleimgewebe fand; doch handelt es sich hier meines Erachtens nicht um die (sekundäre) Entartung eines Geschwulstanteils, sondern um eine primäre Bildung. Die Umwandlung des Knorpels in Schleimgewebe erwähnen z. B. EMANUEL (S. 199) und LAZARUS (S. 18).

*Hyaline Entartung*. Hyalinisierung des Bindegewebes, „erkennbar an glasig glänzend erscheinenden Balken, die oft in parallelen Zügen auftreten“, beschreibt WILMS (Fall 1, S. 376). In FRANKS Teratom begann die Hyalose in den Gefäßwänden. STÜBLER und BRANDESS (S. 320) sahen verschiedentlich Nester, „die an quergestreifte Muskulatur im Zustand der wachsartigen Degeneration erinnerten“ (S. 320).

*Nekrose*. Nicht selten verfallen große Gebiete, besonders der Hirnanlage und der Haut, der Nekrose [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM (S. 169), DÖRR (Nr 2 und 3), KAULEN, LAZARUS und WILMS (Nr 2)]. In das abgestorbene Gebiet ergießt sich häufig Blut; andererseits zerfallen und erweichen die toten Teile. „Das Bild des gänzlichen Gewebszerfalls“ zeigten Abschnitte von BUKOJEMSKYS Teratom (S. 146).

*Blutungen*. Während ein Ödem nur gelegentlich hervortritt (z. B. Fall FREUND), bilden Hämorrhagien — teils in die Zystenräume, teils in das Gewebe — einen regelmäßigen Befund. Thrombosierung auch großer Gefäße erwähnt BUKOJEMSKY (S. 146f.). Wie KRÖMER (1899, S. 394 und 1908, S. 264) und RABINOWITSCH (S. 22) ausführen, zerstört die blutige Durchsetzung mit besonderer Vorliebe die weichen Gehirnmassen, in zweiter Linie das Bindegewebe in der Nähe der Knocheninseln und die Markräume.

*Entzündung.* Leukozytäre Durchsetzung des Stromas oder der nervösen Substanz und „andere entzündliche Veränderungen“ erwähnen DÖRR (Fall 2), FRANK und WERTHEIMER. Zuweilen bilden sich sogar größere Abszeßhöhlen (z. B. Fall FREUND).

*Retentionszysten.* PISSAREFF (S. 14) beschreibt eine Erweiterung der Talgdrüsen; auch die Haarbälge waren stellenweise komedonenartig dilatiert.

*Sekundäre Gewächsentwicklung.* Als sekundäre Geschwulstentwicklung aus dem nervösen Gewebe eines Teratoms glaube ich, den Befund eines „Névrxo-Épithéliome de l'ovaire“ deuten zu müssen, den GOSSET und MASSON als „eine der überraschendsten Beobachtungen von äußerster Seltenheit“ mitteilen. Ihre Untersucher erklären die Neubildung als ausschließlich durch eine Epithelwucherung im Zentralnervensystem entstanden (S. 13ff.).

Einem 50jährigen Fräulein wird am 25. Februar 1910 ein puteneigroßes Gewächs des linken Eierstocks und eine sklerozystische rechte Keimdrüse operativ entfernt. Im Oktober werden ihr 4 Liter blutigen Bauchwassers abgezapft; Ende November stirbt sie unter den Zeichen einer Geschwulstausbreitung im Bauchraum. Eine Leichenöffnung fand nicht statt. Das erwähnte Gewächs ist von glatter Kapsel umschlossen und bis auf einen rein weißen rundlichen Herd hellbraun. Auf dem Schnitt ist das stark wässrig durchtränkte, hie und da von kleinen mehr oder weniger scharf begrenzten Zysten durchsetzte Gewebe hell schokoladebraun. Dem weißen Fleck entspricht ein fester, kleinpflaumengroßer Herd, der in der Tiefe allmählich mit dem umgebenden braunen Geschwulstgewebe verschmilzt.

Mikroskopisch erweisen sich die erwähnten Hohlräume als Ependymzysten. Die Geschwulstmutterzellen erscheinen entweder in Form von Ependymrosetten, die GOSSET und MASSON für pathognomonisch erklären, oder als massive Haufen und Stränge vielkantiger, dicht gepackter Zellen. Kernteilungsfiguren sind häufig. An manchen Stellen entwickeln sich die Geschwulstmutterzellen in zweierlei Art: Ein Teil von ihnen verlängert sich senkrecht zu dem nächsten Bindegewebszug; den Zelleib durchziehen, den Kern umkreisend, feine Fibrillen von einem Ende zum andern; allmählich wird die Zelle — bei anhaltender Verlängerung — bipolar und endet mit zwei fadenförmigen, einander entgegengesetzten Ausläufern. Der eine, der Fußfortsatz, bleibt verhältnismäßig kurz und heftet sich mit einer kleinen verbreiterten Basis an einen Gefäßbindegewebsstreifen an; der andere, der Spitzenfortsatz, scheint unbegrenzt wachsen zu können und versenkt sich in den Geschwulststrang. Beide färben sich in MALLORY-Präparaten fuchsinrot, niemals anilinblau. Nach VAN GIESON, UNNA-TÄNZER (Orcein) und WEGERT (Fuchselin) sind sie nicht darstellbar. Die dicht gedrängten Fußfortsätze bilden, wenn sie parallel verlaufen, eine zur Strangachse quer ziehende Streifenzeichnung; wenn sie sich krümmen und kreuzen, ein unentwirrbares Netz. Manche Geschwulststränge werden von gleich gerichteten, in Längsbündeln verlaufenden Spitzenfortsätzen gebildet, die sich teilen und mit benachbarten Bündeln in Verbindung treten können. Von den Ependymzellen geht nur ein (basaler) Fortsatz aus. Das Gesamtbild erinnert ganz an das embryonale Neurospongium in dem Zeitpunkt, in dem sich Neuroblasten und Neurogliazellen auszuformen beginnen.

Ein anderer Teil, aus den Geschwulstmutterzellen hervorgegangen, ordnet sich längs der Spitzenfortsätze in Reihenform; ihr Leib verschwindet, und viele Kerne entarten; sie scheinen lediglich eine Rolle als Nährstoff zu spielen und bei dem Wachstum des Spitzenfortsatzes der bipolaren Zellen verwandt zu werden.

An vielen Stellen ist das Geschwulstgewebe nekrotisch zerfallen.

Eigene Gefäße hat das Gewächs nicht hervorgebracht; es verwendet vielmehr die ursprünglichen Eierstocksgefäße für sich.

Anderweitige Bestandteile eines Teratoms wurden nicht gefunden.

In einer kleinen Reihe von Präparaten läßt sich neben den teratoiden Gewebsformationen eine zweifellos maligne Neubildung erkennen; Verkrebungen entwickeln sich häufiger als sarkomatöse Verwilderungen.

BLUM (S. 14) fand ein typisch verhornendes Plattenepithelkarzinom. DEANSFELD (Fall 2, S. 30) ein Kankroid, AITKEN einen rundzelligen Markschwamm, BUKOJEMSKYs (S. 145) und WERTHEIMERs (S. 19) Präparate zeigten das Bild eines sekundären, von den Drüsenschläuchen ausgehenden echten Zylinderepithelkrebses.

Bei der 5jährigen Teratomträgerin von HARRIS hatte sich angeblich ein Adenokarzinom entwickelt.

In KAULENS Fall lag ein nicht näher bezeichneter, deutlich alveolär angeordneter Krebs vor (S. 19 und 22).

Als teratogenes Karzinom ist vielleicht auch das eiförmige, massive Gewächs eines 8jährigen Mädchens zu deuten, das ZAJEWLOSCHIN als „Adamantinoma primarium malignum ovarii“ beschreibt. Seine Diagnose stützt er (S. 103) auf die beiden Merkmale „palisadenartig plazierte Zellen“ und Hornbildungen, die für Adamantinode spezifisch seien. Wie der Untersucher aber selber (S. 105) schreibt, hat die Neubildung nur in einem Teile „ihren typischen polyzystischen Charakter des Adamantinoms erhalten. — Der größte Teil des Tumors ist kompakt.“

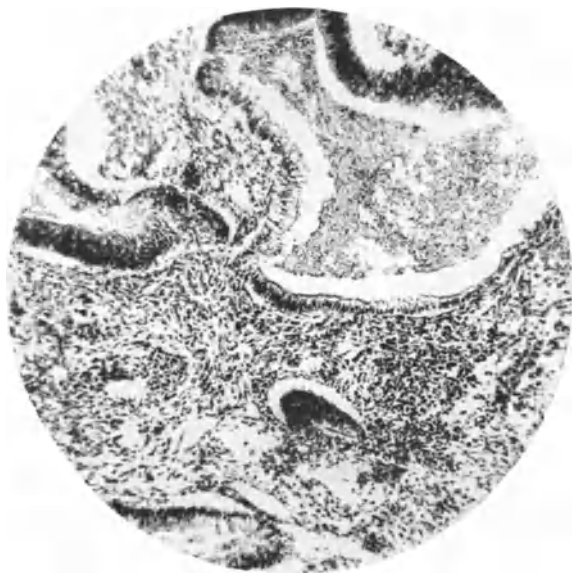


Abb. 146. Solides Teratom mit adenokarzinomähnlichen Epithelbildungen.

Mikroskopisch besteht das Gewächs in seinem massiven Hauptanteil auch nicht etwa aus einem fibrillären, spindelzellführenden Stroma, in das unregelmäßig gestaltete Schmelzepithelhaufen eingelagert sind, sondern aus einer markigen Krebsmasse, die von verschieden geformten Inseln eines wesentlich kernärmeren und darum helleren, gefäßführenden Bindegewebes durchsetzt ist. Der Saum palisadenförmig angeordneter Zellen angehört meines Erachtens nicht etwa — wie bei den Adamantinomen — den kernarmen und darum hellen Einsprengungen, sondern den medullären Gewächsmassen.

In ZAJEWLOSCHINS Abb. 4 stehen die Kerne der Zylinderzellen nicht den Bindegewebszügen, sondern dem dunklen Krebsgewebe zugewandt. Die Zelleiber selbst erreichen auch durchaus nicht die Höhe der inneren Schmelzzellen. In den hellen Inseln sind die Zellen ferner nicht polygonal oder sternförmig verästelt, sondern ganz uncharakteristisch.

Es ist demnach nicht etwa geschwulstartig gewuchertes, zentral verflüssigtes Schmelzepithel in ein fibrilläres Stroma eingelagert, sondern in einem medullären, vielleicht „teratogenen“ Karzinom mit peripherer Zylinderzellschicht sieht man das ihm zugehörige Stroma. Gegen die Diagnose Adamantinom spricht auch das Vorkommen der von ZAJEWLOSCHIN als für diese Geschwulstart spezifisch erklärten Hornperlen. Bei den Schmelzepithelgewächsen finden wir zwar Andeutungen konzentrischer Schichtung bis zur Bildung von Epithelperlen, aber keine Verhornung.

Mit dem von BERNHARD FISCHER-WASELS<sup>1</sup> beschriebenen „primären Adamantinom der Tibia“ hat die Geschwulst des russischen Autors keine Ähnlichkeit.

Zuweilen wird die krebssige Natur erst in einem Rückfallsgewächs erkennbar (z. B. Fall SARMA).

<sup>1</sup> FISCHER, BERNHARD: Über ein primäres Adamantinom der Tibia. Frankf. Z. Path. 12, 422—441 (1913).

Die Umwandlung in ein mitosenreiches, großspindelzelliges Sarkom stellte BLACK (Fall 2) fest.

### 9. Das Verhalten der Nachbarorgane und -gewebe.

Während sich in der Tübinger Statistik von STÜBLER und BRANDESS (S. 312) ein hypoplastisches Genitale immerhin in 4% der Dermoidträgerinnen findet, werden entsprechende Beobachtungen in Teratomfällen nur vereinzelt mitgeteilt (z. B. BLUM, Fall 2). Über einen ganz rudimentären, zweihörnigen Uterus berichtet PINKUSS. Bei einer — als Mädchen in ihrem 14. Lebensjahr operierten — Frau stellte AITKEN ein Jahrzehnt später unterentwickelte Geschlechtsorgane und eunuchoiden Körperbau fest.

a) *Der Eileiter.* Verwächst die Tube mit der Neubildung, so wird sie — ganz wie bei anderen Gewächsformen — allmählich in die Länge gezerrt [z. B. Fälle MEAGHER, SIGWART (26 cm)].

Eine Stieldrehung kann zu einem ziemlich starken Ödem führen (z. B. Fall LAZARUS, S. 8f.).

b) *Die Gebärmutter.* Eine charakteristische Veränderung der Monatsblutung ist nicht festzustellen, vor allem wohl, weil das Teratom sich fast nur einseitig entwickelt und weil ein erheblicher Hundertsatz seiner Trägerinnen sich noch nicht im geschlechtsreifen Alter befindet. Über Menstruation bei frühreifen Mädchen ist S. 809 berichtet; vorgetäuscht kann sie werden durch Stauung in den Beckenadern infolge von Stieldrehung (z. B. ROBERT TILDEN FRANK, Fall 1). EWALDS 21jährige Kranke sah ihre Regel in den letzten 2 Jahren vor der Operation spärlicher und kürzer werden; eine 6 monatige Amenorrhöe beobachtete RUZICKA in seinem Fall 1; andererseits verzeichnet LUFTSPRINGER (Fall 3) Blutungen bei einer 69jährigen Frau. Manche Patientinnen klagen über Ausfluß (z. B. Fälle GSELL und KLAFTEN). Gelegentlich zerrt das wachsende Teratom die Gebärmutter hoch in das Becken hinauf (z. B. Fälle DUSE und HARRIS). Bei LUFTSPRINGERs eben erwähnter Kranker lag sie im linken Mesogastrium. Bei anderen Teratomträgerinnen besteht eine Rückwärtsstreckung oder -knickung (z. B. Fälle BJÖRKENHEIM, FALK und RABINOWITSCH). Die Vergesellschaftung mit Myomen ist nur in Einzelfällen festzustellen [z. B. BUKOJEMSKY (S. 143), STEWART und EGLINGTON]. Gleichfalls selten findet sich die Gebärmutter in teratomatöse Geschwulstmassen eingebettet [z. B. Fälle HICKS und TARGETT (Nr 1) und PICK]. Über einen erbsgroßen, weißen, harten Knoten im Fledermausflügel berichtet EWALD.

c) *Scheide und Scham.* Senkung oder Vorfall der vorderen oder hinteren Scheidenwand — mit oder ohne Kysto- oder Rektozele — [z. B. Fälle ROTHE (Nr 1) und WERTHEIMER] dürften eher auf alte Dammrisse als auf den Druck freier Flüssigkeit im Bauchraum zu beziehen sein.

Gelegentlich entsteht ein Ödem der Labien (z. B. Fälle EMANUEL, KRIEGER-LASSEN und SIGWART).

d) *Der Eierstock der Gegenseite* kann fehlen (Fall SAVARÉ). Einen zufälligen Befund bildet eine kleinzystische Entartung (z. B. Fall PINKUSS). Neubildungen entwickeln sich im zweiten Ovarium nur ausnahmsweise. Von Tochtergewächsen abgesehen kommen nur Dermoidzysten in Betracht [z. B. Fälle RAYMOND KELLER, NORDMARK, RABINOWITSCH, ROTHE (Nr 1 u. 2)]. Bei der Sektion von FALKs Kranker bot die andere Keimdrüse neben zwei größeren Dermoidzysten auf dem Durchschnitt die gleiche Struktur wie die Erstgeschwulst (vgl. Fall DAELS).

e) *Die ableitenden Harnwege.* Gelegentlich entsteht ein Blasenkatarrh, der zu einer doppelseitigen Harnleiterentzündung und zu eitriger Pyelonephritis führt (z. B. HICKS und TARGETT, Fall 1).

f) *Das Bauchfell.* Bei manchen Teratomträgerinnen erleidet das Peritoneum entzündliche Veränderungen in Form von Rötung, ödematöser Durchtränkung oder Infiltration [z. B. Fälle LAZARUS (S. 7f.), NEUHÄUSER (Nr 2), und NORDMARK (S. 171f.)].

g) *Die Weichteile.* Örtliche Kreislaufstörungen finden sich verhältnismäßig häufiger als bei Dermoidzysten:

Starke Netze weiter Adern überall an Brust, Bauch und Oberschenkeln beschreibt JUNG (Fall 1). Anasarka der Bauchdecken stellten JUNG, KELLER und LAZARUS fest. Ödem der Füße bzw. Beine — ein- oder doppelseitig — angeben DUDGEON, JUNG (Fall 1), KRIEGER-LASSEN, LAZARUS und MEAGHER. EMANUELS nach der Operation rückfällige Kranke zeigte auf dem Sektionstisch „starke Ödeme der unteren Extremitäten, der Labien, des Bauches, der Seitenflächen des Thorax bis unter die Achselhöhle“; auf der Bauchhaut ausgebreitete Adernetze (S. 210). Wie bei Trägerinnen von Haarzysten wird auch bei Teratomkranken eine Absonderung der Brustdrüsen beobachtet [z. B. Fälle DÖRING und DRANSFELD (S. 29)].

Eine Sonderstellung nimmt FLEISCHMANNs „Teratoma peritonei mit ausgebreiteten Disseminationen“ ein. Ein Primärtumor war nicht bestimmbar. Die beiden kleinzystischen Eierstöcke trugen teils flache, teils pilzförmige, aus kleinen Knötchen bestehende graurötliche Auflagerungen eines Tumors, der mikroskopisch ein Gemenge von Gewebsarten aller drei Keimblätter enthielt. Kleinste Erhebungen bestanden ausschließlich aus embryonaler Glia.

### Die Metastasen der Eierstocksteratome.

In der Regel beschränken sich die Tochtergeschwülste auf das Bauchfell (z. B. Fälle FALK, LAZARUS und WERTHEIMER). Betroffen werden außer dem Peritoneum parietale auch das Zwerchfell (z. B. Fälle EMANUEL, EWALD, KELLER-KRAMER und LAZARUS) und das Netz (z. B. Fälle EMANUEL, LAZARUS, TERRIER). Dichte Durchsetzung mit derben Geschwulstmassen verwandelt das Omentum majus in eine große harte Platte; in WERTHEIMERS Beobachtung war es teils von schwarzbraunen Knollen verschiedener Größe, teils von winzigen Zysten eingenommen.

Bei einer Reihe von Teratomträgerinnen erweisen sich die benachbarten Beckenorgane als Sitz von Geschwulstblegern: In Betracht kommen hier die Gebärmutter (Fall GSELL), die Scheide [Fälle BJÖRKENHEIM, FORSELIOUS (Nr 3)] und der Eierstock der Gegenseite [Fälle EMANUEL, HICKS und TARGETT (Nr 1), KELLER-KRAMER, v. KUBINYI]. In Mitleidenschaft gezogen werden ferner der Magen (z. B. Fall KELLER-KRAMER), die Därme (z. B. Fall TERRIER), die Leber [z. B. Fälle DUDGEON, EWALD, FORSELIOUS (Nr 3), GSELL, HICKS und TARGETT (Nr 1), WERNITZ], die Niere (Fall WERNITZ), die Bauchdecke [Fälle ASKANAZY (Nr 1), EMANUEL, STÜBLER und BRANDESS, das Brustfell (Fall KELLER-KRAMER), die Lunge (Fall WERNITZ), das Hüftbein (BLUM, Fall 1) und die retroperitonealen Drüsen [z. B. Fälle EWALD, HICKS und TARGETT (Nr 1), KELLER-KRAMER]. — Sie erreichen hier Orangengröße. Doch erfolgt in einigen Fällen (z. B. DE WALSCHE) eine allgemeine Aussaat.

Teils sind die Metastasen gestielt, teils sitzen sie breit auf. Zuweilen entwickeln sie sich erst nach einer Operation und werden dann bei der Relaparotomie oder Sektion entdeckt.

Mit HICKS und TARGETT (S. 294f.) und SEYFARTH möchte ich zwei verschiedene Arten von Tochtergeschwülsten der Eierstocksteratome unterscheiden:

1. Die komplizierten, oft großknolligen Metastasen vom Bau der Erstgeschwülste [z. B. Fälle BJÖRKENHEIM, DUDGEON, EMANUEL, EWALD, FALK, FORSELIOUS (Nr 3), HICKS und TARGETT (Nr 1), LAZARUS, TERRIER].

2. Die einfachen Metastasen. Die mehr einheitlich gebauten Tochtergewächse weisen weitgehende strukturelle Verschiedenheiten auf, die eine Unterteilung in 5 verschiedene Formen erforderlich machen:

a) Die Metastasen nach Art des kleinzelligen Rund- bzw. Spindell-zellsarkoms, als Aussaat nur mesoblastischer Elemente, gern in Form unzähliger miliärer Knötchen, auf Ober- und Schnittfläche meist weiß [z. B. Fälle GAIFAMI, KELLER-KRAMER und SAXER (Nr 4) bzw. HOLLER (Nr 2)].

b) Die Metastasen aus Gliagewebe (siehe unten).

c) Die Metastasen von krebsigem Bau (z. B. Fall KAULEN).

d) Die Metastasen vom Bau des Chorionepithelioms (z. B. Fall DE WALSCHÉ).

e) Die Metastasen aus undifferenzierten Zellen (z. B. FORSELIUS, Fall 3).

Möglich ist ein Nebeneinander von großen teratoiden Metastasen einerseits und miliären „Sarkomknötchen“ oder epithelialen (krebsigen) Tochtergeschwülsten andererseits (z. B. Fall EMANUEL).

Zu 1. In EWALDS Beobachtung von „rezidivierendem und metastasierendem Teratom des rechten Ovariums“ war an der mannskopfgroßen Erstgeschwulst weder makro- noch mikroskopisch ein Übergang in Krebs oder Sarkom nachweisbar. Innerhalb eines Jahres wuchs ein gleichfalls mannskopfgroßes, knollig-höckeriges Rezidiv heran, das sich mikroskopisch als nicht krebsig erwies. Schon  $2\frac{1}{2}$  Monate nach seiner Ausrottung wurde wegen neuer Gewächsbildungen eine dritte Operation nötig: Faustgroße zystische Geschwulst an der Stelle des rechten Eierstockes und apfelgroßer, höckrig-zystischer Netztumor. Netz und Gekröse mit linsengroßen Knötchen dicht besät. Nach 3 Tagen Tod. Die Sektion ergab Knoten im Cavum Douglasi; am Zwerchfell und an der Leber kleinere und einzelne größere bis nußgroße, papilläre und polypöse Tumoren. Vor der Wirbelsäule und im Querdarmgekröse — also retroperitoneal — zwei über hühnereigroße Tumoren, die aus allen möglichen Geweben (Knorpel, Knochen und alle Epithelsorten) aufgebaut waren. (Die kleinsten Knötchen am Bauchfell zeigten ganz indifferente, jugendliche Zellen.)

Schon vor über einem halben Jahrhundert teilte TERRIER folgende Beobachtung mit:

16. Oktober 1882: Ausrottung eines Eierstocksteratoms und Netzresektion. Im Netz, besonders dem Gefäßverlauf entsprechend, kleine grauliche Granulationen, etwas größer als Stecknadelköpfe. Autopsie 18. Juni 1885: Nur in den Gekrösedrüsen perlenartige Geschwülste — analog dem primären Eierstocksgewächs — mit allen Epithelsorten, Talgdrüsen, Knorpel-, Knochen-, Fett-, Muskel-, vielleicht selbst Nervengewebe. Sonst nur epitheliale Metastasen (nach Art des teilweise adenomatös gebauten Zylinderepithel-Karzinoms mit Neigung zu Zystenbildung), im Perimetrium, im Netz, im seitlichen Bauchfell und auf der Dünndarmserosa, in beiden Zwerchfellpleuren, in einer Drüse des linken Leistenrings, in allen Bauchlymphdrüsen und in der Bauchschnittnarbe. Rechts hatte sich die krebsige Drüsenkette einen Weg aus dem Bauchraum heraus durch den Leistenring bis in die rechte große Schamlippe gebahnt.

Zu 2a. Wie schon (S. 794) erwähnt, sind die „sarkomatösen“ Wucherungen vermutlich als embryonales Gewebe zu deuten. Für diese Auffassung spricht u. a. eine Beobachtung FALKS: Bei einem Probeleibschnitt erwiesen sich Netz und gesamtes Bauchfell einer nicht operablen Kranken von vielen Knoten und Knötchen bedeckt; 2 Jahre 8 Monate später war bei der Sektion nichts mehr von ihnen nachweisbar (S. 355).

Zu 2b. In NEUHÄUSERS Fall 2 zeigten Netz und Bauchfell zahllose miliäre weiße oder grauliche Knötchen, dem Gefäßverlauf entsprechend, in Reihen angeordnet; auch in die Verwachsungen eingebettet sah man submiliäre, weißliche oder opak-gelbliche Knötchen aus reinem Gliagewebe. Ähnlich liegen die Beobachtungen von BÜTTNER, NORDMARK und RUZICKA (Nr 1 u. 2).

Anlaß zu einer zweiten Operation gab im dritten Fall des ungarischen Autors eine vereinzelt, gänseeigroße Netzmetastase aus wucherndem Neuroepithel, aus dem — bemerkenswerterweise — Gliagewebe radiär hervorbrach.



Zu 2c. Während eine Krebsentwicklung im Muttergewächs in einer Anzahl von Fällen festzustellen ist, weisen die Tochtergeschwülste nur ausnahmsweise Karzinomstruktur auf (Fall KAULEN).

Zu 2d. Wie das echte Chorionepitheliom des Fruchthalters befallen die Metastasen vom Typus des teratogenen Chorionepithelioms gern die Lungen. DE WALSCHE (S. 560) protokolliert (bei einer 16jährigen Jungfrau) unzählige Knoten.

Zu 2e. Von besonderer allgemein pathologischer Bedeutung sind die von FORSELIUS in seinem Fall 3 nach gewiesenen Metastasen „aus Haufen von polygonalen Zellen, teilweise mit und teilweise ohne zwischenliegende Bindegewebsfibrillen; in diesen Zellhaufen finden sich Übergänge einerseits zu Epithelröhren und andererseits zu Bindegewebe; in beiden Fällen geht diese Differenzierung durch allmählich eintretende Veränderungen in den Charakteren der polygonalen Zellen vor sich“ (S. 4). Aus seinen Befunden zog FORSELIUS den Schluß, daß diese vielkantigen Zellen, aus denen sowohl Epithel wie Bindegewebe hervorgehe, undifferenzierte, „eiwertige“ Elemente eines so frühen Embryonaltypus darstellten, daß sie keinem bestimmten Keimblatt zuzuweisen seien.

#### b) Übergangsformen zwischen Dermoidzysten und Teratomen.

Zwischen den beiden geschilderten Typen der dreiblättrigen teratoiden Geschwülste — der Dermoidzysten und der Teratome — gibt es Übergangsformen. Als solche Bindeglieder faßt z. B. KRÖMER (1908, S. 268) die Dermoidkystome auf, die, „ohne einen eigentlichen Parenchymzapfen zu bilden, in der Wand des mit Dermoidschmiere gefüllten Kystoms einen soliden Gewebekomplex vom Charakter des solid-zystischen Teratoms liefern“. Von seinen 3 Fällen entziehen sich die beiden ersten der Nachprüfung, weil eine nähere Beschreibung völlig fehlt bzw. weil die Nekrose des stielgedrehten Gewächses zu weit vorgeschritten war, als daß man noch Schlüsse ziehen könnte. Seine dritte, ihm von SITZENFREY überlassene Beobachtung betrifft ein Pseudomuzinkystom mit ausgedehnter Teratomanlage. In ihr überwogen Hautbestandteile, wie auf dem Durchschnitt aus dem kreidigen Weiß der betreffenden Gewebepartien ersichtlich war. Sie enthielt eine mit Hautschmiere und Haaren gefüllte Zyste, die mir aber auf der Zeichnung (Abb. 118) sehr deutlich von der Teratomanlage getrennt zu sein scheint. Die mikroskopischen Präparate entsprachen denen eines Teratoms, nur waren die Ektodermerzeugnisse wie in den Dermoiden differenziert. Es scheint mir zweifelhaft, ob man ein Teratom, weil es sehr reichlich Hautprodukte und eine mit Haaren und Dermoidschmiere gefüllte Kammer enthält — falls man diese dem Teratom zurechnen will — als ein Mittelding zwischen Dermoid und Teratom bezeichnen darf.

Auch eine von WILMS mitgeteilte Beobachtung (S. 380, Fall 2) wird von manchen Untersuchern zu Unrecht als eine solche Zwischenstufe angesprochen. Er konnte den bei der Operation entfernten Hauptteil der Geschwulst gar nicht untersuchen. „Das Auffinden von Haaren, von zentralem Nervengewebe, von Kieferknochen mit Zähnen spricht so deutlich für die Auffassung der Geschwulst als Dermoidzyste, daß sich dagegen wohl nichts einwenden läßt“.

In NOVAKS bemerkenswertem Fall von 10facher Dermoidbildung des rechten und 11facher des linken Eierstocks fand sich rechts noch ein vorwiegend solider Anteil. Da dieser nach dem Reifegrad seiner Gewebe mit den Dermoidzysten, nach dem anatomischen Aussehen aber mit soliden Teratomen gewisse Ähnlichkeit zeigte, wurde er als Zwischenstufe angesehen. Schließlich bringt SCHWALB eine einschlägige Beobachtung (Fall 3, S. 73): An dem einen Pol eines mannskopfgroßen Gewächses hebt sich von der übrigen Geschwulst-

masse ein faustgroßer, zystischer Knoten ab, dessen Inhalt durch die dicke Wand gelblich durchschimmert: ein einkammeriger Balg mit fettigem Brei und vielfach verflochtenen, bis 30 cm langen, blonden Haaren. Die übrige Geschwulst ist solide und markig. Am Boden des Sackes erhebt sich ein etwa markstückgroßer Höcker bis zu  $\frac{1}{2}$  cm. „An der Hinterwand der Zyste durchspannt ein etwa bleistiftdicker, rundlicher, solider Strang von 3 cm Länge die Strecke vom Zystenboden bis zur hinteren Wand. — Der markige Teil der Geschwulst schließt sich unmittelbar an diese Dermoidzyste und ihre Umgebung an, schließt zahlreiche (durch Zerfall entstandene) Hohlräume ein, deren größter fast die obige Zyste an Ausdehnung erreicht“. Mikroskopisch zeigt sich die Haut mit Kolbenhaaren und Talgdrüsen im Zustand der Reife, alle übrigen Gewebe zeigen embryonalen Typus. Aus entodermalem Epithel ist ein Zylinderzellenkrebs hervorgegangen, dessen Drüsenformationen den Hauptteil des soliden Tumors bilden. SCHWALB schließt daraus, daß es sich ursprünglich um eine Dermoidzyste gehandelt hat, die nachträglich eine andere Wachstumstendenz entwickelte, nämlich die eines (soliden) Teratoms.

## IV. Schmarotzer und Fremdkörper des Eierstockes.

### A. Schmarotzer.

Die einzigen bisher in der Keimdrüse gefundenen Makroparasiten sind der *Echinococcus hydatidosus* und der *Ascaris lumbricoides*.

#### 1. Der *Echinococcus hydatidosus*.

In einer Reihe sicherer Fälle ist die Finne des Hundewurms teils durch Operation, teils durch Sektion im Eierstock nachgewiesen worden. Allerdings gibt es keine Beobachtung, bei der die Wurmlase rings von Eierstocksgewebe umschlossen gewesen wäre. Vielmehr hatte der Sack in der ganz überwiegenden Mehrzahl der bisher entdeckten Fälle bereits solche Ausbildung erlangt, daß das spezifische Parenchym durch Druckatrophie restlos zugrunde gegangen war. Nur in SCHRÖDERS Präparat war der rechte, an der Beckenwand angewachsene Eierstock ohne weiteres als Mutterboden einer Zyste erkennbar; das über walnußgroße Gebilde nahm den lateralen Pol ein. Auch in den Fällen v. KROPH und POROCKI (s. S. 820) waren Keimdrüsenbestandteile in der Wand des Sackes nachzuweisen. Hier ist jedoch die Ansiedlung des Schmarotzers im breiten Mutterband mit nur sekundärer Einbeziehung des Keimstocks in die Zysten-hülle nicht auszuschließen.

Der histologische Nachweis der primären intraovariellen Lokalisation wäre nur bei sehr kleinen Parasiten möglich. Aus den Lagebeziehungen einer neben der Gebärmutter gefundenen Hydatide zum Bandapparat und zum Eileiter läßt sich dagegen bei klaren Verhältnissen im kleinen Becken, wenn ein als Ovarium anzusprechendes Gebilde fehlt, die sichere Diagnose „Echinokokkus des Ovariums“ sehr wohl stellen (B. S. SCHULTZE).

Im Eierstock des Menschen ist der *Echinococcus multilocularis* (alveolaris) nur von BUSSA LAY bei einer Eingeborenen in Eritrea gefunden worden.

#### a) Kasuistik.

In vereinzelt neueren Mitteilungen wird sogar ein solitärer Echinokokkus der Keimdrüse bekannt gegeben.

So hat ORTH „ein Präparat von apfelgroßem Echinokokkus des rechten Ovariums bei glandulärem Kystom des linken der Göttinger Sammlung einverleibt“ (S. 597). Eine 19jährige Spanierin, die eine solitäre, 8 Liter fassende Zyste des rechten Eierstockes

trug, heilte PÉAN. Der dünnwandige, weißliche Sack war nirgends verwachsen, aber zum Teil intraligamentär entwickelt und barg eine große Anzahl Tochterzysten.

In SIMPSON'S Fall erschwerten dagegen ausgedehnte Adhäsionen die Exstirpation des linksseitigen Sackes, der äußerlich einem Dermoid glich.

In einer sehr kurzen Mitteilung beschreibt ferner B. S. SCHULTZE (1898) einen weit über Nabelhöhe sich erstreckenden „Tumor“ als weißglänzend und an der Oberfläche von mäßig starken Gefäßen durchzogen. Endlich operierte KABLUKOFF [1906 (b), Fälle 4 u. 5] zwei Echinokokkusträgerinnen mit ausschließlichem Sitz des Schmarotzers im Eierstock. Allerdings wurde im Fall 5 nur per exclusionem nach Untersuchung der Sackhöhle auf die Lokalisation des Wurmes im rechten Ovarium geschlossen (S. 582). W. A. FREUNDS 1885 (S. 321) geäußerte Ansicht, daß für das primäre Auftreten des Parasiten im Ovarium kein unzweifelhafter Fall spräche, darf also als widerlegt gelten.

Etwas größer ist die Zahl der Fälle mit mehrfachen Säcken im Bauchraum und mit Beteiligung des Eierstocks — Fälle, in denen die Ansiedlung der Onkosphäre in der Keimdrüse meist als sekundär aufzufassen ist. Derartige Beobachtungen verdanken wir (in zeitlicher Reihenfolge): CHEMNITZ (1834), HAVAGE (1879), BOULEY (1881), PILLOT (1883), POTOCKI (1886), PINARD (1888), B. S. SCHULTZE (1894), LE NADAN (1896), GÉRARD-MARCHANT (1902), BOGAJEWSKI (1902), CULLINGWORTH und CLUTTON (1904), GIBB (1905), KABLUKOFF (1906, Bd. 78, Fall 2; Bd. 79, Fälle 4 und 5), TITTEL (1907), PFANNENSTIEL (1908), v. KROPH (1912), SCHRÖDER (1918) und GROSS und KESZLY (1923).

In der Leiche einer 47jährigen Frau fand CHEMNITZ (1834) große Säcke in Leber und Netz, im DOUGLASSchen Raum und unterhalb der rechten Niere. „Ovarium vero sinistrum magnum saccum formavit, cui hydatides inerant“ (S. 13).

Zeitlich folgende Beobachtungen von Echinokokken des kleinen Beckens mit nur wahrscheinlicher Lokalisation des Parasiten in der Keimdrüse stammen von HAVAGE (1879) — «il est impossible de reconnaître l'ovaire droit» (S. 625) — und von BOULEY (1881): «On ne parvient pas à découvrir l'ovaire» (S. 260). Auch der nur kurz beschriebene Fall von DEMONS scheint mir nicht genügend gesichert, da die (intra)ligamentäre Zyste nicht entfernt, sondern nur marsupialisiert wurde.

Bei einer Patientin PILLOTS, einer Schneiderin, enthüllte die Sektion (1883, S. 427f.) außer 6 Zysten in der Leber und zwei weiteren in der rechten Lunge einen faustgroßen Echinokokkus des rechten Eierstocks, der etwa 30 Tochterblasen umschloß. Eine kindskopfgroße, mit dem Rektum verwachsene Hydatidenzyste des linken Ovariums (neben zahlreichen anderen, kleineren Wurmbblasen) beschreibt 1886 POTOCKI. Den Inhalt bildete eine faulig riechende, eitrige Flüssigkeit. Den Situs des Sackes, in dessen Wand, wie (S. 819) erwähnt, noch Follikelderivate aufgezeigt werden konnten, schildert POTOCKI folgendermaßen: «on peut dire que le kyste hydatique est développé dans l'aileton postérieur du ligament large et aux dépens de l'ovaire» (S. 342). Ähnliche topographische Verhältnisse bot die Zyste einer kreißenden Patientin PINARDS, einer Wäscherin (s. S. 824). Der unbewegliche Sack verlegte den Beckenkanal. «Il paraît renfermé dans l'intérieur du ligament large. L'ovaire droit est confondu avec la poche kystique, qui est située dans le cul de sac postérieur» (1888, S. 252). Die Sektion deckte noch eine Anzahl anderer Zysten — besonders in Leber und Netz — auf.

Bei der ersten wurmkranken Patientin B. S. SCHULTZES (1894) nahm ein nirgends verwachsener Sack von 15 cm Durchmesser die Stelle des Eierstocks ein; 30 kleinere waren noch in Netz und Gekröse verteilt. Wie in POTOCKIS Fall gestattet auch hier wohl die Größe der ovariellen Blase den Wahrscheinlichkeitsschluß auf die primäre Lokalisation der Onkosphäre in der Keimdrüse. LE NADAN sagt von seinem Fall — «kyste hydatique de l'ovaire droit, avec

un kyste dans l'épiploon et un dans le mésentère» —: «Cette tumeur était incluse dans le ligament large, elle était développée aux dépens de l'ovaire droit» (1896, S. 53).

Ein hühnereigroßes, von Hydatiden durchsetztes Ovarium mit einer größeren Zentralzyste exstirpierte 1902 GÉRARD-MARCHANT. Ganz in ihrer Nähe entsprang gestielt von der Hinterfläche des Lig. latum eine über orangegroße Zyste, die — mit den Darmschlingen fest verwachsen — in der rechten Fossa iliaca gelegen war. — Bei einer Patientin BOGAJEWSKIS (1902) wurde durch Bauchschnitt ein derber, kindskopfgroßer Tumor des linken Ovariums „auf einem kurzen, breiten Stiele nachgewiesen“. Nach seiner Entfernung und Eröffnung fand man in ihm viele erbsen- bis hühnereigroße Mutter-, Tochter- und Enkelechinokokkusblasen. Einen Monat darauf wurde auf vaginalem Wege eine Geschwulst im DOUGLASSchen Raum eröffnet, wobei wieder viele Hydatiden entfernt wurden. Bereits zwölf Jahre vorher war im Wochenbett ein Wurm-sack aus dem retrouterinen Bindegewebe in den Zervikalkanal durchgebrochen.

Höchst bemerkenswert, aber von mehr klinischem Interesse, ist eine Beobachtung von CULLINGWORTH und CLUTTON (1904). Einer wegen ihres Duldermutes allseitig bewunderten jungen Dame — Besitzerin eines kränklichen Schoßhündchens — wurden im Laufe von 7 $\frac{1}{4}$  Jahren durch 10 Operationen eine erhebliche Anzahl immer wieder neu entwickelter Echinokokkussäcke exstirpiert. Bei dem ersten Eingriff fanden sich neben zahlreichen anderen Blasen an verschiedenen Stellen der Bauchhöhle gut hühnereigroße „cysts connected with both ovaries and with the right broad ligament“. Ob sich die Zysten in der Substanz der Eierstöcke entwickelt hatten, wie die Autoren annahmen, oder ob die Parasiten sich im Bindegewebe der Ligg. lata festgesetzt und die Keimdrüse nur sekundär durch den Druck der wachsenden Blasen abgeplattet hatten, blieb in der Diskussion unentschieden.

Einer 37jährigen Witwe exstirpierte GIBB (1905) schätzungsweise 30 Pfund „Hydatidenmaterial“ aus dem Bauchraum, darunter ein weit über mannskopfgroßes Zystenkonvolut des rechten Eierstockes, das nach allen Seiten hin — wenn auch nicht fest — verwachsen war. Viele kleine Zysten saßen in der Magenwand, die daher als Sitz der Primärinfektion aufgefaßt wird. Leber, Milz und Nieren erwiesen sich als unbeteiligt.

KABLUKOFF [1906 (a), Fall 2] fand „Echinokokkustumoren im linken Leberlappen, im rechten Ovarium, im Omentum und schließlich im rechten Perimetrium“.

TITTEL entfernte (1907) einer etwa 40jährigen Kranken doppelseitige, kindskopfgroße, mit Echinokokkusblasen gefüllte Ovarialzysten nebst einem ebenfalls blasengefüllten Uterus, dessen Größe dem 7. bis 8. Schwangerschaftsmonat entsprach. PFANNENSTIEL operierte ein junges Mädchen, in dessen Bauch- und Beckenhöhle es zur Aussaat von zahllosen Echinokokkenblasen gekommen war, und entfernte in zwei Sitzungen gegen hundert von ihnen. „Uterus und rechte Adnexe waren frei, während die linken Adnexe sich in einem durch schwartige Verlötungen unentwirrbaren Konglomerat von Echinokokkusblasen verloren“ (1908, S. 106). Durch seine besonderen topographischen Verhältnisse ist v. KROPHs Fall bemerkenswert: Paarige kindskopfgroße, zwischen die beiden Blätter des breiten Mutterbandes gelegene, zystische Gebilde reichten „retroperitoneal links bis unter die Flexur, rechts in Form eines dritten, ebenfalls kindskopfgroßen Tumors bis unter das Zökum“. Mehrere walnuß- bis orangegroße derbwandige Zysten saßen, miteinander und mit den beiden intraligamentären Blasen verwachsen, an der Hinterfläche des Fruchthalters. Auch im Netz steckte ein orangegroßer Sack. Der spindelförmig bis auf Doppeldaugendicke sich erweiternde linke Eileiter war — ebenso wie die anderen Säcke — mit zahlreichen Echinokokkusblasen angefüllt. Neben mehreren Zysten des großen Netzes und des Beckenbindegewebes fand SCHRÖDER (1918) im lateralen Pol des an der Beckenwand angewachsenen rechten Eierstockes eine über walnußgroße Zyste, „die ebenfalls mit dem Seitenperitoneum fest verwachsen ist. Beim Lösen des Ovariums und der Zyste platzt die Zyste, und eine lamellöse Membran, weißlich, chitinartig, tritt aus“ (S. 516).

Im Bauch- und Beckenraum fanden GROSS und KESZLY zahlreiche Zysten verschiedener Größe; vom rechten Eierstock war nur ein ganz kleiner Rest verschont, „der übrige Teil zystisch destruiert“.

Der von LE NADAN als «kyste hydatique de l'ovaire» aufgeführte Fall BARRETS ist dagegen weder von BARRET selbst noch vom Berichterstatter der Pariser anatomischen Gesellschaft als Ovarialechinokokkus aufgefaßt worden. Der Autor bespricht (S. 231) die Möglichkeit einer Entwicklung in der Keimdrüse, kommt aber zu dem Schluß, daß die vom Beckenboden bis zum Nabel reichende Zyste ihren Ausgangspunkt von der Rückwand der Vagina und des Collum uteri genommen habe. Falsch ist ferner BÉNOITS Angabe: «BRÖSE publie une observation de kyste nettement ovarique» (S. 11). In seiner Dissertation teilte der genannte Verfasser drei Beobachtungen mit:

„Was den Ausgangspunkt der Echinokokken anbetrifft, so läßt sich bei dem ersten Falle wohl kaum sagen, von wo aus der Tumor gewachsen war“ (S. 13). Bei der Operation der zweiten Patientin lag der Tumor zwischen Uterus und Blase. Beide Eierstöcke wurden als sehr klein und stark narbig nachgewiesen (S. 10). „In dem dritten Falle, in dem sich mehrere Zysten vorfanden, lagen die Tumoren zwischen Uterus und Rektum“ (S. 17).

An einen Sitz im Eierstock wird überhaupt nicht gedacht.

Auch den von DÜVELIUS (1886) veröffentlichten und von MARTIN operierten Fall zählt LE NADAN offensichtlich zu Unrecht als ovarielle Lokalisation auf. Deutlich genug heißt es: „Im kleinen Becken zu beiden Seiten des Uterus große Blasen, die die Ovarien nach oben und an den Uterus gedrängt haben“ (S. 478). Allerdings schreibt MARTIN 1893 bei Erwähnung dieses Befundes: „In einer meiner Beobachtungen lagen große Säcke von Echinokokken im Becken, so daß sie als ovariell angesprochen werden mußten“ (S. 459); aber in seinen „Krankheiten der Eierstöcke“ ist der Fall nicht aufgeführt. Ebenso willkürlich ist die Deutung einer Beobachtung VILLARDS als Echinokokkus des Ovariums. Bei einer 32jährigen Frau war ein ungeheuer großer Sack, der — im kleinen Becken zwischen Uterus und Rektum gelegen — rechts bis in die Lebergegend emporstieg, plötzlich ins hintere Scheidengewölbe durchgebrochen. Zwei Doppellitergefäße füllten sich mit Blut und ungezählten Hydatiden; der Arzt wurde um 4 Uhr morgens mit der Alarmnachricht geweckt: «La malade vient d'accoucher d'oeufs de serpent!» (S. 103). Daß der von KLOB und v. WINCKEL erwähnte Fall PETITS von angeblichem Echinokokkus des Ovariums nur ein gewöhnliches Kystom gewesen ist, weist B. S. SCHULTZE überzeugend nach.

In seiner „Demonstration multipler Echinokokken aus der Bauchhöhle“ nimmt J. STERNBERG auch eine Einbettung von Blasen in die beiden Eierstöcke an: Das rechte Ovarium war über der Zyste „flach ausgebreitet“; sie mußte aus ihm ausgelöst werden. Auch links „war das Ovarium ein Teil der Hülle der Geschwulst. Die Ausschälung gelang sehr leicht.“ In Anbetracht der nur losen Verbindung zwischen Organ und Schmarotzer liegt hier meines Erachtens jedoch nur eine sekundäre Einbeziehung der Keimdrüsen durch Blasen der breiten Mutterbänder vor.

Eine Sonderstellung darf W. A. FREUND für einen von ihm erhobenen Befund beanspruchen:

Ein doppeltmannsfaustgroßer Echinokokkus des großen Netzes mit mehreren verschieden großen Blasen ist nach hinten mit einer zum größten Teil sehr derben, linksseitigen Eierstockgeschwulst innig verwachsen. Nach Durchtrennung dieser Adhäsion gelangt man in eine etwa zweimannsfaustgroße Höhle der Geschwulst, die mit dem Echinokokkus-sack durch eine kinderhandgroße Öffnung in Verbindung steht. Sie enthält mehrere schlaffe, zum Teil zerfetzte Wurmbblasen in dunkelgelbgrünlicher Flüssigkeit schwimmend (S. 303). Es war also zur Einwanderung einer Anzahl von Blasen in eine geborstene Eierstockszyste gekommen. (Drei kleinere isolierte Säcke waren noch im Gekröse zur Entwicklung gelangt.)

### b) Die pathologische Anatomie.

Aus den angeführten kasuistischen Mitteilungen der Literatur läßt sich folgendes Bild der makroskopischen pathologischen Anatomie des Ovarial-echinokokkus herauschälen:

Die Gestalt ist annähernd kuglich bis eiförmig; einzelnen, durch partielle Septierung und Leistenbildung abgegrenzten Kammern entsprechen Ausbuchtungen der Oberfläche.

Die Finnen des Eierstocks steigen in der Regel nicht aus dem kleinen Becken heraus, haben vielmehr die Neigung, sich in den DOUGLASSchen Raum zu senken (LE NADAN, S. 25). Der Umfang der gefundenen Säcke schwankt zwischen Apfelgröße (ORTH) und einem Achtliter-Ballon (PÉAN). BOULEYS Patientin trug im Becken 5 Zysten mit einem Gesamtgewicht von 6 kg; die größte übertraf einen Kinderkopf um das Vierfache.

Nur selten entfaltet die Wurmblase — ganz oder teilweise — die beiden Blätter des breiten Mutterbandes [z. B. Fälle KABLUKOFF (1906 (a), Nr 2), LE NADAN und PÉAN].

In der Beobachtung von v. KROPHs hatten sich paarige Säcke intraligamentär und links bis unter das S Romanum und rechts bis unter den Blinddarm entwickelt. Der Inhalt der Echinokokkussäcke wird überwiegend als klar, wässrig, transparent angegeben.

Die Histologie des Parasiten unterscheidet sich naturgemäß in nichts von dem mikroskopischen Befund des Hundewurms in anderen Organen.

### c) Der Infektionsweg.

Über den Weg, den der sechshakige Embryo, die Onkosphäre, des Blasenwurms auf seiner Wanderung zum Eierstock zurücklegt, stellt LE NADAN (S. 14 f.) Betrachtungen an. Er denkt daran, daß die Embryonen mit dem Speisebrei bis in den Dickdarm gelangen, das S Romanum durchbrechen und in das Beckenbindegewebe einwandern könnten. Unter Berufung auf FREUND erörtert er — ebenso wie DERMIGNY (S. 32 f.) — ferner die Möglichkeit, daß Hunde, von gewissen Damen zu speziellen Zwecken abgerichtet, mit ihrer Zunge Wurmeier auf den Kitzler oder am Eingang der Scham deponierten. Nach Auflösung der Eischale durch das Vaginalsekret sollen die Embryonen die Scheidenwand durchbohren und entweder auf direktem Wege oder durch Vermittlung der parametranen Lymphbahnen in die Beckenorgane eindringen. Eine derartige Ansteckungsweise hat FREUND jedoch keineswegs angenommen. Unter Hinweis auf zwei schriftliche Bekenntnisse hat FREUND (S. 322 und 352, Anm. 47) die genannte sexuelle Perversität vielmehr nur als Beispiel für besonders intimen Verkehr mit Hunden angeführt. v. KROPH glaubt (mit anderen Forschern) eine „direkte Einwanderung vom Anus und Durchwanderung der parasitären Keime durch die Darmwand“ annehmen zu sollen. Beide Hypothesen sind durchaus unwahrscheinlich. Es liegt keine Tatsache vor, die die Annahme eines besonderen Modus für die Infektion des Eierstocks nötig machte.

Der Magensaft löst die Eischale; der frei gewordene Embryo gerät vermutlich ins Duodenum, in dessen Wand er sich einbohrt, und dringt in eine kleine Darmvene, die ihn mit ihrem Blutstrom zur Leber führt. Hier gelangt die Mehrzahl der Parasiten zur Ansiedlung und Entwicklung. Aus dem Pfortaderbereich wandert eine Minderheit in das Lebervenensystem und schwimmt auf dem Umweg über das rechte Herz in die Lunge. Auch hier nehme ich für diejenigen Onkosphären, die die Lungen passieren, ein zeitweiliges Verlassen der Gefäßbahn und ein Einbohren in eine Lungenvene an. Daß die Kapillarbahnen der Leber und der Lunge ein relativ großes Gebilde wie den Embryo des Hundewurms durchlassen können, halte ich für unwahrscheinlich. — Von der Vena

pulmonalis aus steht dann der große Kreislauf und somit der Geschlechtsapparat der Onkosphäre offen. Da die Leber aber durchaus nicht in jedem Fall von Echinokokkusansteckung miterkrankt ist, scheint die Annahme einer zweiten Art des Eindringens nötig: Anstatt sich in eine Darmvene einzubohren, dringt der Embryo in ein Lymphgefäß und — unter Umgehung der Leber — durch den Milchbrustgang in die Blutbahn.

Als dritter Weg, der den Vorzug weit größerer Kürze hätte, kommt die Durchwanderung der ganzen Magen- oder Duodenalwand bis in den freien Bauchraum und die spätere Einpflanzung in einer Furche der Ovarialrinde in Betracht. Ganz eindeutig scheint in diesem Sinne der bereits skizzierte Fall GIBB zu sprechen.

#### d) Begleit- und Folgezustände.

Verwachsungen können ganz fehlen (PÉAN, SCHULTZE), andererseits so derb und fest sein, daß die Ausrottung schwierig (v. KROPH) oder unmöglich ist (LE NADAN). An derartigen Verlötungen können alle Nachbarorgane beteiligt sein: Scheide, Gebärmutter, Eileiter und der Eierstock der Gegenseite; Harnblase und Harnleiter; Mastdarm, S Romanum, Querdarm, Krummdarm und Netz. Die daraus entstehenden Druckerscheinungen betreffen die Scheide, die abführenden Harnwege, den Mastdarm, das Kreuzbeingeflecht und die untere Hohlvene.

Bauchwasser fehlt, falls nicht der Hülsenwurm auch die Leber in größerem Umfang befallen hat.

Bei einzelnen Frauen bestand eine Komplikation mit Schwangerschaft. PINARDS Patientin, eine 21jährige Primipara, gebar nach Punktion des Sacks und Abfluß von 1½ Litern Flüssigkeit, zwei Tage nach Beginn der Wehen, spontan ein lebendes Kind, erlag aber vier Tage darauf den Folgen einer Infektion. Eine von DEMONS operierte Frau (Fall LE NADAN) überstand mit schon nachweisbarer Echinokokkusblase drei Schwangerschaften. Die erste wurde im fünften Monat unterbrochen; die zweite endete mit der Spontangeburt eines Kindes, das nach wenigen Sekunden starb; und bei der dritten förderte die Achsenzugzange eine tote Frucht zutage. Auch bei der ersten Patientin B. S. SCHULTZES fielen die letzten Schwangerschaften schon in die Zeit des Unterleibstumors. Doch verliefen die Geburten wie die Wochenbetten normal.

Die sonst nicht seltene völlige Vereiterung bzw. Verjauchung scheint bisher nur von POTOCKI (1886) im Anschluß an eine Punktion beobachtet zu sein.

LE NADAN und v. KROPH beschreiben den Zysteninhalt als trüb; nur einige Blasen enthielten eine eitrig bzw. eiterähnliche Flüssigkeit.

FREUNDS merkwürdige Beobachtung von Perforation einer Blase in ein komplizierendes Ovarialkystom der gleichen Seite ist bereits erwähnt.

#### e) Das Verhalten der Nachbarorgane.

Eine Kommunikation mit der Tube war in den mir zugänglichen Fällen nicht eingetreten. Die Gebärmutter wird teils in Rückwärtsstreckung gedrängt, teils weit in die Höhe gehoben. Sie kann der Verkümmern verfallen. Eine scheinbare Verödung der Scheide, die den Zeigefinger nur 5 cm eindringen ließ, sowie eine Hydronephrose sah BOULEY.

In dem mehrfach erwähnten Fall v. KROPHs „waren beide Ureteren verdrängt; der rechte, auf Kleinfingerdicke erweitert, verlief in einem förmlichen Schwiellentunnel zwischen den beiden rechtseitigen Tumoren“.

## 2. Der Askaris.

In einem Eierstocksabszeß entdeckte FRY einen toten, abgeplatteten Spulwurm von 6,5 cm Länge; die linken Adnexe erwiesen sich als „adherent to the cornua of the uterus“, der Eierstock erreichte die Größe eines Hühnereies. Verwachsungen mit dem Darm bestanden nicht. Aus dem Eiter wurde *Bact. coli* in Reinkultur gezüchtet. Einen „Ovarialabszeß mit Spulwurm darin und Durchbruch in die Scheide“ bildet — ohne sich im Text über diesen Befund zu äußern — auch HOFMEIER (Abb. 246) ab. Einen weiteren Fall bringt LEYCARDI.

Für das Eindringen dieses Wurmes in die Keimdrüse kommen zwei Wege in Betracht: Ein vereitertes Ovarium verwächst mit einer Darmschlinge, in deren Lichtung sich der Abszeß entleert. Durch die Durchbruchsstelle findet der Parasit den Weg aus dem Jejunum in die Höhle des Eierstocks. Oder ein ganz jugendliches Exemplar dieser Spezies kriecht — wie ein *Oxyuris* — vom After über den Damm in das Geschlechtsorgan, das er in ganzer Ausdehnung bis zur lateralen Eileiteröffnung durchmißt. Von hier erfolgt dann die Einwanderung vielleicht in einen Calyx. Eine Einschleppung auf dem Blutweg in die inneren Geschlechtsteile halte ich für unwahrscheinlich.

Für den erstgenannten Weg spricht eine Beobachtung ADEODATOS:

Im Verlauf einer Laparotomie stieß der brasilianische Forscher in der Lichtung einer Hydrosalpinx auf einen 10 cm langen, zu einem Knäuel zusammengerollten Spulwurm. Mit dem Darmkanal bestand zur Zeit keine Verbindung; doch berichtete die Kranke, daß etwa zwei Jahre vorher mit dem Stuhl ein starker Eiterabgang stattgefunden habe. Eine abgelaufene Beckenfellentzündung bewiesen derbe Verwachsungen mannigfacher Art; nach dem Durchbruch einer Pyosalpinx in den Mastdarm muß der Wurm in die frei gewordene Höhle geschlüpft sein.

Einige Male sind Spulwürmer auch in vereiterten und in den Darm durchgebrochenen Dermoidzysten gefunden worden (Fall AMANN), bzw. aus einer zweiten Fistel wieder von der Neubildung aus durch die Bauchdecken oder die Harnröhre ausgewandert (Fall SCHMUCKER).

Seltsamerweise kommen auch zwischen unvereiterten Neubildungen und Darmschlingen Verbindungen zustande, durch die die Nematoden in das Blastom einwandern können. So sah DUFOUR (1905) in einem Pseudomuzinkystom 3 lebende Spulwürmer. Von einer Dünndarmschlinge führten 2 kleine Öffnungen in ein Fach der Zyste. Die derben Verwachsungen der beteiligten Hohlgebilde waren von einem schwammigen Gewebe umgeben, das besonders das Eierstocksgewächs einhüllte. In einem derartigen Fall wäre zu erwägen, ob wirklich eine Perforation der Neubildung in den Darm erfolgt ist, oder ob nicht vielmehr — typhöse oder tuberkulöse — Darmgeschwüre in die Kammer eines adhärennten Kystoms eingebrochen sind.

Den zweiten der möglichen Wege hält v. WINCKEL in einem von ihm beschriebenen Fall — „ein verkalkter Spulwurm an der hinteren Wand des Uterus und des linken, breiten Mutterbandes“ — für wahrscheinlicher (S. 321—324). — Und für diesen Weg entscheidet sich mit Recht auch FRY für sein Präparat. Unmittelbar von der Scheide aus ist vielleicht in der Beobachtung HOFMEIERs der Parasit in den aufgebrochenen Eierstocksabszeß eingedrungen.

## 3. Anderweitige Schmarotzer.

Von zwei weiteren Wurmartentypen, dem *Schistosomum haematobium* (*Bilharzia haematobia*) und dem *Oxyuris vermicularis* werden — in oder auf der Keimdrüse — in einzelnen Fällen Eiablagerungen festgestellt. So konnten KARTULIS (1913, S. 25 u. 33) und SYMMERS (1905, S. 1138) in je einem Eierstock eine Durchsetzung mit den charakteristischen Eiern des erstgenannten Wurms nachweisen. Auf der Oberfläche des Organs fand HEINRICH MÜLLER



nach einer (nicht veröffentlichten) Diskussionsbemerkung in der wissenschaftlichen Sitzung Westdeutscher Pathologen in Kassel vom 29. Oktober 1933 bindegewebig abgekapselte Eier des Madenwurms.

Einzig in ihrer Art ist eine Beobachtung von FREDERICK FALLS: Einer Kranken wurde ein „Beckenabszeß“ von der Scheide aus inzidiert. Noch nach 2 Monaten hatte sie einen eigenartigen Ausfluß, in dem neben Strepto- und Staphylokokken auch Dickdarmsstäbchen nachgewiesen wurden. Bei vaginaler Untersuchung fand man die „Zyste“ voll von Maden. Während des Sommers sollen Fliegen in die Scheide geraten und ihre Eier in die Zyste abgelegt haben. Hier ist die ovarielle Natur der Eiterhöhle nicht sichergestellt.

Von tierischen Mikroparasiten ist schließlich noch der Erreger der CHAGAS-Krankheit oder Derrengadera, das von CARLOS CHAGAS (1909) entdeckte Schizotrypanum Cruci zu nennen. Sein Vorkommen im Eierstock wird in der Literatur der Tropenkrankheiten mehrfach erwähnt. Es ist jedoch nicht klar, ob sich die Befunde nur auf warmblütige Versuchstiere (Meerschweinchen) oder auch auf Menschen beziehen.

## B. Fremdkörper.

Die Kasuistik der Corpora aliena der Keimdrüsen umfaßt nur fünf Fälle: LIEBMANN entfernte ein 4 cm langes, rostiges Stück einer an beiden Enden abgebrochenen großen Stopfnadel, die ungefähr 0,5 cm tief im Uterus und etwa eben so tief im Ovarium gesteckt hatte. Die Angabe der Patientin, sie habe sich eine zur Befestigung des Unterrocks benutzte Nähnadel unversehens in den Bauch gestoßen, erscheint mir ebenso wenig glaubwürdig wie LIEBMANN.

Zur Ausbildung eines rechtsseitigen Eierstocks-Abszesses hatte ein  $\frac{3}{4}$  Zoll langes Stück einer Nähnadel bei einer Patientin HAVILANDS Anlaß gegeben. Ausgedehnte, derbe Verwachsungen verbanden doppelseitige, entzündliche Adnextumoren mit dem Uterus, dem Boden und den Wänden des Beckens, sowie die Gebärmutter mit dem Netz und dem S Romanum. (Nach Entfernung der beiderseitigen Adnexe genas die Kranke.) Der Verfasser nimmt die Auswanderung einer verschluckten Nadel aus der Flexura sigmoidea auf dem Umwege über Netz und Subserosium der hinteren Uteruswand in den Eierstock an.

Sicher erwiesen ist dieser Weg bei einer 24jährigen Kranken BIERENDES, die als 16jähriges Mädchen eine Nähnadel verschluckt hatte. Bis zur Hälfte war diese in den Eierstock eingespießt; in ihrem vorderen Teil zeigte sie geringen Rostansatz. Der Keimstock war von leicht lösbaren Verwachsungen eingehüllt; eine eitrige Entzündung fand sich hier nicht.

Den überraschenden Befund einer Nadel in der Wand eines nicht näher bestimmten Kystoms verzeichnen SCHMIDT-HELBER: „Auf der rechten Seite der Zystenwand zeigte sich eine Dünndarmschlinge durch eine schwarze, rostige Nähnadel an die Zystenwandung angeheftet; die Nadel hatte die Darmschlinge zweimal durchbohrt und steckte überdies noch in der Wand der Zyste. — Über die Art und Weise, wie die Nadel in die Bauchhöhle gelangte konnte nichts ermittelt werden“ [HELBER (S. 16), SCHMIDT (S. 471)].

Ein normales Ovarium mit einer Fischgräte in der Rinde zeigte J. K. KELLY in Glasgow (1906).

## V. Verwundungen des Eierstockes.

Im Gegensatz zu Quetschungen des Hodens, der durch seine wenig geschützte Lage mancherlei Gefahren ausgesetzt ist, gelangen Schädigungen des Eierstocks durch äußere Gewalteinwirkung außerordentlich selten zur

Beobachtung. In Betracht kommen Schuß-, Stich- und Schnittverletzungen sowie Zerreißen infolge Sturzes aus größerer Höhe oder Zertrümmerungen durch Verkehrsunfälle.

Ungewöhnlich ist die Verletzung der Keimdrüse bei Gelegenheit eines verbrecherischen Abtreibungsversuches. Aus Baku berichtet ATAJANZ von der erfolgreichen Operation einer im zweiten Monat schwangeren 32jährigen Russin, der eine Quacksalberin ein spitzes Instrument wohl nicht „durch den inneren Muttermund in die rechte Leistenwölbung“, wie der Verfasser meint, sondern durch das Scheidengewölbe und das Bauchfell in die Beckenhöhle und in einen reifen VON GRAAFschen Follikel stieß. Neben dem Riß im Eierstock fand sich noch eine Verletzung des Lig. ovarii proprium.

1905 stellte TIETZE in Breslau eine 38jährige Frau vor, der er wegen schwerer innerer Blutung das durchschnittene linke Ovarium entfernt hatte. Sie war „über einen Teppich gestolpert und in ein langes Küchenmesser gestürzt, das ihr Mann in der vollen Faust auf das rechte Knie aufgestemmt hielt“. Die Klinge war oberhalb der Schamfuge eingedrungen und hatte lediglich die Keimdrüse verletzt.

Eine Kranke HROMADAS fiel, allerdings nur 2 m tief, auf das Gesäß, konnte aber trotz starker Schmerzen sofort wieder aufstehen und weiter arbeiten. 3 Jahre später — bei Gelegenheit der Operation einer stielgedrehten Parovarialzyste der gleichen Seite — wurde ein alter Riß im Eierstock festgestellt, der, 1—2 cm in das Mesophoron ragend, das sonst normale Organ in zwei ungleiche Teile spaltete. Die weit klaffenden Ränder zeigten deutlich eine zarte, glatte, rosa gefärbte Narbe.

In OEHLECKERS Beobachtung handelte es sich um ein kleines Mädchen mit einer „Schußverletzung quer durch den Leib“, bei der nicht die Keimdrüse, sondern die Art. ovarica betroffen wurde.

3 Tage nach experimenteller Halbierung des Eierstocks junger wie ausgewachsener Kaninchen beobachtete PUGNAT eine beginnende Epithelialisierung des mittleren Teils der Schnittfläche von den Rändern her, anscheinend meist nach dem Typus der Wundheilung unter dem Schorf. Vollendet ist sie am 5. Tage. Nach ungefähr 15 Tagen ist die (von den beiden Polen gleich weit entfernte) Mitte der Schnittfläche völlig regeneriert, und in etwa 40 Tagen hat das ganze Organ angeblich seine normale Form und Struktur wieder erlangt, und das frisch gebildete Oberflächenepithel erzeugt in ausgiebigster Weise neue Ovula.

Gleichfalls aus eigenen Untersuchungen zog DI CRISTINA (1905, S. 669) folgende Schlüsse: „Die Wundheilung des Eierstocks geschieht nach aseptisch ausgeführten Verletzungen durch Bindegewebsneubildung; diese wird schließlich zur Narbe, welche allmählich immer dünner wird. Eine Eierstockregeneration, ausgehend von den Bruchstücken, welche in der verletzten Stelle eingeschlossen sind, kommt in keinem Fall vor.“

## Literatur<sup>1</sup>.

### Die Fibrome und Myofibrome des Eierstockes.

ABADIE: Uterus fibromyomateux; ovarite scléro-kystique droite; pyosalpinx gauche; fibrome de l'ovaire gauche; kyste hydatique du ligament large chez une même malade. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 20. Nov. 1899. J. Méd. Bordeaux **29**, 589f. (Disk.) (1899). — ADDINSELL: A solid tumour of the ovary removed from a woman aged thirty-six. Trans. obstetr. Soc. Lond. **42**, 139f. (Disk.) (1900). Sitzg 4. April 1900. — ADLER, LUDWIG: Demonstration von Ovarialpräparaten. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 31. Okt. 1905. Zbl. Gynäk. **30**, 216 (1906). (Fall I.) — ADLER, OTTO: Über Ovarialfibrome. Diss. Berlin 1915. — ALIN, E.: Ett par solida ovarialsvulster. Dem. Sitzg obstetr. Sect. sv. Läk.sällsk. Stockholm, 22. Okt. 1909; Hygiea (Stockh.) **72** 1, 175f. (Disk.) (1910). — ALSOBROOK, H. B.: Report of a case of ovarian fibroid. Amer. J. Obstetr. **25**, 609f. (1933). — AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Doppelseitiges Ovarialfibrom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 27. Juni 1900. Mschr. Geburtsh. **12**, 544 (1900). (b) Fibroma ovarii mit dem zugleich abdominal totalexstirpierten myomatösen Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 19. Dez. 1900. Mschr. Geburtsh. **14**, 199f. (1901). (c) Fibroma ovarii mit Aszites. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März 1910. Mschr. Geburtsh. **32**, 505 (1910); Zbl. Gynäk. **34**, 1597 (1910). (d) Ovarialfibrom mit Aszites. Sitzg bayer. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 25. Jan. 1914. Mschr. Geburtsh. **41**, 99—102 (1915). — AMON, HEINRICH: Beiträge zur pathologischen Anatomie der soliden Ovarientumoren. Diss. Erlangen 1881. — ANDREWS, H. RUSSELL: Fibro-myoma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **43**, 231—233 (Disk.) (1901). Sitzg 2. Okt. 1901. — ASCHHEIM, S.: Zwei verkalkte Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 13. Nov. 1914. Zbl. Gynäk. **40**, 214 (1916). — ASHURST, ASTLEY PASTON COOPER and A. A. WALKLING: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg Philad. Acad. Surg., 7. Febr. 1921. Ann. Surg. **73**, 772 (1921). — ASHWELL, SAMUEL: Lehrbuch der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, vom klinischen Standpunkte dargestellt. Nach der 3. englischen Auflage frei bearbeitet und mit Zusätzen versehen von H. HÖLDER. Stuttgart: Müller 1853. — ASPELL, JOHN: Fibroma with twisted pedicle. Dem. Sitzg Woman's Hosp. Soc. New York, 28. Nov. 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 87—90 (Disk.) (1900). — ATLEE, WASHINGTON L.: Case of successful extirpation of a fibrous tumour of the right ovary by the large peritoneal section. Amer. J. med. Sci., N. s. **18**, 336—347 (1849). — AUBERT, L.: Fibrome de l'ovaire avec dégénérescence kystique. Gynaec. Helvet. **14**, Frühlingsausgabe, 170—176 (1913/14). — AUVRAY: À propos des ossifications des trompes et de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **1**, 314—316 (1912). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 22. April 1912.

BACKOFEN: Ovarialtumor. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 16. Juli 1913. Dtsch. med. Wschr. **1913**, 1529. — BAGOT: Fibromyoma of the ovary. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 23. Mai 1890. Brit. med. J. **1890** **1**, 1486. — BALASCHOFF: Lipom des breiten Mutterbandes, kombiniert mit Fibromyom des Ovariums. Russ. Ärzteztg **1913**, Nr 6. Ref. Mschr. Geburtsh. **40**, 106 (1914). — BALDOWSKY, W. G.: Zur Kasuistik der gutartigen fibrösen Eierstocksgeschwülste. Z. Akuš. (russ.) **1908**, H. 1/6. Ref. Zbl. Gynäk. **33**, 748f. (1909). — BANTOCK, GEORGE GRANVILLE: (a) Fibroma of the ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **8**, 312—314 (1892—93). Sitzg 10. Nov. 1892. (b) Double ovarian fibroid. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **10**, 303f. (1894—95). Sitzg 12. Juli 1894. — BARBOSA, J. RODRIGUES: À propos des fibromes diffus de l'ovaire. Rev. sud-amér. Méd. **2**, 253—261 (1931). — BARBOUR, ALEXANDER HUGH FREELAND: A fibrous tumour of ovary, so wedged in pelvis and pressing against uterus that a diagnosis of uterine tumour was made. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **32**, 121 (1906—07). Dem. Sitzg 9. Febr. 1907. — BARDON et DARRASSE: Fibrome de l'ovaire en dégénérescence. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 852f. (Disk.) (1928). Dem. Sitzg Soc. Obstetr. Bordeaux, 22. Mai 1928. — BASSO, G. L.: Beitrag zur Kenntnis der gutartigen bindegewebigen Neubildungen des Ovariums, insbesondere der Myome. Arch. Gynäk. **74**, 70—101 (1905). — BASTIAN, J.: Un cas de fibrome de l'ovaire gauche avec torsion du pédicule. Laparotomie. Guérison. Rev. méd. Suisse rom. **30**, 783—786 (1910). — BAUDOUIN, MARCEL: Tumeur solide de l'ovaire droit. Petite tumeur solide de l'ovaire gauche. Ascite. — Ovariectomie double pour fibromes

<sup>1</sup> Das vorliegende Verzeichnis enthält lediglich die Literatur zum Kapitel III/B: Spezieller Teil der Lehre von den Gewächsen des Eierstockes. Auf ihn konzentriert sich das allgemeine Interesse. Der Verfasser hat auf die Beigabe einer Literaturzusammenstellung für die übrigen Abschnitte nach Übereinkommen verzichtet, weil die Veröffentlichung des vollständigen Verzeichnisses zu einem untragbaren Umfang geführt hätte.

ovariens chez une femme de 77 ans. — Guérison. Progrès méd. 1888, 466—468. — BECKER, PAUL: Demonstration eines hühnereigroßen Fibroms des Ovariums von auffallender Härte. Sitzg Breslau. chir. Ges., 14. Juni 1920. Berl. klin. Wschr. 1920, 1175. — BÉGOUIN, P.: De l'allure clinique maligne de certains fibromes de l'ovaire. 17. Congr. franç. Chir. 1904, 730—734. — BELL, W. BLAIR: A case of fibrocystic tumour of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 16. Okt. 1908. J. Obstetr. 14, 443 (1908). — BENDER, XAVIER: Fibrome de l'ovaire. Torsion du pédicule et transformation kystique. Bull. Soc. Obstétr. Paris 1, 855 (1912). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 11. Nov. 1912. — BENDER, XAVIER et J. HEITZ: Volumineux fibromyome des deux ovaires. — Transformation kystique de la tumeur développée aux dépens de l'ovaire gauche. Bull. Soc. anat. Paris 78, 241—244 (1903). Dem. Sitzg 6. März 1903. — BERMAN, SAMUEL E.: (a) Fibroma de ovario. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 8. Sept. 1927. Semana méd. 1927 II, 831—836, 854. (b) Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 202 (1928). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 8. Sept. 1927. — BERTINO, ALESSANDRO: Di alcune forme rare e del processo di calcificazione dei tumori benigni dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) 1, 181—234 (1908). (Fall 3.) — BISSELL, J. DOUGAL: (a) A case of fibromyoma of doubtful origin. Dem. Sitzg Woman's Hosp. Soc. 27. Nov. 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 43, 112f. (Disk.) (1901). (b) Fibroid of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 26. Mai 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 48, 362 (1903). — BLAND-SUTTON, SIR JOHN: (a) An ovary containing a calcareous ball, probably a large calcified corpus fibrosum. Trans. obstetr. Soc. Lond. 40, 223—225 (Disk.) (1898). Dem. Sitzg 1. Juni 1898. (b) Tumours innocent and malignant. Their clinical characters and appropriate treatment, 7. Aufl., p. 631—633 a. figg. 305 a. 306. London, New York, Toronto and Melbourne: Cassell & Co. 1922. — BLAU, ALBERT: Über einen Eierstocktumor von eigentümlicher Form. Beitr. Geburtsh. 1, 586—590. RUDOLF CHROBAK aus Anlaß seines 60. Geburtstages gewidmet von seinen Schülern und Freunden. Wien: Alfred Hölder 1903. — BLIN: Tumeur fibreuse de l'ovaire droit; ascite; ponction avec injection d'eau alcoolisée dans le péritoine; mort. C. r. Soc. biol. Paris 4, 115f. (Juli 1852). — BOLDT, HERMAN J.: (a) A large fibro-cystic tumor of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 19. April 1892. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 26, 396 (1892). (b) Large fibroma of the left ovary, intimately connected with the uterus, necessitating hysterectomy; uneventful recovery. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 9. Dez. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 47, 205f. (Disk.) (1903). (c) Fibroid tumor of the ovary. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 24. März 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 61, 794f., Disk. 796f. (1910). (d) Fibrocyst of ovary with suppurating tuboovarian cyst on the opposite side. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 26. Okt. 1915. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 73, 542 (1916). (e) Fibroma of left ovary, showing a distinct capsule. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 23. Nov. 1915. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 73, 724 (1916). — BOMPIANI, ROBERTO: A proposito di tumori ovarici complicanti lo stato puerperale. Taglio cesareo per fibroma calcificato dell'ovaio, occludente lo scavo. Clin. ostetr. 35, 269—281 (1933). — BONGRAND et BERNEX: Fibrome pur de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 25. April 1904. J. Méd. Bordeaux 34, 448f. (Disk.) (1904). — BOUCAUD, L. DE: Fibrome et kyste dermoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Bordeaux, 26. Dez. 1899. J. Méd. Bordeaux 30, 33f. (Disk.) (1900). — BOURGOIN, PAUL: Étude clinique sur quelques tumeurs solides de l'ovaire à évolution lente. Diss. Paris 1894. (Fälle 1, 2 u. 12.) — BOVÉE, J. WESLEY: Fibromata of both ovaries. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 2. Mai 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 46, 542f. (1902). — BOYD, FLORENCE NIGHTINGALE, (a) Fibroma of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 44, 176 (1902). Sitzg 7. Mai 1902. (b) Fibroid of broad ligament. Trans. obstetr. Soc. Lond. 46, 348 (1904). Dem. Sitzg 2. Nov. 1904. Report, p. 384. Sitzg 7. Dez. 1904. — BOYD, R.: Malposition of the kidneys; absence of the vagina, uterus, and Fallopian tubes, disease of left ovary. Communicated by John G. Perry. Med.-chir. Trans. 24, 187—189 (1841). Sitzg 11. Mai 1841. — BOYER, HENRI DE: Obstruction intestinale causée en deux points différents par des tumeurs fibreuses des deux ovaires. — Mort et autopsie. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 2, 545—549, Rapp., 541—544 (1873). Sitzg 26. Nov. 1873. — BRAUN, GUSTAV: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Dez. 1894. Zbl. Gynäk. 19, 109 (1895). — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: Fibroid tumour of the ovary, showing red degeneration, removed from a patient aged 70. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 38, 138 (1912—13). Dem. Sitzg 12. Febr. 1913. — BRIDE, JOHN WEBSTER: Ovarian cysts and tumours. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 19. Nov. 1926. Brit. med. J. 1926 II, 1119 (Disk.); Lancet 1926 II, 1221. (Fall 2.) — BRIGGS, H.: (a) Fibroma of the ovary and ovarian ligament. Sitzg Liverpool med. Inst., 19. Nov. 1896. Brit. med. J. 1896 II, 1572f. (Disk.); Lancet 1896 II, 1530. (b) Fibroma of the ovary and ovarian ligament: with pathological and clinical reports of a series of eight cases of fibroma of the ovary and one of the ovarian ligament, treated by operation. Brit. med. J. 1897 I, 1083—1087. (c) Ovarian fibroma with large

cyst. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 16. Dez. 1904. J. Obstetr. 7, 153f. (1905). (d) Oedematous fibroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 16. Okt. 1908. J. Obstetr. 14, 443 (1908). (e) A large circumscribed fibroma of the left ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 21. April 1911. J. Obstetr. 19, 557f. (1911). — BRIGGS, H. and E. EMBRY-ROBERTS: Unilocular cyst of one ovary, and fibroma of the opposite ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Jan. 1907. J. Obstetr. 11, 364 (1907). — BRIGGS, H. and THOMAS E. WALKER: A clinical and pathological report on forty-nine solid ovarian tumours, of which thirty-one were fibromata. J. Obstetr. 13, 77—95 (1908). — BROHL: Walnußgroße prallgefüllte Ovarialzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 13. Dez. 1911. Mschr. Geburtsh. 36, 733 (1912). — BROSIG, WILHELM: Zur Frage der luteinisierten Thecazelltumoren. (Fibroma thecocellulare xanthomatodes ovarii LÖFFLER-PRIESEL.) Frankf. Z. Path. 49, 376—381 (1936). — BROTHERS, ABRAM: (a) Fibroma of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 41, 194—200 (1900). (b) Fibroid ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. April 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 50, 104f. (1904). — BRUNS, ALBERT: Die an der Kieler Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. X. 1915 bis 30. IX. 1921 wegen Tumoren ausgeführten Ovariectomien. Diss. Kiel 1924. — BÜRGER, OSKAR: Die Ovariectomie an der Klinik SCHAUTA. Mschr. Geburtsh. 11, 1—60 (1900). — BUSHNELL, F. G. and M. P. KERRAWALLA: A series of ovarian neoplasms mainly malignant. J. Obstetr. 14, 190—198 (1908). (Fälle I—L.) — BUSS: Zur Dystopie der Nieren mit Mißbildung der Geschlechtsorgane. Z. klin. Med. 38, 439—450 (1899). — BUSSA-LAY, ENRICO: D'un raro tumore solido dell'ovaia simulante l'osteoma. Policlinico, Sez. chir. 27, 1—8 (1920). — BYFORD, HENRY T.: Cystofibroma of the ovary. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 21. Dez. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 22, 314 (1889).

CABANÈS, I. M. E.: Fibromes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 3, 410 (1914). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Alger, 25. Avril 1914. — CAILLIOT, LOUIS: Observation sur une tumeur volumineuse dans l'ovaire. Arch. gén. Méd. 4, 582—587 (1824). — CALMANN: Großes Ovarialfibrom. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 7. Nov. 1916. Zbl. Gynäk. 41, 85 (1917). — CAMPBELL, MALCOLM: An ovary with a well-marked fibrous excrescence. J. Obstetr. 7, 197—199 (1905). — CAMPBELL, T. V. and E. W. LEWIS: Fibromyoma of the ovary. Brit. med. J. 1906 II, 695. — CANNON, D. J.: Fibroma of the ovary with tuberculosis of the corresponding Fallopian tube. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 8. März 1935. J. Obstetr. 42, 571f. (Disk.) (1935). — CARO, ERICH: Zur Lehre von den „Riesenfibromen“ des Ovariums, nebst Bericht eines Falles, in welchem ein 33½ Pfund schweres Ovarialfibrom mit Erfolg exstirpiert wurde. Diss. Leipzig 1914. — CARSTENS, J. HENRY: Successful removal of a fibroma of the right ovary during pregnancy. Trans. amer. Assoc. Obstetr. 2, 151—153 (1889). — CARTER, CHARLES HENRY: (a) Fibroid tumour of the right ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 24, 139—141 (Disk.) (1882). Dem. Sitzg 7. Juni 1882. (b) Fibromyoma of the right ovary removed by abdominal section. Trans. obstetr. Soc. Lond. 29, 190 (1887). Dem. Sitzg 4. Mai 1887. — CASALIS, G. A.: Calcified fibroma of the ovary. J. Obstetr. 13, 279 (1908). — CASSIDY, L.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 13. April 1923. J. Obstetr. 30, 326 (Disk.) (1923). — CASTELNAU, JEAN: Contribution à l'étude des tumeurs fibreuses de l'ovaire. Diss. Montpellier 1890. — CAYLOR, HAROLD D.: Sarcoma associated with ovarian fibroma. Ann. Surg. 81, 674—678 (1925). — CETRONI, M. B.: Fibroma dell'ovaio complicante la gravidanza. Clin. ostetr. 32, 693—703 (1930). — CHAMBERS, P. F.: Ovariectomy for epilepsy. Sitzg New York obstetr. Soc., 21. Nov. 1893. N. Y. J. Gynec. 4, 85 (Disk.) (1894). Report, p. 182. Sitzg 19. Dez. 1893. — CLARK, EDMUND D. and WILLIAM E. GABE: Fibroma of the ovary. 33. Verslgt amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Atlantic City, N. J., Sept. 1920. Amer. J. Obstetr. 1, 603—608, Disk. 632f. (1921). — CLEMENS, THEODOR: Medullar-Sarkom des linken Ovariums 80 Pfund wiegend. Deutsche Klinik 1873, 29. — CLÉMENT, FRANCIS: Tumeur de l'ovaire gauche. Exstirpation. Guérison. Rapport de G. LUQUET. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 21, 603 (1929). Sitzg 18. Okt. 1929. — CODET-BOISSE, MARIE JOSEPH ALEXANDRE PAUL: Évolution clinique à type malin dans les fibromes de l'ovaire (fréquence de ce type). Diss. Bordeaux 1904. — COE, HARRY C.: (a) Fibromata and cystofibromata of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 15, 561—583, 858—879 (1882). (b) A case of fibro-cyst of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 16, 702—705 (1883). (c) Fibroma of the ovary complicated with ascites; laparotomy; recovery. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 21. Jan. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 23, 412—415 (Disk.) (1890). — COHN: Demonstration eines Cystofibroms des rechten Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. März 1885. Z. Geburtsh. 11, 431 (Disk.) (1885). — CONDAMIN, FRANÇOIS et WILLIAM BRUNAT: De la rupture intrapéritonéale des kystes de l'ovaire. Lyon méd. 143, 480—486 (1929). — CONWAY, T. W.: Calcareous fibro-myoma of the right ovary complicating delivery in a primigravida aet. 22. J. Obstetr. 13, 144—146 (1907). — COSTA, N. PALACIOS y ANTONIO FALSIA: Fibroma del ovario. Bol. Soc. Obstetr. Buenos Aires 10, 529—532 (1931). — COTTE, G. et POLICARD: Métrorragies liées à un petit fibrome

avec dégénérescence kystique de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 28. Juni 1923. Lyon chir. **20**, 840—842 (1923). — CRAWFORD, JAMES: Fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **36**, 190f. (1894). Dem. Sitzg 6. Juni 1894. — CRISP, EDWARDS: Fibroid ovarian tumour. Trans. path. Soc. Lond. **28**, 195f. (1876—77). Sitzg 15. Mai 1877. — CROFT, E. O.: Fibrocystic tumour of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 15. Mai 1925. J. Obstetr. **32**, 851 (Disk.) (1925). — CROOM, SIR JOHN HALLIDAY: A fibroid tumour of the ovary where the patient had been tapped fifteen times. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 119 (1907—08). Dem. Sitzg 11. März 1908. — CRUVEILHIER, J.: Traité d'anatomie pathologique générale, Tome 3. Paris: Baillière (1856). — CUFF, ARCHIBALD: Large ovarian fibroma, part of which was intraligamentous. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 17. Nov. 1905. J. Obstetr. **9**, 67 (1906). — CULLINGWORTH, CHARLES JAMES: (a) Fibroma of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. **21**, 276—288 (Disk.) (1879). Dem. Sitzg 5. Nov. 1879. Report, p. 314—316. Sitzg 3. Dez. 1879. (b) Fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **39**, 279f. (Disk.) (1897). Dem. Sitzg 3. Nov. 1897.

DAGRON: Volumineux fibromyome extra-utérin. Bull. Soc. anat. Paris **62**, 855—860 (1887). Sitzg 23. Dez. 1887. — DANFORTH, W. C.: Ovarian tumors in pregnancy, with report of a case of solid tumor. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. Dez. 1914. Surg. etc. **20**, 319—324, Disk. 373—375 (1915). — DANNIEN, K.: Kavernöses Fibrom des linken Ovarium, Achsendrehung des Stiels, Blutung in den Tumor, Thrombose der Gefäße, Nekrose, Probepunktion, Verjauchung, Ovariectomie, Heilung. Arch. klin. Chir. **22**, 973 bis 981 (1878). — DARLING, J. SINGLETON: Removal of fibromyoma of the left ovary 22½ pounds in weight. 72. Verslg brit. med. Assoc., Sect. Obstetr. a. Gynaec., Oxford, Juli 1904. Lancet **1904 II**, 399f. (Disk.); Brit. med. J. **1904 II**, 1068f. (Disk.). — DARTIGUES, L.: (a) Étude étiologique et anatomopathologique des tumeurs solides de l'ovaire. Rev. franç. Gynéc. **3**, 601—644 (1899). (b) Symptomatologie des tumeurs solides de l'ovaire. Rev. franç. Gynéc. **3**, 793—848 (1899). — DAUBER, JOHN H.: Fibroma of ovary fixed in pelvis, causing complete extrusion of uterus. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, Suppl., 9f. (1907). Dem. Sitzg 14. Febr. 1907. — DAVE, J.: Kyste de l'ovaire, dégénérescence fibreuse de la paroi. Bull. Soc. anat. Paris **49**, 79 (1874). Sitzg 30. Jan. 1874. — DAVIDSON, H. S.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 15. Febr. 1922. J. Obstetr. **29**, 377 (1922). — DEBIASI, ETTORE: Grosso fibroma ovarico o fibromioma pedunculato dell'utero? Clin. ostetr. **30**, 37—41 (1928). — DEGORCE, A.: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, **76**, 557 (1901). Sitzg 18. Okt. 1901. — DELFOURD, A. et LUCIEN: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstetr. Paris **15**, 512f. (1926). Sitzg Réunion. obstetr. et gynéc. Nancy, 16. Juni 1926. — DELFOURD, A. et H. VERMELIN: Fibrome calcifié de l'ovaire. Bull. Soc. Obstetr. Paris **15**, 101f. (1926). Sitzg Réunion. obstetr. et gynéc. Nancy, 18. Nov. 1925. — DELIGNY, AMÉDÉE LOUIS JOSEPH: De l'ascite dans les fibromes de l'ovaire. Diss. Lille 1898. — DELLE CHIAJE, M. S.: Fibrome utérin avec fibrome pur de l'ovaire. Gynéc. et Obstétr. **5**, 265—276 (1922). — DELMAS, PAUL: Un cas de fibrome de l'ovaire. Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 28. April 1920. Gynéc. et Obstétr. **2**, 48f. (1920). — DEMONS: Sur un point de l'évolution clinique des fibromes de l'ovaire et des ligaments larges. 15. Congr. franç. Chir. **1902**, 739f. — DEMONS et CHARBONNEL: Gros fibrome de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Bordeaux, 14. Mai 1912. J. Méd. Bordeaux **42**, 607 (1912). — DENNIS, WARREN A.: Fibroma of ovary; fibroma of labium majus. Surg. Clin. N. Amer. **3**, 1323—1325 (1923). — DERBAREMDIKER-ZARCHI, L.: Prognose der Ovarialtumoren. Diss. Freiburg i. B. 1910. (Fälle 9, 26 u. 32.). — DEUTSCH: Zwei Fälle von Fibromyoma des Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Mai 1914. Zbl. Gynäk. **39**, 248 (1915). — DEVÈZE: Fibrome de l'ovaire à pédicule tordu. Bull. Soc. Obstétr. Paris **1**, 1004—1008 (Disk.) (1912). Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 4. Dez. 1912. — DIENST: Haselnußgroßer Tumor des Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 17. Jan. 1905. Mschr. Geburtsh. **21**, 406 (1905). — DOBRZEŃSKI, KAROL: Ein seltener Fall einer Eierstockfibromblutung. Ginek. polska **10**, 678 (1931). Ref. Zbl. Gynäk. **58**, 2042 (1934). — DORAN, ALBAN H. G.: (a) On myoma and fibro-myoma of the uterus and allied tumours of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **30**, 410—434 (Disk.) (1888). Sitzg 7. Nov. 1888. (b) Cases of fibroma of the ovary and ovarian ligament removed by operation; with a series of after-histories of cases reported in the "Transactions" since 1879. Trans. obstetr. Soc. Lond. **38**, 187—212 (Disk.) (1896). Sitzg 3. Juni 1896. (c) Fibroma of the ovary; impaction; ascites; removal. Trans. obstetr. Soc. Lond. **39**, 37—40 (1897). Dem. Sitzg 3. Febr. 1897. (d) Disk. zu CULLINGWORTH, 1897, S. 280. (e) A pure fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **44**, 172f. (1902). Sitzg 7. Mai 1902. — (f) Fibroma of ovary one-third of an inch in diameter. Trans. obstetr. Soc. Lond. **44**, 173—176 (1902). Sitzg 7. Mai 1902. (g) Fibroma of the ovary weighing seventeen pounds; under observation for ten years. Trans. obstetr. Soc. Lond. **47**, 421—425 (Disk.) (1905). Dem. Sitzg 6. Dez. 1905. (h) Fibroma of the ovary. Lancet **1923 II**, 41. — DORAN, ALBAN H. G. and CUTHBERT LOCKYER: Two cases of uterine fibroids showing

peritheliomatous changes; long immunity from recurrence after operation. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2 II**, 25—39 (Disk.) (1908—09). Sitzg 8. Okt. 1908. (Fall 1.) — DOUGAL, DANIEL: An old-fashioned ovarian tumour. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. Jan. 1933. J. Obstetr. **40**, 737 (1933). — DOUGLAS, DOROTHY H.: Two specimens of ovarian fibroids. Dem. Sitzg Soc. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1916. Brit. med. J. **1916 I**, 698f. (Disk.). — DUCUNG, GUILHEM et RIEUNAUD: À propos d'un cas de fibrome pur de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 430f. (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 13. März 1931. — DUFOUR: Tumeur fibreuse de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **27**, 253f. (Juli 1852). (Dem.) (Fall 2.) — DUROUX, E.: Fibrome de l'ovaire droit tordu sur son pédicule; kyste dermoïde de l'ovaire gauche. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 22. Okt. 1902. Lyon méd. **99**, 648f. (Disk.) (1902).

EDEN, THOMAS WATTS: Two cases of solid abdominal tumour with ascites. Lancet **1902 I**, 349—352. — EFLER, HANNA: Das klinische Verhalten der Ovarialfibrome nach den Fällen der Breslauer Frauenklinik von 1893—1913. Diss. Breslau 1916. — EMMET, T. A.: Supposed fibro-cystic tumor of the ovary. Sitzg obstetr. Soc. New York, 21. April 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **18**, 1187f. (Disk.) (1885). — D'ERCHIA: Cisti del parovario con torsione del peduncolo ed ovaroma. 26. Kongr. Soc. ital. Ostetr. e Ginec. Rom, Dez. 1927. Arch. Ostetr. **II**, s. **15**, 83 (1928). — ERIKSEN, KARL: Three cases of ovarian fibroma. Trans. gynec. a. obstetr. Soc. Copenhagen 1924—25, 1925—26. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **6**, 457f. (1927). Sitzg 12. Dez. 1924. — ERUSALIMSKI, DAVID: Über Ovarialfibrom mit Aszites. Diss. München 1913. — ESTOR, GRYNFELT et ARMES: Fibromyome de l'ovaire enlevé chez une femme de cinquante-deux ans. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 20. Nov. 1920. Gynéc. et Obstétr. **3**, 279 (1921).

FAGUET, CH.: Fibrome de l'ovaire et grossesse. Volumineux fibrome de l'ovaire gauche développé dans l'hypochondre droit; grossesse, vomissements incoercibles, torsion du pédicule. Ovariectomie, continuation de la grossesse. Accouchement à terme: forceps, enfant vivant. Suites normales. Bull. Soc. Obstétr. Paris **13**, 118—121 (Disk.) (1924). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 18. Dez. 1923. — FAIRBAIRN, JOHN S.: (a) Five specimens of fibroid tumour of the ovary, with observations on their pathological anatomy. Trans. obstetr. Soc. Lond. **44**, 177—214 (Disk.) (1902). Sitzg 7. Mai 1902. (b) Some points in the pathology of fibroma of the ovary: with notes on seven specimens. J. Obstetr. **2**, 128—146 (1902). — FAVELL, R.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 15. Mai 1908. J. Obstetr. **14**, 150 (1908). — FEHLING, HERMANN JOHANNES KARL: Zur geburtshilflichen Therapie der im kleinen Becken eingeklemmten Tumoren. Arch. Gynäk. **72**, 268—274 (1904). — FEIS, O.: Ein Fall von Fibromyoma ovarii. Zbl. Gynäk. **18**, 133—135 (1894). — FERGUSON, J. HAIG: Large fibroid of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 32 (1909—10). Dem. Sitzg 4. Dez. 1909. — FERRAN: Présentation de petits papillomes fibromateux des deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **84**, 64f. (1909). Sitzg 12. Febr. 1909. — FIOUPE: Tumeur solide de l'ovaire. Gaz. méd. Paris, IV, s. **2**, 623—626 (1873). — FITZ-GIBBON, GIBBON: A specimen of a haemorrhagic infarct on an ovarian fibroid. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 13. Febr. 1925. J. Obstetr. **32**, 430 (1925). — FLATSCHLEN, NIKOLAUS C.: (a) Fibrom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Juni 1902. Z. Geburtsh. **48**, 179 (1903). (b) Demonstrationen. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Mai 1927. Z. Geburtsh. **92**, 228—230 (1928). (Fall 1.) — FLATAU, W. SIEGFRIED: Kindschopf großes Fibrosarkom des rechten Eierstocks von einem 14jährigen Mädchen. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 26. Mai 1910. Münch. med. Wschr. **1910**, 2212. — FLEISCHER, RICHARD: Sehr großes, 1,5 kg schweres Ovarialfibrom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 7. März 1922. Zbl. Gynäk. **46**, 1073 (1922). — FLEISCHMANN, CARL: Demonstration eines Ovarialfibroms. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 27. März 1900. Zbl. Gynäk. **24**, 768f. (Disk.) (1900). — FLEMING, CARTER S.: Ovarian fibroid. Case report. W. Virginia med. J. **14**, 92—94 (1919). — FLETCHER, H. MORLEY: Tumours of the uterus and appendages. Trans. path. Soc. Lond. **49**, 190f. (1897—98). Dem. Sitzg 15. März 1898. — FÖRSTER, AUGUST: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie, 2. Aufl. Leipzig: Voss 1863. — FORDYCE, WILLIAM: (a) A large tumour of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **34**, 70f. (1908—09). Dem. Sitzg 13. Jan. 1909. (b) Large ovarian fibroma with twisted pedicle. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 85f. (1909—10). Dem. Sitzg 9. Febr. 1910. (c) A solid ovarian fibroma. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Session 84, 21 (1924—25). Dem. Sitzg 12. Nov. 1924. — FORSSNER, HJALMAR: Fibrom i ovariet. Dem. Sitzg obstetr.-gynæk. Sekt. sv. Läk.sällsk., 28. Okt. 1910. Hygiea (Stockh.) **72 II**, 1425f. (1910). — FRANKL, OSKAR: (a) Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. WILHELM LIEPMANNS Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe für den praktischen Arzt. Leipzig: F. C. W. Vogel 1914. (b) Über stielgedrehte Genitaltumoren. Gynäk. Rdsch. **1917**, 7—18. (c) Zur Frage der Blutungen in der Menopause. Zbl. Gynäk. **53**, 9—11 (1929). — FREUND, HERMANN W.: 72 Myomotomien mit intraperitonealer Stumpfversorgung. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 226—234. — FRIEDMAN, LOUIS: Large fibroma of the ovary with twisted

pedicle. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr., 27. Okt. 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **63**, 143 f. (Disk.) (1911). — FRITSCH, HEINRICH: Die Resultate meiner Ovariectomien in 22 Jahren. Z. Geburtsh. **55**, 1—5 (1905). — FULCONIS et XICLUNA: Fibrome de l'ovaire; rétroversion utérine; colpocèle postérieure. Bull. Soc. Obstétr. Paris **22**, 666 f. (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Alger, 11. Juni 1933. — FULLERTON, WILLIAM D.: Fibroid tumors of the ovaries. Report of a case. Surg etc. **18**, 451—455 (1914). — FUSTER: Fibrome utéro-ovarien de 5 kilogs. Hystérectomie subtotale. Adhérences très vasculaires. Difficultés opératoires considérables. Guérison rapide et reconnue parfaite, de visu 3 ans après. Bull. Soc. Obstétr. Paris **2**, 180—184 (Disk.) (1913). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Alger, 15. Febr. 1913.

GABRIELIANZ, ALEXANDER G.: Fibroma of the ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 17. April 1931. Amer. J. Obstetr. **23**, 449 f. (1932). — GAISER: Ein reines Fibrom des rechten Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 12. Jan. 1897. Zbl. Gynäk. **21**, 875 (1897). — GALABIN, ALFRED LEWIS: Specimen of tubal mole associated with (?) sarcoma of the ovary of the same side. Trans. obstetr. Soc. Lond. **48**, 19—21 (Disk.) (1906). Dem. Sitzg 3. Jan. 1906. Report, p. 72. Sitzg 7. März 1906. — GAMEL, EDOUARD et YVES BOURDE: Fibrome de l'ovaire et grossesse. Sitzg Soc. Chir. Marseille, 28. Nov. 1921. Marseille méd. **59**, 127—130 (1922). — GASCHÉAU, PAUL: Étude sur les tumeurs solides de l'ovaire. Diss. Paris 1903. — GEIBEL, ALEXANDER: Beitrag zur Kenntnis der Ovarialfibrome. Diss. Leipzig 1902. — GEISLER: Fibroma ovarii. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 20. Dez. 1928. Zbl. Gynäk. **53**, 1978 f. (1929). — GEIST, SAMUEL H.: Solid ovarian tumors; their pathology. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Dez. 1923. Amer. J. Obstetr. **7**, 567—576, Disk. 621—625 (1924). (b) Theca cell tumors. 60. Verslg Amer. gynec. Soc. Hot Springs, Va., Mai 1935. Amer. J. Obstetr. **30**, 480—495, Disk. 901—904 (1935). (c) The histogenesis of certain ovarian tumors and their biologic effects. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. März 1935. Amer. J. Obstetr. **30**, 650—664, 751 (1935). — GEIST, SAMUEL H. and FRANK SPIELMAN: An unusual ovarian tumor containing an estrogenic hormone. J. amer. med. Assoc. **104**, 2173 f. (1935). — GEMMELL, J. E.: (a) Solid ovarian tumour. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Febr. 1901. Lancet **1901 I**, 708. (b) Two cases of double solid ovarian tumours. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 18. April 1902. Lancet **1902 I**, 1253 f. (Disk.) (Fall 2.) (c) Fibroma of the right ovary with twisted pedicle. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Jan. 1907. J. Obstetr. **11**, 365 f. (1907). — GILES, ARTHUR E.: (a) A specimen of fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **44**, 360 f. (Disk.) (1902). Report, p. 361 f. Sitzg 3. Dez. 1902. (b) Diffuse ovarian fibroma with central cyst. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **6 II**, 127 (1912—13). Sitzg 6. Febr. 1913. — GLOCKNER, ADOLF: (a) Zystisches und zum Teile verkalktes Fibrom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 21. März 1904. Zbl. Gynäk. **28**, 701 (1904). (b) Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **75**, 49—164 (1905). (c) Über die Enderfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. **80**, 1—31 (1906). — GMINDER: Mannskopfgroßer solider Ovarialtumor (Fibrom). Dem. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr, 3. Dez. 1912. Berl. klin. Wschr. **1913**, 329. — GOELET, A. H.: Ovarian fibro-cyst. Sitzg New York obstetr. Soc., 21. Okt. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **24**, 84—86 (Disk.) (1891). — GOFFE, J. RIDDLE: Fibroid tumour of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. April 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **50**, 105 f. (Disk.) (1904). — GOODSELL, WM.: Case of ovariectomy with fibroid tumor of the ovary. Sitzg Philad. obstetr. Soc., 7. Juni 1877. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **11**, 152—154 (1878). — GOODHART, JAMES F.: Fibroma of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **25**, 199 (1873—74). Sitzg 19. Mai 1874. — GRÄFE, M.: Zwei Fälle von Ovarialfibrom. Zbl. Gynäk. **19**, 10—13 (1895). — GRÄFNER: Fibroma ovarii. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Bromberg, 28. Jan. u. 25. Febr. 1907. Med. Klin. **1907**, 306. — GRAHAM, D. W.: Fibroma of the ovary. Sitzg Chicago surg. Soc., 1. Dez. 1902. Ann. Surg. **37**, 468—470 (1903). — GRENSER, PAUL: Über Bewegung der mit den inneren Genitalien zusammenhängenden Geschwülste. Arch. Gynäk. **7**, 180—188 (1875). — GRIPAT: Tumeur fibroplastique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, Mai 1870, 329 f. (Disk.) (Dem.). — GRYNFELT, E.: Tumeur conjonctive géante de l'ovaire (Pseudo-tumeur inflammatoire développée aux dépens du tissu conjonctivo-vasculaire du hile de l'ovaire et du ligament large). Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **16**, 805—827 (1927). Sitzg 19. Dez. 1927. — GUELLOT, O.: Complications des fibromes de l'ovaire. Presse méd. **1906**, 130 f. — GUIBÉ, M.: La torsion du pédicule des tumeurs solides de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **13**, 55—66 (1909). — GUILLEMIN, ANDRÉ: Volumineux fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **13**, 298 (1929). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Nancy, 20. Febr. 1929. — GUSSEROW, ADOLF: Über Aszites in gynäkologischer Beziehung. Arch. Gynäk. **42**, 469—488 (1892). — GUSTAFSSON, L.: Ein Fall von akzessorischem Ovarialfibrom. Beitr. Geburtsh. **19**, Erg.-H., 85—89 (1915).

HAASE: Zwei und zwanzigster Jahresbericht über die Vorfälle in dem Entbindungs-Institute bei der Königl. Sächs. chirurgisch-medizinischen Akademie zu Dresden im Jahre 1836. Neue Z. Geburtskde **7**, 277—291 (1839). — HALL, RUFUS B.: Fibroma of ovary.



- Dem. Cincinnati obstetr. Soc., 23. Juni 1896. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **34**, 707 (1896). — HANSA, MOHAMMED: Eine Statistik über das Vorkommen des Ovarial-Fibroms. Diss. Berlin 1921. — HANDFIELD-JONES, M.: Calcified ovarian fibroma. Trans. obstetr. Soc. Lond. **48**, 332 (1906). Dem. Sitzg 5. Dez. 1906. — HANNES, WALTHER: Fast manneskopfgroßes Ovarialfibrom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 21. Jan. 1908. Mschr. Geburtsh. **27**, 523 (1908). — HARRIS, T.: Solid tumours of ovary. Sitzg path. Soc. Manchester, 12. Mai 1897. Brit. med. J. **1897 I**, 1286. — HARTMANN, H.: Fibromyome de l'ovaire. — Ascite, ovariectomie, guérison. Bull. Soc. anat. Paris **59**, 23—26 (1884). Sitzg 4. Jan. 1884. — HARTZ, H. J.: Report of a case of an ovarian fibromyoma undergoing sarcomatous degeneration. Amer. J. Obstetr. **66**, 544—548 (1912). — HAULTAIN, FRANCIS WILLIAM NICOL: (a) Fibrocystic ovarian tumour. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **34**, 193 (1908—09). Dem. Sitzg 12. Mai 1909. (b) Twisted pedicle of subperitoneal fibromyoma of uterus, with double fibromata of ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 67 (1909—10). Dem. Sitzg 12. Jan. 1910. — HEES, KARL: Zwei Fälle von Ovarialerkrankungen (Fibro-Myxom und Fibrom). Diss. Würzburg 1893. — HEIL: (a) Zystenfibrom des rechten Ovarium mit Stieldrehung. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 11. Nov. 1905. Mschr. Geburtsh. **23**, 281 (1906). (b) Zystenfibrom mit Stieldrehung. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 20. Okt. 1906. Mschr. Geburtsh. **25**, 116 (1907). — HEINRICIUS: Anatomische und klinische Erfahrungen über Eierstocksgeschwülste. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 386—389. — HELLMAN, ALFRED M.: Ovarian fibroids. With a report of six cases. Surg. etc. **20**, 692—699 (1915). — HELME, T. ARTHUR: (a) Solid ovarian tumour and primary (?) tuberculous peritonitis with ascites — abdominal section. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 21. Febr. 1902. J. Obstetr. **1**, 473 (1902). — (b) Abdominal section for solid ovarian tumour. Sitzg Manchester clin. Soc., 18. März 1902. Brit. med. J. **1902 I**, 896. — HOFSTÄTTER, R.: Zur Frage nach dem Vorkommen des primären Oberflächenpapilloms, zugleich ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft und Form der zystischen Fibroadenome des Ovariums. Arch. Gynäk. **110**, 1—102 (1918—19). — HÖHNE, OTTOMAR: 372 Dauerresultate nach Ovariectomien der Kieler Universitätsfrauenklinik. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 360—362. — HOLTERMANN: Teilweise extra-, teilweise intraligamentär entwickeltes kleinf Faustgroßes, cystisches Ovarialfibrom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. April 1932. Zbl. Gynäk. **56**, 2137 (1932). — HOON, MERLE R.: Fibromata of the ovary. Surg. etc. **36**, 247—251 (1923). — HORROCKS, PETER: Fibroma (?) of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **36**, 192 (1894). Dem. Sitzg 6. Juni 1894. — HUNNER, G. L.: Exhibition of gynecological specimen. Bull. Hopkins Hosp. **13**, 251f. (Disk.) (1902). — HUNTER, JAMES B.: (a) Case of fibroma of the ovary — ovariectomy — recovery. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 15. Febr. 1876. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **9**, 289, Report p. 289f. (1876). (b) Fibroma of the ovary — operation — recovery. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 6. Okt. 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **18**, 1204—1206 (Disk.) (1885).
- INGHAM, J. V.: Large fibroid tumor of the right ovary. Dem. Sitzg Philad. obstetr. Soc., 2. Jan. 1873. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **6**, 106f. (Disk.) (1873). — IVENS, FRANCIS: Fibromata of both ovaries with primary amenorrhoea. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 19. Nov. 1926. J. Obstetr. **34**, 651f. (Disk.) (1927).
- JACOBS, C.: (a) Fibrôme de l'ovaire. Bull. Soc. belge Gynéc. **4**, 102—104 (1893). Dem. Sitzg 28. Mai 1893. (b) Fibromatose der Genitalien. Fibrom des Ovariums, des Uterus und des Ligamentum latum. Sitzg belg. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. Brüssel. Zbl. Gynäk. **24**, 627f. (1900). — JACQUIN: Un cas de fibrome de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 5. März 1921. Gynéc. et Obstétr. **4**, 160 (1921). — JAYLE, F. et XAVIER BENDER: Sur la torsion du pédicule des tumeurs solides de l'ovaire. 4. Congr. national. Gynéc., Obstétr. et Pédiatr. Rouen, April 1904. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **8**, 419—424, 480 (1904). — JEANNENEY et ROSSET-BRESSAND: Fibrome de l'ovaire à pédicule tordu coexistant avec un fibrome de l'utérus. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 377 (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 24. Dez. 1929. — JENKS, W. F.: Fibroma of the corpus luteum. Dem. Sitzg Philad. obstetr. Soc., 2. Jan. 1873. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **6**, 107 (1873). — JENTNER, HERMANN: Ein Ovarialstein. Zbl. Gynäk. **50**, 678—681 (1926). — JORDAN, J. FURNEAUX: Fibroid of the ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, 241f. (1906—07). Dem. Sitzg 8. Nov. 1906; J. Obstetr. **11**, 92 (1907). — JUNGMANN, BERNHARD: Die in der Gießener Frauenklinik in den Jahren 1892—1900 ausgeführten Ovariectomien bei Tumoren des Ovarium mit besonderer Berücksichtigung des Dauererfolges. Diss. Gießen 1905.
- KABLUKOW, A.: Fibrom des Ovariums. Chirurgija **13**, Nr 78 (1903); Petersburg. med. Wschr. **1904**, Rev. russ. med. Z., 2. — KACHEL, MALLY: Zur Prognose der Ovarialtumoren. In Alte und neue Gynäkologie. Herrn Geheimrat Professor Dr. FRANZ RITTER VON WINCKEL zur Feier seines 70. Geburtsfestes überreicht von den Ärzten der kgl. gynäkologischen Universitätspoliklinik im Reisingerianum zu München. Herausgeg. von Professor Dr. GUSTAV KLEIN, S. 113—137. München: J. F. Lehmann 1907. — KEIFFER:

Ovariectomies et lésions des ovaires. Bull. Soc. belge Gynéc. 4, 161—168 (1893); 5, 6—10 (Disk.) (1894). Dem. Sitzg 19. Nov. 1893 und 21. Jan. 1894. — KEIL: Über Fibrome und Fibrosarkom der Ovarien. Zugleich ein Beitrag zum Karzinom der Tube. Bruns' Beitr. 77, 576—584 (1912). — KEITLER: Fibrom des Ovars mit torquiertem Uterus. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 4. Nov. 1902. Zbl. Gynäk. 27, 463 (1903). — KELLERT, ELLIS: Unusual lipid change in an ovarian fibroma. Sitzg path. Soc. Eastern New York, 7. April 1933. Arch. of Path. 17, 602 (1934). — KELLY: Siehe HUNNER. — KERR, J. M. MUNRO: Case of ovarian fibroid complicating pregnancy, caesarean section and removal of tumour. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynec. Soc. 23. Okt. 1907. J. Obstetr. 13, 69—71 (Disk.) (1908). — KESSLER: (Ohne Titel). Dem. Sitzg med. Ges. Dorpat, 2. Okt. 1896. Petersburg. med. Wschr. 1897, 297. — KING, W. W.: The intermittent evacuation of ascitic fluid by the vagina, simulating urinary incontinence. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. Okt. 1933. J. Obstetr. 41, 137f. (Disk.) (1934). — KIWISCH, FRANZ A., RITTER VON ROTTERAU: Klinische Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, 2. Aufl. Prag: Calve (Tempsky) 1852. — KLEBS, EDWIN: Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, Abt. 2, S. 829f. Berlin: August Hirschwald 1876. — KLEEMANN: Myofibroma ovarii. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Jan. 1926. Zbl. Gynäk. 50, 2164 (Disk.) (1926). — KLEIN, KAZIMIERZ: Zur Kasuistik der Eierstockfibrome. Ginek. polska 8, H. 7/9 (1929). Ref. Zbl. Gynäk. 54, 2684f. (1930). — KLEINWÄCHTER, L.: Kaiserschnitt bei normalem Becken, bedingt durch ein herabgetretenes Fibroid des rechten Ovariums. Arch. Gynäk. 4, 171—175 (1872). — KLOB, JULIUS M.: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Wien: Wilhelm Braumüller 1864. — KÖBERLÉ, E.: Ovaïres. — Pathologie. JACCOUDS Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, Tome 25, p. 497—604. Paris: Baillière et fils 1878. — KOENIG: Présentations. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Genf, 28. Nov. 1931. Schweiz. med. Wschr. 1932, 314. — KÖTSCHAU: Fibroma ovarii von Faustgröße. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 27. Febr. 1901. Mschr. Geburtsh. 15, 230 (1902). — KRAUL, LUDWIG: Fibroma ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Dez. 1928. Zbl. Gynäk. 53, 2103f., Disk. 2104f. (1929). — KRÖMER, PAUL: Die stromatogenen Neubildungen. J. VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., S. 301—385. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — KYNOCH, JOHN ALEXANDER CAMPBELL: (a) Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Edinburgh, 13. Febr. 1895. Edinburgh med. J. 40 II, 935 (1895). (b) Fibromyoma of ovary, showing cystic degeneration. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 36, 182, Disk. 183 (1910—11). Dem. Sitzg 14. Juni 1911.

LAFFONT, A., FERRARI et HOUEL: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 16, 642 (1927). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Alger, 11. Juni 1927. — LAIDLAY, L. H.: Fibroma of the ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr. 13. Verslg Louisville, Kentucky, Sept. 1900, 152—157 (Disk.); Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 42, 661—666 (Disk.) (1900). — LAIT, J.: Several specimens of ovarian tumours. Dem. Sitzg Sect. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1926. Brit. med. J. 1926 I, 699 (Disk.). — LALLEMAND, ADOLPHE: Contribution à l'étude des fibromes de l'ovaire. Diss. Paris 1896. — LANDAU, LEOPOLD: (Fibroïde der Ovarien.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Okt. 1887. Z. Geburtsh. 14, 579 (Disk.) (1888). — LARGEAU: Fibrome calcifié. Bull. Soc. anat. Paris 64, 362 (1889). Dem. Sitzg 10. Mai 1889. — LATRONCHE et CHARRIER: Fibrome calcifié de l'ovaire chez une femme de cinquante-neuf ans. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 27. März 1905. J. Méd. Bordeaux 35, 396f. (Disk.) (1905). — LATZKO, W.: Fibrom eines akzessorischen Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 20. Juni 1916. Zbl. Gynäk. 40, 600 (1916). — LAURENTIE: Fibrome de l'utérus et des deux ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris 13, 558 (1924). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 27. Febr. 1924. — LECKIE, A. J. B.: Ovarian fibroid. Dem. Sitzg path. clin. Soc., 7. Okt. 1910. Brit. med. J. 1910 II, 1443. — LECOQ: Tumeur utéro-ovarienne. — Hernie ombilicale étranglée. — Rupture transversale de l'intestin. — Opération. — Anus contre nature. — Mort. — Autopsie. Bull. Soc. anat. Paris 56, 119—122 (1881). Sitzg 18. Febr. 1881. — LECOURTOIS: Gomme de la face supérieure du foie. — Pneumonie fibrineuse du lobe inférieur du poumon gauche. — Ovaire droit détruit par la suppuration, ovaire gauche converti en une masse de tissu fibreux. Bull. Soc. anat. Paris 45, 45—47 (Jan. 1870). — LEDIARD, H. A.: Fibroma of the ovary. Lancet 1923 I, 1290. — LEE, THOMAS SAFFORD: Von den Geschwülsten der Gebärmutter und der übrigen weiblichen Geschlechtsteile. Aus dem Englischen übersetzt. Berlin: Albert Förstner 1848. — LE FILLIATRE, G.: Volumineux fibrome de l'ovaire, pesant plus de sept livres. Laparotomie. Guérison. Bull. Soc. Anat. Paris 88, 217—219 (1913). Dem. Sitzg 18. April 1913. — LE FORT: Un cas de tumeur solide de l'ovaire. 4. Congr. nat. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Rouen, April 1904. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. 8, 480 (1904). — LEOPOLD, GERHARD: (a) Die soliden Eierstocksgeschwülste. Arch. Gynäk. 6, 189—278 (1874). (b) Uterus myomatousus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 19. Juli 1906. Zbl. Gynäk. 30, 1355 (1906). — LEPAGE, G. et MOUCHOTTE: De la torsion des fibromes au cours de la grossesse. Ann. Gynéc., II. s. 3, 99—119 (1906). — LEQUEUX: Dystocie par

tumeur solide de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr. Paris, 19. Mai 1904. Rev. Gynec. et Chir. abdom. 8, 1058 (1904). — LEUDET: Tumeur fibreuse de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, 26, 25f. (Dem.) (Jan. 1851.) — LEVIT, J. B.: Zur Frage der gutartigen desmoiden Tumoren des Ovariums. Arch. Gynäk. 139, 300—316 (1929). — LIHOTZKY: (a) Ovarialfibrom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 13. Mai 1890. Zbl. Gynäk. 15, 595f. (Disk.) (1891). (b) Über kindskopfgroßes Fibroma, dessen obere Kuppe in nekrotischem Zerfalle begriffen ist. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 10. Nov. 1891. Zbl. Gynäk. 16, 390 (1892). (c) Disk. zu FLEISCHMANN, 1900. S. 768f. — LIMNELL, AXEL R.: Zur Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. 63, 547—605 (1901). — LINK, GOETHE: Caesarean section for mechanical obstruction. Ovarian fibroma. Surg. etc. 11, 591—593 (1910). — LOCKYER, CUTHBERT: Fibroids and allied tumours (myoma and adenomyoma). Their pathology, clinical features and surgical treatment. London: Macmillan and Co. 1918. (Fig. 62.) — LÖBL, GUSTAV: Bericht über die Ergebnisse der, unter der Leitung des Herrn Prof. Dr. ROKITANSKY stehenden, pathologisch-anatomischen Anstalt des k. k. allgemeinen Krankenhauses im Monate Mai 1844. Z. Ges. Ärzte Wien 1, 402—423 (1844). (z: Ein verknöchertes flachhöckeriges, kindskopfgroßes Fibroid war am äußeren Ende des rechten Eierstockes befestigt, S. 419). — LÖFFLER, E. u. A. PRIESEL: (a) Bindegewebige Gewächse des Eierstockes von besonderer Bauart (Fibroma thecocellulare xanthomatodes ovarii). Beitr. path. Anat. 90, 199—221 (1932). (b) Thekazellengewächse des Eierstockes. Wien. med. Wschr. 1934, 400—403. — LÖHLEIN: Interessantere Ovarialtumoren. Dem. Sitzg med. Ges. Gießen, 13. März 1894. Dtsch. med. Wschr. 1894, Ver.-Beil., 87. (Fall 2.) — LOMER: Abort bei gleichzeitigem Uterusmyom. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 13. Okt. 1896. Zbl. Gynäk. 23, 179 (1899). (Fall 1.) — LOP: À propos de quatre laparotomies. Gaz. Hôp. 1911, 1495—1499. (Fall 1.) — LORRAIN et CHATON: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 82, 170—172 (1907). Sitzg 8. Febr. 1907. — LORY, GEORGES: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 97, 328f. (1922). Sitzg 8. Juli 1922. — LÜCKE, A. u. EDWIN KLEBS: Beitrag zur Ovariectomie und zur Kenntnis der Abdominalgeschwülste. Virchows Arch. 41, 1—14 (1867). (Fall 1.)

MCCANN, FREDERICK J.: Removal of an ovarian fibroma from a patient, aged 73 years, who was in good health four years and seven months after the operation. Brit. med. J. 1903 I, 127f. — MACDONALD, A. W.: Fibroid tumor of ovary in a girl of fourteen. J. amer. med. Assoc. 78, 106f. (1922). — MACLEAN, EWEN J.: A case of fibroma of the ovary. Sitzg Cardiff med. Soc., Okt. 1903. J. Obstetr. 4, 479—482 (1903). — M'LELLAN, A. N.: Fibroma of the left ovary. Dem. Sitzg med.-chir. Soc. Glasgow, 17. Febr. 1911. Lancet 1911 I, 586. — MACNAUGHTON-JONES, H.: (a) Notes on gynaecological cases. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 12, 306—324 (1896—97). Sitzg 9. Juli 1896. (Fall 4.) (b) Fibroma of the ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 21, 1f., Disk. 3f. (1905—06). Sitzg 9. Febr. 1905. — (c) Necrotic fibroma of the ovary, and cancer of the cervix uteri, occurring in the same patient. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 5 II, 64—66 (1911—12). Dem. Sitzg 3. Nov. 1911. — MAISS, KARL: (a) Ein Fall von Fibromyoma ovarii mit akzessorischen Ovarien im Ligamentum. Dem. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 20. Juni 1902. Dtsch. med. Wschr. 1902, Ver.-Beil., 272. (b) Gänseeigroßes Ovarialfibrom mit walnußgroßem, subserösem Tumor der Uterusvorderwand. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 22. Mai 1906; Mschr. Geburtsh. 24, 240 (1906); Zbl. Gynäk. 30, 1279 (1906). (c) Doppelseitige hühnereigroße Ovarialfibrome, rechts mit faustgroßer Parovarialzyste; links mit walnußgroßem Dermoid kombiniert, per laparotomiam von einer 30jährigen Operierten gewonnen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 30. Juni 1908; Mschr. Geburtsh. 28, 444 (1908); Zbl. Gynäk. 33, 113 (1909). — MALCOLM, JOHN D.: A solid ovarian tumour. Trans. obstr. Soc. Lond. 38, 167 (1896). Dem. Sitzg 6. Mai 1896. — MALLETT, G. H.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Okt. 1905. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 53, 100f. (Disk.) (1906). — MANDL, LUDWIG: Fibrom des Ovarium. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 28. Nov. 1911. Zbl. Gynäk. 36, 616 (1912). — MANON, MAX: Fibrome pédiculé de l'ovaire droit simulant une ectopie rénale et kyste mixte de l'ovaire gauche. Bull. Soc. anat. Paris 98, 666f. (1923). Sitzg 27. Okt. 1923. — MAPES, C. C.: Ovarian fibromata. Internat. Clin. Reihe 19, 4, 205—227 (1909). — MARSHALL, W. J.: Notes of a case of ovarian disease—ascites—anasarca—solid tumour in both ovaries. Sitzg Greenock med. Soc., 6. März 1871. Edinburgh med. J. 17 I, 109—112 (1871). — MARTIN, AUGUST: Fibrom des Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Juni 1883. Z. Geburtsh. 10, 146 (1884). — MARTIN, CHRISTOPHER: (a) Two specimens of fibroma of the ovary. Sitzg brit. gynaec. Soc., 14. Juni 1894. Brit. gynaec. J. 1894—95, 172f. (b) Strangulated ovarian fibroma. Dem. Sitzg Birmingham and Midland counties branch brit. Med. Assoc., 12. März 1903. Brit. med. J. 1903 I, 791. (c) Double fibromata of the ovary with sarcomatous degeneration. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Bristol, 7. April 1914. J. Obstetr. 26, 66 (Disk.) (1914). — MARTIN, J. W.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 21. März 1902. J. Obstetr. 1, 580 (1902). — MARTIN, L. J.: Case of hard fibrous tumour of the ovary removed by ovariectomy; recovery.

Trans. obstetr. Soc. Lond. **12**, 302—308 (Disk.) (1870). Sitzg 5. Okt. 1870. — MARTINAUD, ANDRÉ FRÉDÉRIC MARIE PAUL ALEXANDRE: Contribution à l'étude des fibromes de l'ovaire. Diss. Bordeaux 1931. — MARTINI, F.: Taglio cesareo per ostruzione del bacino da voluminoso tumore fibroso dell'ovaia. Riv. Ostetr. **7**, 319—322 (1925). — MARTZLOFF, KARL H.: A properitoneal cyst (probably of traumatic origin) associated with a fibroma of the ovary. Amer. J. Obstetr. **19**, 665—669 (1930). — MASSABUAU, GEORGES: (a) Fibrome de l'ovaire à pédicule tordu ayant simulé appendicite. Sitzg Soc. Sci. méd. Montpellier, 22. Febr. 1907. Gaz. Hôp. **1907**, 464. (b) Fibrome de l'ovaire. Abondantes métrorragies. Bull. Soc. Obstétr. Paris **1**, 674—677 (Disk.) (1912). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 5. Juni 1912. — MASSAZZA, MARIO (a) Sui fibromi dell'ovaia. Ann. Ostetr. **46**, 6—39 (1924). (b) Nuove osservazioni di fibromi ovarici. Ann. Ostetr. **46**, 450—460 (1924). — MATHIAS, ERNST: Fibrome und Fibromyome des Ovariums. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Jan. 1926. Zbl. Gynäk. **50**, 2163 (1926). — MAUCLAIRE: Énorme fibrome de l'ovaire. Ablation. Guérison. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Paris, 9. Nov. 1903. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. **1**, 43f. (1904). — MAUTHNER, E.: Zur Kenntnis der desmoiden Tumoren des Ovariums. Mschr. Geburtsh. **56**, 135—144 (1921). — MEIGS, JOE VINCENT: Fibroma and sarcoma of the ovary. Report of two unusual ovarian tumors. Boston med. J. **187**, 952—956 (1922). — MELNICK, PERRY J.: Theca cell tumors of the ovary. Sitzg Chicago path. Soc., 8. Mai 1933. Arch. of Path. **16**, 602 (1933). — MELNICK, PERRY J. and AARON E. KANTER: Theca cell tumors of the ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 16. Juni 1933. Amer. J. Obstetr. **27**, 41—51, 127 (1934). — MENGE, CARL: Fibrom des linken Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Leipzig, 16. Juli 1900. Zbl. Gynäk. **24**, 1385 (1900). — MÉRÉL, E.: (a) Fibrome pur de l'ovaire à pédicule tordu. Bull. Soc. anat. Paris **83**, 143—145 (1908). Sitzg 21. Febr. 1908. — (b) Les tumeurs solides de l'ovaire. Congr. national Gynéc., Obstétr. et Pédiatr. Sect. Gynéc. Sixième Session Toulouse, Sept. 1910. Ann. Gynéc. et Obstétr. **37**, 578—604 (Disk.) (1910). — MERTTENS: Ein kindskopfgroßes diffuses Ovarialfibrom. Dem. Sitzg nieder-rhein.-westfäl. Ges. Gynäk. u. Geburtsh., 30. Nov. 1902. Mschr. Geburtsh. **17**, 1247 (1903). — MESTITZ, WALTER: Fibroma ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Dez. 1928. Zbl. Gynäk. **53**, 2104f. (Disk.) (1929). — METZGER et DE KERVILY: À propos de deux cas de fibromes de l'ovaire. Arch. mens. Obstétr. et Gynéc. **7**, 157—167 (1915). — MEYER, CHARLES: Fibrome utérin intraligamentaire avec fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **10**, 371 bis 373 (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 7. Mai 1921. — MICHAEL, IVAN: Ovarialtumor. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 2. Okt. 1894. Dtsch. med. Wschr. **1895**, Ver.-Beil., 110. — MICHON, E.: Tumeur solide de l'ovaire; torsion du pédicule, hémorragie intrapéritonéale. Laparotomie. Guérison après embolies pulmonaires. Rapport de SOULI-GOUX. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **35**, 1072—1077 (1909). Sitzg 10. Nov. 1909. Disk. p. 1094f. Sitzg 17. Nov. 1909. — MOLIN, H. et PIERRE SASSARD: Fibrome de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 3. Dez. 1930. Lyon méd. **147**, 352—354 (1931). — MONTGOMERY for WARDER, W. H.: Ovarian fibroma. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 3. Nov. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 323 (1888). — MOORE, JOCELYN: Multiple fibromyomata of the uterus in association with an ovarian and anal fibromyoma. J. Obstetr. **41**, 602—604 (1934). — MORÉLY, PAUL: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 617—619 (Disk.) (1898). Dem. Sitzg 4. Nov. 1898. — MORETTI, GIULIO e PROSPERO ARRIGONI: Contributo alla conoscenza dei tumori solidi dell'ovaia. Fol. gynæc. (Genova) **24**, 33—48 (1927). — MOULONGUET-DOLÉRIIS, P.: Les métrorragies après la ménopause causées par les tumeurs et les kystes de l'ovaire. Le phénomène de la «réactivation» utérine sénile d'origine ovarienne. Gynéc. et Obstétr. **9**, 493—514 (1924). (Fall 3.) — MUNDÉ, PAUL F.: Large fibroid of the ovary. Sitzg obstetr. Soc. New York, 4. Dez. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **22**, 282—284 (Disk.) (1889).

NAGEL, WILHELM: Ein durch Laparotomie gewonnener solider Ovarialtumor, welcher im frischen Zustande 33½ Pfd. wog. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Jan. 1906. Z. Geburtsh. **57**, 325f. (1906). — NICAISE: Tumeurs solides des ovaires. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **7**, 554—559 (Disk.) (1881). Sitzg 13. Juli. 1881. — NIJHOFF, G. C.: (a) Integrale statistiek der grootere operaties gedurende het jaar 1898. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 12. Febr. 1899. Nederl. Tijdschr. Verloskde **10**, 95—107, Disk. 152—155 (1899). (S. 96.) (b) Fibroom van't ovarium, gecombineerd met een seruse cyste. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 11. Juni 1899. Nederl. Tijdschr. Verloskde **10**, 319 (1899). — NOBLE, CHARLES P.: Disk. zu BALDY (s. unter Myome), S. 853. — NORRIS, RICHARD C.: Fibrocystic tumor of the ovary. Sitzg College Phys. Philad.; Sect. Gynec., 21. Nov. 1895. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **33**, 256f. (1896). — NUNN: Large fibrous tumour within the abdomen, supposed to be of the right ovary. Trans. path. Soc. Lond. **8**, 270 (1856—57). Dem. Sitzg 3. Febr. 1857. Report p. 271—274. Sitzg 17. Febr. 1857. Second Report p. 274f. Sitzg 3. März 1857.

OETINGER et TISSIER: Tumeur solide de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **56**, 482—486 (1881). Sitzg 8. Juli 1881. — OLSHAUSEN, ROBERT: Die Krankheiten der Ovarien. BILLROTH u. LÜCKES Handbuch der Frauenkrankheiten, Bd. 2. Stuttgart: Ferdinand Enke 1886. —

OPITZ, ERICH: Ovarialfibrom. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Marburg, 1. Juli 1906. Mschr. Geburtsh. **24**, 658 (1906). — ORTBAUER, RUDOLF: Ein Fall von Ovarialfibrom mit Aszites. Diss. München 1916. — ORTHMANN, E. G.: (a) Doppelseitiger Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. Juni 1886. Z. Geburtsh. **14**, 209—211 (1888). (b) Zur Kasuistik einiger seltenerer Ovarial- und Tubentumoren. Mschr. Geburtsh. **9**, 771—782 (1899). (c) Bindegewebige Neubildungen. AUGUST MARTINS Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (d) Ein Fibroma oedematosum ovarii. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 490f. (Dem.). (e) Cystofibroma ovarii sin. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. März 1914. Z. Geburtsh. **76**, 620f. (1915). — OWEN, AMBROSE W.: Fibroma of the ovary, with an account of a case. Lancet **1923 I**, 1211f.

PAPIN, FÉLIX: Fibrôme pur de l'ovaire à symptomatologie de tumeur maligne. Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 305f. (1925). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 20. Jan. 1925. — PARAMORE, R. H.: Diffuse fibroma of the ovary which has undergone central degeneration with extravasation of blood. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **4 II**, 248f. (1910—11). Dem. Sitzg 6. April 1911. — PASCAL et A. H. PILLIET: Énorme tumeur fibro-myokystique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 240—243 (1898). Sitzg 25. März 1898. — PATENKO, TH.: (a) Über die Entwicklung der Corpora fibrosa in den Eierstöcken. Zbl. Gynäk. **4**, 441f. (1880). (b) Über die Entwicklung der Corpora fibrosa in Ovarien. Virchows Arch. **84**, 193—207 (1881). — PATTERSON, J. H. and W. McK. H. McCULLAGH: A case of theca-cell tumour of the ovary in a woman aged 92 years. J. Obstetr. **43**, 1186—1190 (1936). — PATTI, FRANCESCO: Fibroma puro dell'ovaria. Arch. Ostetr., II. s. **13**, 273—283 (1926). — PAUCOT, H. et E. HOUCHE: Tumeur ovarienne bi-latérale. Bull. Soc. Obstétr. Paris **24**, 205f. (1935). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 20. Jan. 1935. — PAUCOT, H. et P. TISON: Un cas de fibro-myome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 408f. (Disk.) (1934). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 28. Febr. 1934. — PEDRAZZINI, ERNESTO: Fibroma del ovario. Diss. Buenos Aires 1918. — PENKERT, MAX: Doppelseitiges Fibromatoma an unveränderten Ovarien. Mschr. Geburtsh. **26**, 46—53 (1907). — PÉRAIRE, MAURICE: Fibrome kystique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **65**, 403—405 (1890). Sitzg 23. Juli 1890. — PESSANO, JUAN ESTEBAN: Fibroma gigante de ovario. 2. Congr. argent. Cirugia Buenos Aires, Juli 1930. Semana méd. **1930 II**, 993—997. — PETERSON, REUBEN: A consideration of ovarian fibromata based on a study of two recent cases and eighty-two collected from the literature. Trans. amer. gynec. Soc., 27. Verslg Atlantic City, N. J., Mai 1902, 264—295 (Disk.) — PETIT, PAUL: Fibro-myxome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **63**, 867f. (1888). Sitzg 9. Nov. 1888. — PFANNENSTIEL, JOHANNES: Über die Dauererfolge der Ovariectomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Ref. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 205—261. — PFLAUM, EMIL: Zur Prognose der Ovariectomie. Diss. München 1910. — PHILLIPS, JOHN: A case of ovarian "fibroid" tumour removed by posterior colpotomy; subsequent pregnancy. Lancet **1904 I**, 365f. — PICCIOLI, FILIPPO: Contributo anatomo-clinico sui fibromi ovarici. Riv. Ostetr. **12**, 557—564 (1930). — PIERING, OSCAR: Fibrom des Ovariums. Prag. méd. Wschr. **1900**, 501f. — PINZANI: Fibroma ovarico bilaterale. Dem. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec., 4. Juni 1905. Arch. ital. Ginec. **8 II**, 133f. (1905). — POKROVSKY: Fibrome calcifié de l'ovaire. Khirurgi, Jan. 1900. Ref. Gynéc. et Sem. gynéc. **5**, 255 (1900). — POLANO, OSKAR: Demonstration eines Steinovariums. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. **76**. Verslg Breslau, Sept. **1904 II**, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk., S. 227. — POLÁ: Fibroid degeneration of both ovaries. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 16. Dez. 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **18**, 848f. (Disk.) (1885). — POMORSKI: Ein Fibromyom des rechten Ovarium bei einer 48jährigen Patientin mit Stieldrehung. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Febr. 1889. Z. Geburtsh. **16**, 413f. (1889). — POTHERAT, E.: Fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **28**, 206f. (1902). Sitzg 12. Febr. 1902. — POZZI, SAMUEL: Traité de gynécologie clinique et opératoire, 3. Aufl. Paris: Masson & Co. 1897. — PUECH, P.: Des fibromes de l'ovaire. Gaz. Hôp. **1905**, 303—310, 339—343. — PURSLOW, C. E.: (a) A solid fibroid tumour of the ovary. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 15. Jan. 1896. Lancet **1896 I**, 237. (b) Case of solid fibroid tumour of the ovary. Lancet **1897 I**, 1398. (c) Solid tumor of ovary and broad ligament cyst. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **6 II**, 261 (1912—13). Report, p. 261. Sitzg 1. Mai 1913.

REEL, PHILIP J.: Diffuse fibromata of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **75**, 400—405 (1917). — REICHOLD: Orangegroßer, steinharder Tumor des Ovariums, durch Laparotomie von einer 29jährigen Frau gewonnen. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 30. April 1904. Zbl. Gynäk. **28**, 1049 (1904); Münch. med. Wschr. **1904**, 1319. — RENDU, J.: (a) Fibrome très douloureux de l'ovaire; ovariectomie; guérison. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, Dez. 1885. Lyon méd. **51**, 320 (Disk.); **53**, 405—409 (1886). (b) Fibrome de l'ovaire. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, Dez. 1894. Lyon méd. **78**, 119f. (1895). — RICHARDSON, ALFRED: Specimen of a fibroma of ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **13 II**, 210f. (Disk.) (1919—20). Dem. Sitzg 8. Juli 1920. — RINDFLEISCH,

CARL: Ein Fall von Fibroma ovarii. Zbl. Gynäk. **30**, 209—211 (1906). — ROBERTS, CHARLES HUBERT: A case of fibroma of the ovary undergoing calcareous degeneration. Trans. obstetr. Soc. Lond. **39**, 8—12 (Disk.) (1897). Dem. Sitzg 6. Jan. 1897. — ROBERTS, LLOYD: (a) Fibroid tumour of the ovary. Dem. Sitzg Manchester med. Soc., 6. Dez. 1871. Brit. med. J. **1872** **1**, 138. (b) An ovarian tumour presenting points of interest in the diagnosis. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 20. Febr. 1903. J. Obstetr. **3**, 397 (1903). (c) Solid ovarian growth. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 17. März 1905. J. Obstetr. **7**, 382 (1905). — ROBERTSON, J. ARCHIE: Bilateral fibromatosis of ovaries, with ossification of ovarian fibroma. Sitzg Jackson County med. Soc., 26. März 1912. J. amer. med. Assoc. **59**, 1597f. (1912). — ROCHE: Syndrome de torsion périculaire d'un fibrome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **15**, 126 (1926). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 1. Dez. 1925. — ROGÉE, L.: (a) Deux cas de fibromes de l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr. **42**, 382—386 (1894). (b) Deux observations de tumeurs solides de l'ovaire. 8. Congr. franç. Chir. Lyon **1894**, 811—815. — ROKITANSKY, CARL: Lehrbuch der pathologischen Anatomie, 3. Aufl. Wien: Wilhelm Braumüller 1861. — RONGY, A. J.: Fibroma of the ovary complicating pregnancy. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynec. New York Acad. Med., 28. März 1922. Amer. J. Obstetr. **4**, 92f., Disk. 93f. (1922). — ROSSIER: Un fibrome de l'ovaire gauche ayant nécessité l'opération césarienne. Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Lausanne, 12. Nov. 1908. Gynaecologia Helvet. Frühlingsausgabe **9**, 64. Disk. 65 (1908—09). — ROUTH, AMAND: Fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **48**, 133—136 (Disk.) (1906). Dem. Sitzg 4. April 1906. — ROUTIER, A.: (a) Fibromes de l'ovaire. Gynéc. et Sem. gynéc. **6**, 497—504 (1901). (b) Fibrome de l'ovaire tardu. Disk. zu E. MICHON, 1909. S. 1094f. — ROUVÉ: Fibrome de l'ovaire avec début d'autolyse. Bull. Soc. Obstétr. Paris **11**, 465—468 (Disk.) (1922). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 10. Juni 1922. — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE, G. VILLA, H. L. GUBERT et E. LAFOURCADE: Un cas de fibrome de l'ovaire. Arch. Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier **9**, 373—378 (Disk.) (1928). Sitzg 8. Juni 1928. — ROYSTER, H. A.: Ovarian fibroma. 15. Verslg south. surg. a. gynec. Assoc. Cincinnati, Nov. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 262 (1903). — RÜDER, WALTHER: Zwei Fälle von Ovarialerkrankung (Zysto-Sarkom und Fibrom). Diss. Würzburg 1888. — RUGE, PAUL: Zweifaustgroßes Fibrom des Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 3. Juni 1883. Z. Geburtsh. **10**, 139 (1884). — RUTHERFOORD, H. T.: Sections of fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **34**, 88 (1892). Dem. Sitzg 2. März 1892.

SÄNGER: Disk. zu MENGE: Über zwei Fälle von Myosarkoma uteri lymphangiectaticum. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 18. Febr. 1895. Zbl. Gynäk. **19**, 454 (1895). — SAINT, CHARLES F. M.: Ovarian fibroid with ascites. Edinburgh med. J., N. s. **22**, 385f. (1919). — SCANZONI, F. W. v.: Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, 4. Aufl. Wien: Wilhelm Braumüller 1867. — SCHACHNER, AUG.: Three illustrative cases of abdominal section. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **25**, 369—378 (1894). (Fall 3.) — SCHÄFFER, O.: Über Tumoren-Nekrobiosen als Folgen einer hilusförmigen Gefäßversorgung. Arch. Gynäk. **82**, 389—409 (1907). — SCHARLIEB, MARY A.: (a) A fibroid tumour of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2** **II**, 41f. (1908—09). Dem. Sitzg 8. Okt. 1908. Report p. 44. (b) Fibroma of ovary with twisted pedicle. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **4** **II**, 35f. (Disk.) (1910—11). Dem. Sitzg 6. Okt. 1910. — SCHAUTA, FRIEDRICH: Lehrbuch der gesamten Gynäkologie, 2. Aufl., Teil 1. Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1897. — SCHILLER, WALTER: Recent findings in solid ovarian tumours. J. Obstetr. **43**, 1135—1144 (1936). — SCHMINCKE, ALEXANDER: Fälle von primären und sekundären Ovarialgeschwülsten. a) Zentral zystisch erweichtes Ovarialfibrom. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 20. Nov. 1913. Zbl. Gynäk. **38**, 484 (1914). — SCHÖNHEIMER: Demonstration eines Fibroms des Ovarium. Sitzg Berl. med. Ges., 31. Okt. 1894. Berl. klin. Wschr. **1894**, 1095. — SCHWARZ: Fibroma ovarii multicellulare. Sitzg gynäk. Sekt. ungar. Ärztever. Budapest, 6. Dez. 1898. Mschr. Geburtsh. **10**, 91 (1899); Zbl. Gynäk. **23**, 660 (1899). (Fall 3.) — SCOTT, J.: Specimen illustrating an operation for double ovariectomy. Trans. obstetr. Soc. Lond. **13**, 168f. (Disk.) (1871). Dem. Sitzg 7. Juni 1871. Report p. 264f. Sitzg 6. Dez. 1871. — SENDTNER, FRANZ: Über das Fibrom des Ovarium. Diss. München 1901. — SEYERLEN, MAX: Bericht über 235 in der Jenaischen Frauenklinik in den Jahren 1888—1898 ausgeführte Ovariectomien. Diss. Jena 1900. (Fälle 11, 20 u. 177.) — SHOBER, JOHN B.: (a) Myofibroma of ovary. Dem. Sitzg Sect. Gynec. College Physicians Philad., 19. Okt. 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 72 (1900). (b) Disk. zu BALDY (s. unter Myome), S. 852. — SICARD et LAUX: Fibrome de l'ovaire tardu. Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 21. Jan. 1927. Gynéc. et Sem. gynéc. **26**, 225f. (1927). — SICHEL, C. C.: Fibromyoma of the ovary, complicated by abdominal ascites, subacute appendicitis and gallstones. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 18. April 1912. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **66**, 450 (1912). — SIMS: Specimen of fibroid tumor of the ovary — operation — recovery. Sitzg obstetr. Soc. New York, 2. Nov. 1886. Amer. J. Obstetr.

- a. Dis. Women **19**, 1265f. (1886). — SMITH, FRANK R.: Neurofibroma of the ovary associated with RECKLINGHAUSEN'S disease. Amer. J. Canc. **15**, 859—862 (1931). — SMYTHE, FRANK WARD: Fibromata of the ovary with report of two cases. Sitzg Memphis a. Shelby County med. Soc., Okt. 1922. J. Tennessee State med. Assoc. **16**, 184—187 (1923). — SNOO, DE: Een fibroma ovarii en een cysteus subseruus myoom van den uterus, afkomstig van vrouwen, die in partu onder zijn behandeling kwamen. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Utrecht, 30. Nov. 1913. Nederl. Tijdschr. Verloskde **23**, 275—278 (Disk.) (1914). (Fall 1.) — SNOWDEN, CONSTANCE and D. ELSIE CAMPBELL: Ovarian growth in an abnormally developed woman. Brit. med. J. **1925 II**, 649. — SOLOMONS, BETHEL: Fibromyoma of the ovary. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynec. roy. Acad. Med. Ireland, 2. Dez. 1921. J. Obstetr. **29**, 381f. (1922). — SOUTTAR, H. S.: Calcified ovarian fibroma obstructing labour. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynec. Sect. **6 II**, 335—339 (Disk.) (1912—13). Dem. Sitzg 3. Juli 1913. — SPENCER, HERBERT R.: (a) Disk. zu AMAND ROUTH, 1906. p. 136. (b) Two cases of ovarian fibroid complicating pregnancy. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynec. Sect. **2 II**, 231—235 (Disk.) (1908—09). Dem. Sitzg 11. März 1909. — SPIEGELBERG, OTTO: Fibrom des Eierstockes von enormer Größe. Mschr. Geburtsh. u. Frauenkrh. **28**, 415—425 (1866). — STACEY, J. ERIC: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 25. Nov. 1927. J. Obstetr. **35**, 231 (Disk.) (1928). — STEIN, IRVING F.: Myofibroma of the ovary with heteroplastic bone formation. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 15. Febr. 1935. Amer. J. Obstetr. **30**, 289f., 300 (1935). — STEWART, J.: Solid fibroid of ovary obstructing delivery. Brit. med. J. **1908 II**, 1545. — STICHER: Fibroma ovarii. Dem. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur, 11. Juli 1902. Deutsch. med. Wschr. **1902**, Ver.-Beil., 285. — STINSON, J. COPLIN: Abdominal hysterio-salpingo-oophorectomy by a new method for multiple fibroids of the uterus, fibroid of the ovary, congenital malformation of the vagina, etc. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 458—462 (1900). — STONE, I. S.: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 19. Dez. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **48**, 114 (1903). — STRASSMANN, PAUL: Versteinerter Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Nov. 1906. Z. Geburtsh. **59**, 351—353 (Disk.) (1907). — STRATZ, CARL HEINRICH: (a) Gynäkologische Anatomie. Die Geschwülste der Eierstöcke. Berlin: Fischers med. Buchhandlung 1894. (b) Fibromata ovarii sin. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 14. Dez. 1902. Nederl. Tijdschr. Verloskde **14**, 49f. (1903). — STRÜBE, KARL: Über Fibrome und Papillome der Ovarien. Diss. Heidelberg 1898. — STURMER, A. J.: Fibro-myoma of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **45**, 370—372 (1903). Dem. Sitzg 7. Okt. 1903. Report p. 373. — STUTH, WALTHER MAX HEINRICH: Zwei Fälle von stielgedrehtem Ovarialfibrom. Diss. Greifswald 1910. — SWAN, WILLIAM E.: The management of solid tumours of the ovaries complicating pregnancy, with report of a successful case. Bull. Hopkins Hosp. **9**, 56—61 (1898).
- TADDEI, CELSO: Sui tumori stromatogeni benigni dell'ovaio. Contributo di tre casi. Clinica chir. **17**, 1958—1982, 2113—2139 (1909). — TAIT, LAWSON: Fibroma of the ovary, removed by operation. Trans. path. Soc. Lond. **25**, 187f. (1873—74). Sitzg 20. Jan. 1874. — TATE, WALTER: (a) Fibro-myoma of uterus with extensive carcinoma of body of uterus, and fibroma of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 139—141 (Disk.) (1904). Dem. Sitzg 6. April 1904. (b) Fibro-myoma and cystic disease coexisting in the same ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 273f. (Disk.) (1904). Dem. Sitzg 6. Juli 1904. (c) Myxofibroma of an ovary removed under spinal anaesthesia. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **3 II**, 73—75 (1909—10). Dem. Sitzg 9. Dez. 1909. — TAYLOR, FRANK E.: Fibroma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 280—282 (Disk.) (1904). Dem. Sitzg 6. Juli 1904. — TAYLOR, JOHN W.: Calcified fibroma of the ovary. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 27. Febr. 1901. Lancet **1901 I**, 790. — TCHAKMAKOFF, DIMITRI: Contribution à l'étude des fibromes de l'ovaire. Diss. Lyon 1903. — TEISSONNIÈRE, MAURICE: Contribution à l'étude des fibromes de l'ovaire. Diss. Montpellier 1909. — TENCONI, C.: Metrorragie in menopausa sintomatiche di tumori dell'ovaio. Fibroma ovarico. Carcinoma ovarico e carcinoma tubarico controlaterale simultanei. Clin. ostetr. **35**, 668—678 (1933). (Fall 1.) — TERRILLON, O.: Hémato-salpingite double. — Corps fibreux volumineux de l'ovaire. — Hémorrhagies graves. — Ablation des ovaires et des trompes. — Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **13**, 210 (1887). Dem. Sitzg 23. März 1887. — TESTÉ, MAURICE PAUL ANTONIN: Contribution à l'étude des fibromes de l'ovaire. Diss. Bordeaux 1900. — TEUFEL, WUNIBALD: 36 Ovariectomien aus der Münchener chirurgischen Klinik. Diss. München 1901. (Fall 26.) — THOMAS, J. LYNN: A hard fibroma of the ovary. Dem. Sitzg Cardiff med. Soc., 3. Jan. 1896. Lancet **1896 I**, 169. — THOMAS, T. G.: Fibro-myxoma of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 3. Dez. 1878. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **12**, 350f. (1879). — THOREK, MAX: Case of ovarian fibroid with thrice-twisted pedicle. Illinois med. J. **46**, 432—437 (1924). — TIKINADS, J. E.: Zur Frage über solide Eierstockgeschwülste. (Fibrome und Adenofibromyome.) Wratsch (russ.) **1911**, Nr 13. Ref. Zbl. Gynäk. **35**, 1198 (1911). — TITUS, R. S.: Fibroma of the ovary weighing thirty-

five pounds. Operation. Recovery. Boston med. J. **169**, 381—384 (1913). — TORGLER: (a) Fibroma ovarii. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Kärnten Klagenfurt, 7. April 1902. Mschr. Geburtsh. **19**, 903 (1904). (b) Fibroma ovarii, 3 Pfd. schwer, kompliziert mit einer 3 Liter fassenden Tuboovarialzyste. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Kärnten Klagenfurt, 2. März 1903. Mschr. Geburtsh. **19**, 903 (1904). — TRÉUB, HECTOR: Een combinatie van een ovariaal-fibroom, een follikel-cyste en een dermoid-cyste. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 10. Dez. 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde **10**, 82 (1899). — TREYMANN, M.: Zwei Ovariotomien. Petersburg. med. Wschr. 1889, 329f. (Fall 2.)

VACHEY: Volumineux fibrome de l'ovaire gauche coïncidant avec un petit fibrome de l'ovaire droit. Rapport de G. COTTE. Sitzg Soc. chir. Lyon, 19. Jan. 1928. Lyon chir. **25**, 341—345 (Disk.) (1928). — VAN DER ÉLST: Fibrome de l'ovaire tordu. Dem. Sitzg Soc. belge Chir., 29. Nov. 1930. Le Scalpel **1931**, 118—120. — VAUTRIN, ALEXIS: Fibromes et tératomes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **9**, 162—166 (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 16. Febr. 1921. — VAUTRIN et HOCHÉ: Les fibromes de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **13**, 591—614 (1909). — VEIT, J.: Über einige bemerkenswerte Ovariotomien. Berl. klin. Wschr. **1876**, 717—719, 736—738, 751—753. — VILA, EDUARDO L.: Contribución al estudio de los tumores del ovario. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 3. Juli 1924. Semana méd. **1924 II**, 380—383. (Fall 2.) — VILA, EDUARDO L. y JUAN A. VIRIOT: Torsión, crónica de trompa y fibroma de ovario. Sitzg Soc. méd. Hosp. Rivadavia Buenos Aires, 30. Sept. 1930. Semana méd. **1931 I**, 290—292. — VIRCHOW, RUDOLF: Die krankhaften Geschwülste, Bd. 3. Berlin: August Hirschwald 1863. — VITALI, MARIO: Fibroma dell'ovario torto sul peduncolo. Ann. Ostetr. **52**, 364—381 (1930).

WALDEYER, WILHELM: Diffuses Eierstocksfibrom von eigentümlichem Baue. Arch. Gynäk. **2**, 440—442 (1871). — WALSHAM, W. J.: Fibroma of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **27**, 216f. (1875—76). Dem. Sitzg 4. Jan. 1876. — WALTER, W.: A solid ovarian tumour removed from a patient aged 58. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 19. Dez. 1902. J. Obstetr. **3**, 194 (1903); Brit. med. J. **1903 I**, 2; Lancet **1903 I**, 174. — WEIR, WILLIAM H.: Clinical and pathological records of two rare gynecological conditions. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **42**, 377—384 (1900). — WELLS, SPENCER: Fibro-cystic tumour, with diseased uterus and ovary. Trans. path. Soc. Lond. **17**, 202f. (1865—66). Dem. Sitzg 17. April 1866. Report, p. 203f. Sitzg 15. Mai 1866. — WESTERMANN, FANNY: Über das häufigere Vorkommen von Ovarialresten bei größeren Ovarialtumoren. Diss. Straßburg 1908. — WESTERMARK, F.: Fall af multipla, heteroplastiska tumörer i den kvinnliga genitalapparaten. Sitzg obstetr.-gynæk. Sekt. sv. Läk.sällsk., 25. Febr. 1910. Hygiea (Stockh.) **72 I**, 430—432 (Disk.) (1910). — WHITE, SINCLAIR: Fibroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 21. Nov. 1902. Brit. med. J. **1902 II**, 1772. — WIENER: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März und 12. Mai 1910. Mschr. Geburtsh. **32**, 503f., 734 (Disk.) (1910). — WILKS, SAMUEL: Three specimens of fibrous tumours of the ovaries. Trans. path. Soc. Lond. **9**, 299—301 (1857—58). Dem. Sitzg 1. Dez. 1857. Report, p. 301—305. Sitzg 20. April 1858. — WILLIAMS, JOHN: (a) Fibroid tumour of the ovary removed by abdominal section. Trans. obstetr. Soc. Lond. **25**, 35—37 (Disk.) (1883). Dem. Sitzg 7. März 1883. (b) A fibroid tumour of the ovary with a papilliferous cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. **29**, 247f. (1887). Dem. Sitzg 1. Juni 1887. Report, p. 513. Sitzg 7. Dez. 1887. — WILLIAMS, J. WHITTRIDGE: Calcified tumors of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **28**, 1—18 (1893). — WINCKEL, FRANZ v.: (a) Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig: S. Hirzel 1881. (b) Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl. Leipzig: S. Hirzel 1890. — WOLFE, SAMUEL A.: Two rare ovarian tumors. Adenofibroma, and dermoid cyst associated with multiple ovarian fibromata. Amer. J. Obstetr. **13**, 16—23 (1927). — WYLIE, W. GILL: Fibroid tumor of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 6. Jan. 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **24**, 342f. (1891).

ZÁBORSZKY, STEFAN: 4 Fibrompräparate, und zwar ein Fibroma ovarii und 3 Uterus-fibrome. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 12. Mai 1903. Zbl. Gynäk. **28**, 777 (1904). — ZIEMBICKI: Tumeur fibreuse de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **49**, 673f. (Disk.) (1874). Sitzg 16. Okt. 1874. — ZUMBUSCH, OSCAR: Fibroma ovarii. Diss. Bonn 1896. — ††† Ileus durch ein Fibroma ovarii dextri. Laparotomia. Ovariotomia. — Heilung. Jahrbuch der Wiener K. K. Kranken-Anstalten, Jg. 5, Teil 2. Ärztliche Beobachtungen, Krankengeschichten und Operationen. V. K. k. Kaiserin-Elisabeth-Spital, Chirurgische Abteilung, 1896. S. 402f.

#### Die Myome und Fibromyome des Eierstockes.

ALBOT, GUY et M.-T. CHOQUART: Tumeur angio-myomateuse de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **19**, 466—469 (1930). — ALBRECHT, HANS: Apfelgroßes Leiomyom des linken Ovariums bei Uterusmyom. Dem. Sitzg bayer. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 26. Nov. 1922. Mschr. Geburtsh. **63**, 286 (1923). — AMANN jr., JOSEF ALBERT:



Multiple Fibromyome des Uterus und der Ovarien. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. Jan. 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 601, Disk. 602 (1908). — ATANASESCU, N.: Fibromyom des Ovariums. Spital (rum.) 1908, Nr 22. Ref. Zbl. Gynäk. 33, 1584 (1909).

BÄR, ALBERT: Über einen Fall von Leiomyom des Ovariums. Z. Geburtsh. 94, 702—709 (1929). — BAGOT: Fibromyoma of ovary. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 23. Mai 1890. Lancet 1890 II, 400. — BALDOWSKY, W. G.: Zur Kasuistik der gutartigen fibrösen Eierstocksgeschwülste. Ž. Akuš. (russ.) 1908, H. 1/6. Ref. Zbl. Gynäk. 33, 748f. (1909). — BALDY, J. M.: Specimens of myoma of the ovary. Dem. Sitzg College Physicians Philad., Sect. Gynec., 16. Okt. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 46, 850—853 (Disk.) (1902). — BASILIER, OLAI: Myoma ovarii — tapaus. Duodecim (Helsingfors) 35, 108—111 (1919). — BASSO, G. L.: Beitrag zur Kenntniss der gutartigen bindegewebigen Neubildungen des Ovariums, insbesondere der Myome. Arch. Gynäk. 74, 70—101 (1905). — BORTKEWITSCH, A. M.: Myoma sarcomatodes ovarii. Ž. Akuš. (russ.) 1913, 419. Ref. Zbl. Gynäk. 37, 1897f. (1913). — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: A small myomatous tumour of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Edinburgh, 9. Nov. 1887. Edinburgh med. J. 33 II, 755 (1888).

CAILLOT: Deux cas de très volumineuses tumeurs solides de l'ovaire (11 et 15 kilogs). Bull. Soc. Obstétr. Paris 24, 55f. (Disk.) (1935). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Lyon, 5. Nov. 1934. — CALDERINI, G.: Laparotomie. Considerazioni cliniche. Ann. Ostetr. 15, 569—592, 617—638, 731—752 (1893). (3. Reihe, Fall 2.) — CAMPBELL, T. V. and E. W. LEWIS: Fibromyoma of the ovary. Brit. med. J. 1896 II, 695. — CHOLMOGOROW, S. O.: Seltene Neubildungen der Eierstöcke. Ž. Akuš. (russ.) 1909, H. 1/6. Ref. Zbl. Gynäk. 34, 114 (1910). (Fall 1.) — COHN: Demonstration eines Myoma ovarii. Sitzg ärztl. Ges. Lodz (ohne Datum). Warszaw. Czas. lek. 1899, 29. Ref. Mschr. Geburtsh. 12, 622 (1900).

DORAN, ALBAN H. G.: (a) Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament. p. 97. London: Smith, Elder & Co. 1884. (b) On myoma and fibro-myoma of the uterus and allied tumours of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 30, 410—434 (Disk.) (1888). Sitzg 7. Nov. 1888. (c) Ovarian tumours simulating inflamed ovaries including a case of ovarian myoma. Edinburgh med. J. 45, 449—460 (1898). (Fall 6.) (d) A pure myoma of the ovary, with a microscopic section. Trans. obstetr. Soc. Lond. 44, 168—172 (1902). Dem. Sitzg 7. Mai 1902.

FÄRBER, ELSE: Beitrag zur Frage der Ovarialmyome. An Hand von Beobachtungen aus der Heidelberger Universitäts-Frauenklinik. Diss. Heidelberg 1934. — FEIS, O.: Ein Fall von Fibromyoma ovarii. Zbl. Gynäk. 18, 133—135 (1894). — FRANKL, OSKAR: Myofibroma ovarii. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 13. Jan. 1920. Zbl. Gynäk. 44, 363—365 (1920). — FRANZÉN, A.: Fall af fibromyoma ovarii. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 22. März 1912. Hygiea (Stockh.) 74 II, 808f. (1912).

GODLEWSKI, É.: Tumeur solide de l'ovaire (leiomyome) à pédicule tordu et rompu. Bull. Soc. Obstétr. Paris 20, 378f. (1931). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 17. Dez. 1930. GOUGH, ALFRED: A large solid ovarian tumour with twisted pedicle. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 27. Mai 1927. J. Obstetr. 34, 530f., 905 (1927).

HAYEM: Disk. zu VEYSSÈRE, 1870. S. 384. — HENROTIN, FERNAND and MAXIMILIAN HERZOG: Myoma ovarii; endothelioma ovarii; calcified corpus luteum. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 40, 781—792 (1899).

JACOBY, RICHARD: Über doppelseitige Myome der Eierstöcke bei gleichzeitiger Geschwulstbildung anderer Organe. Diss. Greifswald 1890. — JORDAN, J. FURNEAUX: Fibromyoma of the right ovary. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 13. Febr. 1907. Lancet 1907 I, 590.

KELLY, HOWARD A.: Abdominal operations performed in the gynecological department from march 5, 1890, to december 17, 1892. Hopkins Hosp. Rep. 3, 547—673 (1894). (Fall 196.) — KLEEMANN: Myofibroma ovarii. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Jan. 1926. Zbl. Gynäk. 50, 2164 (Disk.) (1926). — KRÖMER, PAUL: Die stromatogenen Neubildungen. J. VEIT'S Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, I. Hälfte, S. 301—385. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — KÜSTER, ERNST G. F.: Uterus mit großen Fibromyomen und zweiundeinhalbmaliger Achsendrehung. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 8. Juni 1869. Berl. Beitr. Geburtsh. 1, Sitzgsber. 7—10 (Disk.) (1870).

LAHM, WILHELM: Ein Myom des Ovariums von 18 cm Länge, 9 cm Dicke und 10 cm Breite, dem Bau nach ein lymphgefäßreiches, myxomatöses, teilweise hyalin degeneriertes Myofibrom. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Okt. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 95f. (1914).

MCGREGOR (für J. A. ADAMS): Fibromyoma of the ovary. Dem. Sitzg Glasgow path. a. clin. Soc., 14. Jan. 1907. Lancet 1907 I, 232. — MAISS, KARL: Disk. zu STICHER (s. unter Fibrome), 1902. S. 285. — MATHIAS, ERNST: Fibrome und Fibromyome des Ovariums. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Jan. 1926. Zbl. Gynäk. 50, 2163 (1926). — MAUTHNER, E.: Zur Kenntnis der desmoiden Tumoren des Ovarium. Mschr. Geburtsh. 56, 135—144 (1921). — MÜNCHMEYER: Zystische Ovarialtumoren und ein Myom des rechten Ovarium. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 20. Febr. 1902. Zbl. Gynäk. 26, 998 (Disk.) (1902).

ORTHMANN, E. G.: (a) Zur Kasuistik einiger seltenerer Ovarial- und Tubentumoren. Mschr. Geburtsh. 9, 771—782 (1899). (Fall 3.) (b) Ein reines Ovarial-Myom. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 491f. (Disk.) (Dem.)

POMORSKI, J.: Ein Fibromyom des rechten Ovarium bei einer 48jährigen Patientin mit Stieldrehung. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Febr. 1889. Z. Geburtsh. 16, 413f. (1889).

SCHULTZE, B. S.: Über Achsendrehung des Uterus durch Geschwülste. Z. Geburtsh. 38, 157—190 (1898). — SEELIGMANN, LUDWIG: Überkindskopfgroßes Uterusmyom, mit dem ein kleinfauftgroßes solides Myom des rechten Ovariums verbunden war. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Hamburg, 25. Febr. 1908. Zbl. Gynäk. 32, 801f. (Disk.) (1908). — SEYERLEN, MAX: Bericht über 235 in der Jenaischen Frauenklinik in den Jahren 1888—1898 ausgeführte Ovariectomien (sowie über 22 Fälle von inoperablen Ovarialtumoren). Diss. Jena 1900. (Fall 243.) — STEINER, ST.: Fibromyom, entstanden in dem bei einer Laparatomie nicht entfernten Ovarium. Gyógyászat (ung.) 1934, Nr 11. Ref. Zbl. Gynäk. 59, 656 (1935).

VEYSSIERE: Myome fibreux suppuré du petit bassin. Bull. Soc. anat. Paris 45, 383f. (Disk.) (Juni 1870) (Dem.)

WATSON: Ovarian myoma. Dem. Sitzg Nottingham med.-chir. Soc., 3. April 1907. Lancet 1907 I, 1087. — WIENER, GUSTAV: Ein Fibromyom des Ovariums. Beitr. Geburtsh. 2, 288—297 (1899).

#### Die sog. Myxome des Eierstockes.

ANAGNOSTIDIS, N.: Ein Fall von bilateralen soliden Geschwülsten der Ovarien. Zbl. Gynäk. 60, 1372—1374 (1936).

BUZZI, FAUSTO: Un cas de kystome ovarique simulant un myxome. Diss. Genf 1885.

DOLÉRIIS: Fibro-myxome de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 8. Nov. 1888. Ann. Gynéc. et Obstétr. 30, 371 (1888).

FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: Disk. zu WILHELM NAGEL, 1912. S. 676.

GALABIN, ALFRED LEWIS: Myxoma of both ovaries, associated with leukaemia. Trans. obstetr. Soc. Lond. 20, 123f. (1878). Dem. Sitzg 5. Juni 1878. — GANNER: Myxoma of ovary. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Birmingham, 10. Dez. 1934. J. Obstetr. 42, 402f. (1935).

HENNIG, CARL: Die Myxome der Ovarien. Münch. med. Wschr. 1902, 1223—1225.

KICKHEFEL, G.: Zur Histologie und zur systematischen Stellung der schleimigen oder gallertigen Gewebe des Menschen. Virchows Arch. 129, 450—512 (1892). (Fall 20.) — KÖRSCHAU: Kolossales Myxoma ovarii mit Metastasen im Netz und auf der Muskulatur der Recti. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 27. Febr. 1901. Mschr. Geburtsh. 15, 230 (1902). — KORNFIELD, WILLI: Über Myxome und einen seltenen Fall von „Myxoma ovarii“. Diss. Berlin 1915.

MARTIN: Kyste de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. méd. Genève, 6. Febr. 1884. Rev. méd. Suisse rom. 4, 149 (Disk.) (1884). — MOROSOWSKI, KONSTANTIN: Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts zu München von 1901—1911 nebst kurzer Übersicht der anderen in derselben Zeitperiode vorgekommenen bösartigen Geschwülste. Diss. München 1912. (S. 47.)

NAGEL, WILHELM: (a) Myxom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Febr. 1912. Z. Geburtsh. 71, 674—676 (Disk.) (1912). (b) Myxom des Ovarium. Verh. 6. internat. Kongr. Geburtsh. Berlin, Sept. 1912, 795f. (Dem.).

PASTIELS: Un cas de fibromyxome de l'ovaire. Bruxelles méd. 14, 1302—1304 (1934). — PETIT, PAUL: Fibro-myxome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, 63, 867f. (1888). Sitzg 9. Nov. 1888. — POTHERAT et LENOBLE: (a) Un cas d'œdème des deux ovaires avec faisceau du pédicule des annexes du côté gauche. Bull. Soc. anat. Paris 70, 543f. (Disk.) (1895). Dem. Sitzg 28. Juni 1895. (b) Myxome des deux ovaires. Infiltration oedémateuse de l'ovaire gauche due à une torsion du pédicule. Phénomènes de péritonisme. Gynéc. et Sem. gynéc. 3, 48—68 (1898).

TATE, WALTER: Myxofibroma of an ovary removed under spinal anaesthesia. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 3 II, 73—75 (1909—10). Dem. Sitzg 9. Dez. 1909.

#### Die Lipome des Eierstockes.

HERRMANN, F.: Lipom des Eierstockes. Zbl. Path. 55, 133—136 (1932).

MAGNANI, LEONE: Su alcune formazioni lipomatose della sfera genitale muliebre. Riv. ital. Ginec. 5, 553—576 (1926—27). — MARRÉ, WILHELM: Ein Terato-Lipom des Ovariums. Diss. Bonn 1915.

PARONA, FRANCESCO: Caso di lipoma all'ovaia ed ovidotto di destra. Ann. Ostetr. 13, 103—105 (1891).

SZATHMÁRY, ZOLTÁN v.: Seltener Geschwülste der weiblichen Geschlechtsorgane. Orv. Hetil. (ung.) 1928, Nr 25. Ref. Mschr. Geburtsh. 83, 92f. (1929).

### Die Angiome des Eierstockes.

ALBOT, GUY et M.-T. CHOQUART: Tumeur angio-myomateuse de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **19**, 466—469 (1930). Sitzg. 16. Juni 1930.

BRAITHWAITE, JAMES: On atrophy with collapse (cirrhosis), fibroid degeneration, and angioma of the ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. **36**, 325—334 (Disk.) (1894). Sitzg. 7. Nov. 1894.

FLEISCHER, RICHARD: Ein Fall von lymphzystisch degeneriertem Ovar. Dem. Sitzg. gynäk. Ges. Breslau, 7. März 1922. Mschr. Geburtsh. **58**, 339 (1922); **62**, 45—49 (1923).

GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Ohne Titel. Dem. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Juni 1887. Z. Geburtsh. **14**, 562—564 (1888). (b) Ein Fall von kavernöser Metamorphose der Ovarien. Arch. Gynäk. **32**, 234—246 (1888).

KELLER, RAYMOND: L'hémangiome de l'ovaire. Association des gynécologues et obstétriciens de langue française. 5. Congr. Lyon, Sept./Okt. 1927. Gynéc. et Obstétr. **16**, 405—407 (1927).

MARCKWALD: Ein Fall von Angioma cavernosum ovarii. Virchows Arch. **137**, 175—178 (1894). — MEYER, ROBERT: Sog. Angiom des Ovariums. Dem. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. Okt. 1923. Z. Geburtsh. **87**, 652f. (1924).

PAYNE: Vascular tumours of the liver, supra-renal capsules, and other organs. Trans. path. Soc. Lond. **20**, 203—205 (1868—69). Sitzg. 5. Jan. 1868.

RÖSSLE, ROBERT: Lymphangiom des Ovariums als Teil eines kleinen Dermoids bei einem 10 Monate alten Mädchen. Dem. Sitzg. Münch. gynäk. Ges., 13. Juli 1911. Mschr. Geburtsh. **35**, 244f. (1912); Zbl. Gynäk. **36**, 56 (1912).

STAMM, CARL: Beitrag zur Lehre von den Blutgefäßgeschwülsten. Diss. Göttingen 1891. (Fall 1.) — SZURMINSKI, MICHAEL: Über solide Eierstockstumoren. Diss. Breslau 1872.

### Die sog. Chondrome des Eierstockes.

BINET: Ostéome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 208 (1930). Sitzg. Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 15. Jan. 1930.

DLAUHY, JULIUS VOGEL: Pathologische Anatomie des menschlichen Körpers (Rezension). Prag. Vjschr. prakt. Heilk. **11**, Lit. Anz. 22—29 (1846).

EMANUEL: Disk. zu PHILIPP JUNG, 1904. S. 165.

JUNG, PHILIPP: Ein Enchondrom des Eierstocks. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. März 1904. Z. Geburtsh. **52**, 145—168 (Disk.) (1904).

KEHRER, ERWIN: Über heterologe, mesodermale Neubildungen der weiblichen Genitalien. Mschr. Geburtsh. **23**, 646—681, 762—796 (1906). — KIWISCH, FRANZ A., RITTER VON ROTTERAU: Klinische Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, 2. Aufl. Prag: Calve 1852. — KLOB, JULIUS M.: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Wien: Wilhelm Braumüller 1864.

MEYER, ROBERT: Disk. zu PHILIPP JUNG, 1904, S. 165—167.

OLIVER, JAMES: Notes on two typical examples of varieties of ovarian tumour. Lancet **1897 II**, 1587f.

REISS, ERNST: Über Enchondroma ovarii. Diss. Berlin 1882.

SCANZONI, F. W. v.: Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, Bd. 2. 4. Aufl. Wien: Wilhelm Braumüller 1867. — SCHRÖDER, CARL: Fall von enchondromatösen Wucherungen in einem Fibroma ovarii, von einem 19jährigen Mädchen stammend. Dem. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Jan. 1882. Z. Geburtsh. **9**, 200 (1883).

VIRCHOW, RUDOLF: Die krankhaften Geschwülste, Bd. 1, S. 519. Berlin: August Hirschwald 1863.

### Die serösen oder Flimmerepithelgewächse.

(Siehe auch traubige Flimmerepithelkystome.)

ACCONCI, LUIGI: (a) Dei cistomi ovarici in rapporto alle funzioni generative. Mailand: Rechieder 1889. (b) Beitrag zur Histologie und Histogenese der papillenführenden Kystome des Ovariums. Zbl. Path. **1**, 738—740 (1890). — ADLER, LUDWIG: (a) Demonstration von Ovarialpräparaten. Sitzg. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 31. Okt. 1905. Zbl. Gynäk. **30**, 216—219 (Disk.) (1906). (b) Seltene Ovarialveränderungen. Ovarium gyratum und Adenofibroma intracaniculare ovarii. Mschr. Geburtsh. **26**, 53—67 (1907). — AHLSTRÖM, ERIK: Fall av adenokystoma papillare psammosum med metastaser i peritoneum och i bukärret. Obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk. förh. 1916—1917. Hygiea (Stockh.) **79 I**, 567—570; **II**, 724 (1917). Sitzg. 27. Okt. 1916. — AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Oberflächenpapillom des linken Ovariums. Dem. Sitzg. gynäk. Ges. München, 23. Jan. 1896. Mschr. Geburtsh. **5**, Erg.-H., 220f. (1897). (b) Kurzgefaßtes Lehrbuch der mikroskopisch-gynäkologischen Diagnostik. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1897. (c) Doppelseitiges Oberflächenpapillom des

Ovarium, abdominale Totalexstirpation zugleich mit Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 28. Febr. 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 207f. (1901). (d) Stieltorsion eines Ovarialtumors, kombiniert mit fibrinös eitriger Peritonitis. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 5. Juni 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 702f. (1901). (e) Fibrom des Ligamentum rotundum. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Juni 1903. Mschr. Geburtsh. **19**, 890f. (1904). (f) Papillärer Ovarialtumor mit Dermoid im Ligamentum rotundum. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 18. Jan. 1905. Mschr. Geburtsh. **23**, 276 (1906). (g) Große doppelseitige papilläre Ovarialtumoren, welche im Anschluß an die letzte Attacke von Appendizitis außerordentlich stark gewachsen sind. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 17. Juni 1909. Mschr. Geburtsh. **31**, 234 (1910). — ANGER, THÉOPHILE: Kyste de l'ovaire. — Injections de chlorure de zinc. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **12**, 168—172 (Disk.) (1886). Sitzg 3. März 1886. — ANITSCHKOW, N. N.: Zur Frage über die Histogenese der papillären Geschwülste der Eierstöcke. Nachr. Mil. med. Akad. **18**. Ref. Jber. Geburtsh. **23**, 260f. (1909—10). — APOSTOLAKIS, JEAN G.: Quelques considérations sur les kystes prolifères papillaires de l'ovaire. Diss. Montpellier 1898. — ASCH, ROBERT: Disk. zu REDLICH, 1909. S. 1269. — ATKINS, T. GELSTON: Notes on a case of hystero-salpingo-oophorectomy for double ovarian papilloma and carcinoma of the cervix uteri. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **20**, 46f. (Disk.) (1904—05). Sitzg 10. März 1904. — AUBOURG, au nom de MARTEL et SOURDEL: Radiothérapie pénétrante et chirurgie dans un cas de kyste végétant de l'ovaire avec noyaux péritonéaux secondaires. Sitzg Soc. Radiol. méd. France, 13. Febr. 1923. Presse méd. **1923**, 182 (Disk.).

BAER, B. F.: Papillomatous ovarian cyst. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 5. März 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **18**, 861—864 (Disk.) (1885). — BAKSCHT, G.: Über pseudomaligne und scheinbar inoperable papilläre Ovarialtumoren. Zbl. Gynäk. **56**, 1996—2000 (1932). — BALDY, J. M.: Two cases of pelvic inflammatory disease in which the use of Murphy's button became necessary: A case of ovarian sarcoma in a young girl; an ovarian papillomatous cyst. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **37**, 45—49 (1898). (Fall 2.) — BANTOCK, GEORGE GRANVILLE: (a) (Ohne Titel.) Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **5**, 321f. (Disk.). Report, p. 438f (1889). Dem. Sitzg 9. Okt. u. 13. Nov. 1889. (b) Two examples of papilloma of the uterine appendages. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **8**, 14—17 (1892—93). Sitzg 28. Jan. 1892. — BARNOW: Een geval van multipele papillomen van beide ovarien. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 13. Febr. 1889. Nederl. Tijdschr. Verloskde **1**, 298f. (1889). — BASTIANELLI, RAFFAELE: Resoconto di laparotomie e di operazioni ginecologiche. Ann. Ostetr. **18**, 97—138 (1896). (p. 131—135.) — BEAUSSENAT, MAURICE et XAVIER BENDER: Kyste végétant de l'ovaire gauche. — Dégénérescence épithéliale secondaire de la trompe gauche, de l'utérus et de la trompe droite. — Propagation au grand épiploon. Bull. Soc. anat. Paris **77**, 396—403 (1902). Dem. Sitzg. 18. April 1902. — BELL, W. BLAIR: A case of ovarian tumour. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. März 1929. Lancet **1929 I**, 926. — BETSCHMANN, TRAUGOTT: Über ein fibro-epitheliales, traubiges Papillom des Ovarium und seine Beziehungen zu Keimepithelzysten. Diss. Zürich 1902. — BISHOP, E. STANMORE: (a) Some cases of gynaecological surgery. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **16**, 21—37 (Disk.) (1900—01). Dem. Sitzg 8. März 1900. (b) A case of recurrent or successive ovarian papilloma with sequent ventral hernia, followed by cervical epithelioma; two abdominal coeliotomies; operation for ventral hernia; vaginal hysterectomy; recovery. Lancet **1905 I**, 566f. — BLOCH, WOLF: Ein seltener Fall von papillärem Cystom und Oberflächenpapillom bei einem Ovarialteratom. Diss. München 1914. — BOKELMANN: 2 doppelseitige maligne Tumoren der Ovarien. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Berlin, 27. Febr. 1890. Z. Geburtsh. **19**, 319f. (1890). — BOLDT, HERMAN J.: (a) Papillary cystadenoma of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. Dez. 1908. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **59**, 291f. (1909). (b) Papillary cystoma of the ovary. Dem. Sitzg New York Acad. Med., 24. März 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **61**, 795 (1910). — BONGARTZ, HEINRICH: Die Operation der doppelseitigen Ovarialkarzinome und ihre Indikation. Diss. Würzburg 1913. — BOUCHARD: Végétations papillomateuses des deux ovaires avec petit kyste, fibrome, et cancer de l'utérus. Bull. Soc. anat. Paris **86**, 56—58 (1911). Sitzg 20. Jan. 1911. — BOUCHET, PAUL: (a) Kyste végétant de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **79**, 215f. (1904). Dem. Sitzg 4. März 1904. (b) Kyste ovarique volumineux végétant. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 738 (1906). Dem. Sitzg 21. Dez. 1906. (c) Kyste de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **82**, 14 (Disk.) (1907). Dem. Sitzg 4. Jan. 1907. — BOULLY, G.: Le pronostic des kystes végétants des ovaires. 11. Congr. Chir. Paris **1897**, 894—900. — BOVÉE, J. WESLEY: (a) Ovarian papillomato-fibro-adenocystoma. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 17. Juni 1898. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **38**, 879f. (1898). (b) Two specimens of double papillomatous ovarian cysts. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 7. Nov. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 675 (1903). — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: Papillary Graafian follicle cyst. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **31**, 121 (1905—06). Dem. Sitzg

14. März 1906. — BRODOWSKI, W.: Mitteilungen aus dem Laboratorium der pathologischen Anatomie zu Warschau. 3. Zahlreiche, mit Flimmerepithel ausgekleidete Zysten der Eierstöcke. *Virchows Arch.* **67**, 231f. (1876). — BROWN, LE ROY: (a) Large papillomatous cyst. *Dem. Sitzg Woman's Hosp. Soc. New York*, 24. Nov. 1903. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **49**, 266—271 (Disk.) (1904). (b) Ovarian papilloma with secondary involvement of the abdominal wall 18 years after subtotal hysterectomy for fibroid with retention of adnexa. *Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec.*, 28. Nov. 1922. *Amer. J. Obstetr.* **5**, 439f. (1923). — BRUNS, ALBERT: Die an der Kieler Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. X. 1915 bis 30. XI. 1921 wegen Tumoren ausgeführten Ovariectomien. *Diss. Kiel* 1924. — BRYANT, THOMAS: Fibrocystic disease of uterus and both ovaries; extirpation of the whole; recovery. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **14**, 79—83 (Disk.) (1872). *Sitzg* 6. März 1872. — BURT, FRANK L.: Papilloma of the ovary (double) disseminated extensively over the peritoneum — operation — recovery. *Med. Rec.* **40**, 331f. (1891). — BUSCHBECK: Über ein traubenförmiges Ovarialkystom. *Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden*, 13. April 1897. *Zbl. Gynäk.* **21**, 1061f. (1897).

CAMERON, SAMUEL J.: Bilateral ovarian tumours. *Trans. Edinburgh obstetr. Soc.* **44**, 115 (1923—24). *Dem. Sitzg* 14. Mai 1924. — CARMICHAEL, EDWARD WILLIAM SCOTT: Ovarian dermoid associated with adeno-carcinoma of hepatic flexure of colon, causing obstruction; removal of tumour; other ovary healthy; short circuit of intestine; death eighteen months later; at autopsy other ovary had developed into papillary cyst adenoma, same size as that of opposite side. *Trans. Edinburgh obstetr. Soc.* **38**, 95f. (1912—13). *Dem. Sitzg* 8. Jan. 1913. — CASSOLA, MICHELE: Il connettivo di sostegno nel papilloma vegetante dell'ovaio. *Arch. Ostetr.*, II. s. **12**, 433—462 (1925). — CATHELIN, F.: Kyste prolifère de l'ovaire gauche chez une jeune femme déjà opérée de kyste ovarique droit. *Bull. Soc. anat. Paris* **75**, 720f. (1900). *Sitzg* 20. Juli 1900. — CATO: Case of papillomatous cyst of the ovary. *Recovery. Westminster Hosp. Reports*, p. 133. London 1981 (!). — CAZENAVE, W.: Des tumeurs papillaires de l'ovaire avec métastase péritonéale. (Considérations anatomo-pathologiques et opératoires.) *Diss. Paris* 1895. — CHARBONNEL et MASSÉ: Kyste papillaire de l'ovaire, généralisé au péritoine; évolution datant de 7 ans. *Bull. Soc. Obstétr.* **24**, 559—561 (1935). *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Bordeaux*, 19. März 1935. — CHIRCHOFF, D. I.: Kystomes papillaires. *Diss. St. Petersburg* 1898. *Ref. Gynec. et Sem. gynéc.* **3**, 551 (1898). — CHRÉTIEN: Kyste de l'ovaire et lipome calcifié du grand épiploon. *Bull. Soc. anat. Paris* **63**, 654f. (Disk.) (1888). *Sitzg* 22. Juni 1888. — CHROBAK, RUDOLF: Ovarialtumor. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 17. März 1891. *Zbl. Gynäk.* **16**, 195 (1892). — CHUECO, ALBERTO, J. COLILLAS, H. CARELLI, PEDRO MAISSA, A. ARIAZZI, L. FELDMAN, J. IMAZ, PABLO LEVIN y J. ZURETTI: El neumoperitoneo como contribucion a la extirpacion de voluminosos quistes del ovario por via vaginal y con anestesia local. *Semana méd.* **1930 II**, 853—868. — CICONARDI, G.: Su di un caso di adenocistoma papillifero dell'ovaio. *Sitzg Soc. Napoletana di Chir.*, 9. Febr. 1933. *Riforma med.* **1933**, 418. — CLEVELAND, CLEMENT: (a) Papilloma of the ovary and ovarian cyst. *Dem. Sitzg New York obstetr. Soc.*, 19. Jan. 1892. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **25**, 394f. (1892). (b) Papilloma of both ovaries and of the omentum. *Dem. Sitzg New York obstetr. Soc.*, 19. Jan. 1892. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **25**, 395—399 (Disk.) (1892). (c) Supplementary report on a case of papilloma of the ovary. *Sitzg New York obstetr. Soc.*, 2. Febr. 1892. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **25**, 523 (1892). — COBLENZ, HUGO: (a) Das Ovarialpapillom in pathologisch-anatomischer und histogenetischer Beziehung. *Virchows Arch.* **82**, 268—316 (1880). (b) Zur Genese und Entwicklung von Kystomen im Bereich der inneren weiblichen Sexualorgane. *Virchows Arch.* **84**, 26—70 (1881). (c) Die „papillären“ Adeno-Kystomformen im Bereiche der inneren weiblichen Sexualorgane und ihre Behandlung. *Z. Geburtsh.* **7**, 14—52 (1882). — CODMAN, ERNEST A.: The treatment of malignant peritonitis of ovarian origin. *Trans. amer. surg. Assoc.*, **36**. Verslg Cincinnati, Ohio, Juni 1918, 483—494; *Ann. Surg.* **68**, 338—346 (1918). (Fall 1.) — COHN, ERNST: Die bösartigen Geschwülste der Eierstöcke vom klinischen Standpunkte betrachtet an hundert in der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin behandelten Fällen. *Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 13. Nov. 1885. *Z. Geburtsh.* **12**, 14—55, 434 (1886). *Disk. S.* 438—442. *Sitzg* 27. Nov. 1885. — COHN, ROBERT: Die Dauererfolge der Ovariectomie bei den malignen Tumoren und papillären Kystomen des Ovarium. *Diss. Breslau* 1900. — CORCIA, JOHN: Report of a case of papillary cystadenoma of the ovary, without recurrence after seven years. *Sitzg med. Assoc. Greater New York*, 15. April 1918. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **78**, 62—65 (1918). — CORNIL: (a) Épithélioma végétant de l'ovaire. *Bull. Soc. anat. Paris* **65**, 180f. (1890). *Sitzg* 28. März 1890. (b) Sur la propagation à la trompe utérine des kystes ovariens. *Bull. Soc. anat. Paris* **80**, 131—134 (Disk.) (1905). *Sitzg* 10. Febr. 1905. (c) Conservation et rôle des ovisacs dans les kystes ovariens. *Bull. Soc. anat. Paris* **82**, 453f. (1907). *Sitzg*. 7. Juni 1907. — COTTALORDA, J., J. PIÉRI et A. CHABERT: Coexistence de kystes de l'ovaire, bilatéraux, de même type histologique chez la mère et chez la fille. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **24**, 153f. (Disk.) (1935). *Sitzg Soc.*

Obstétr. et Gynéc. Marseille, 11. April 1934. — COTTE, G.: L'opération en deux temps dans les très gros kystes de l'ovaire. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 7. April 1927. Lyon chir. **24**, 604—606 (1927). — COURANT: Ein typisches Cystadenoma serosum papillare duplex ovarii. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 18. Jan. 1904. Mschr. Geburtsh. **19**, 625 (1904). — CROFT, E. OCTAVIUS: Bilateral papillomatous ovarian cysts. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 17. Okt. 1902. J. Obstetr. **3**, 91 (1903). — CUFF, A. W.: A case of bilateral malignant papillary cystadenoma of the ovaries. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 19. März 1909. J. Obstetr. **14**, 357 (1908). — CULBERTSON, CAREY: Uterin fibroid with a second large fibroid growth attached by a pedicle to the peritoneal surface between the left tube and round ligament. Papillary development appearing on the peritoneal surface of the tube and ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 20. März 1925. Surg. etc. **41**, 235f. (1925). — CULLEN, THOS. S.: (a) Papilocystoma of the ovary. Sitzg Hopkins med. Soc. Baltimore, 2. April 1894. Hopkins Hosp. Bull. **5**, 103f., Disk. 68 (1894). (b) Multilocular adeno-papillo-cystoma of the ovary: with sarcomatous nodules on the inner surface of one of the cysts. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **34**, 358—360 (1896). — CULLINGWORTH, CHARLES JAMES: Disk. zu ALBAN DORAN 1892. S. 154. — CZEMPIN, ALEX.: (a) Papilläres Kystom des rechten Ovarium, vielfache Myomkeime des Uterus, gleichzeitig Carcinom der Schleimhaut des Uteruskörpers. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. März 1887. Z. Geburtsh. **14**, 523f. (1888). (b) Multilokuläres Kystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Juni 1894. Z. Geburtsh. **31**, 211f. (Disk.) (1895).

DARNALL, WM. EDGAR: Pseudocartilaginous cyst of the ovary. 37. Verslg Amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Cleveland, Ohio, Sept. 1924. Amer. J. Obstetr. **9**, 683 bis 685, Disk. 710 (1925). — DAWSON, B. F.: (a) Papillomatous ovarian tumor involving the peritoneum. Sitzg obstetr. Soc. New York, 15. Jan. 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **17**, 855f. (Disk.) (1884). (b) Ovarian cyst with papillomatous degeneration of the internal surface. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 3. Mai 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 734 (Disk.) (1887). — DE BLASI: Due casi di tumore cistico dell'ovario. Conversazioni ostetrico-ginecologiche di Genova, 25. Nov. 1910. Ann. Ostetr. **32** II, 915f. (1910). (Fall 1.) — DÉGARDIN, CHARLES: Des tumeurs végétantes de l'ovaire. Diss. Paris 1901. — DELMAS, J. et AYMES: Sur les tumeurs papillaires de l'ovaire. Gynéc. **16**, 285—292 (1912). — DESCOMPS, PIERRE: Tumeur ovarienne double géante. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **53**, 993f. (1927). Dem. Sitzg **29**, Juni 1927. — DICKSON, WINIFRED: Double ovariectomy with eighteen months' interval between the operations. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 28. Mai 1897. Brit. med. J. **1897** II, 219f. (Disk.). — DIRNER: Kystoma papillare superficiale (OLSHAUSEN). Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 3. Mai 1896. Zbl. Gynäk. **20**, 746f. (Disk.) (1896). — DONALD, ARCHIBALD: Case of double papillomatous ovarian cyst, with recurrence five years after the primary operation. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc., 20. Dez. 1901. J. Obstetr. **1**, 248 (1902). — DORAN, ALBAN: (a) Papillary cysts of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **33**, 207—212 (1881—82). Dem. Sitzg 18. April 1882. (b) Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament, p. 59—76. London: Smith, Elder & Co. 1884. (c) Papilloma of both Fallopian tubes and ovaries. Trans. path. Soc. Lond. **39**, 200—208 (1887—88). Sitzg 21. Febr. 1888. (d) Papillomatous cyst of both ovaries causing profuse ascitic effusion; removal; recovery. Trans. obstetr. Soc. Lond. **34**, 149—154 (Disk.) (1892). Dem. Sitzg 4. Mai 1892. — DORLAND, W. E. N.: So-called „everting“ variety of papillary cystadenoma of the ovary. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 16. März 1928. Amer. J. Obstetr. **17**, 132 (Disk.) (1929). — DOUAY: Traitement des kystes végétants de l'ovaire par la curiethérapie et par la roentgentherapie. Bull. Soc. Obstétr. Paris **22**, 472—477 (Disk.) (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 12. Juni 1933. — DRANIZIN, A.: Eine große Zyste von einer 50jährigen Frau stammend. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 23. Sept. 1899. Mschr. Geburtsh. **11**, 471 (1900). — DRIESSEN: Tumor, verwijderd bij een vrouw van 64 jaar. Dem. Sitzg Nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 15. Dez. 1907. Nederl. Tijdschr. Verloskde **18**, 114 (1908). — DUDLEY, A. P. and HENRI C. COE: A case of ovarian tumor with rare complications. N. Y. med. J. a. obstetr. Rev. **36**, 32—39 (1882). — DUDON: Tumeur végétante kystique de l'ovaire droit. Ascite symptomatique considérable. — Laparo-ovariotomie, guérison. Dem. Sitzg Soc. Méd. et Chir. Bordeaux, 2. Juli 1886. Arch. de Toccol. **13**, 1009—1015 (1886). — DUPLAY: Deux cas d'ovariotomies doubles suivis de guérison. Arch. gén. Méd. **143**, 471—481 (1879). (Fall 2.) — DURET, H.: (a) Des tumeurs végétantes ou papillaires de l'ovaire. Congr. périod. internat. Gynéc. et Obstétr. Brüssel **1892** I, 553—567. (b) Tumeur papillaire de l'ovaire droit. Dem. Sitzg Soc. anat.-clin. Lille, 6. Juli 1910. J. Sci. méd. Lille **33**, 380f. (1910). — DWORZAK, HANS: Zur Frage des Adenofibroma ovarii partim cysticum („Fibroma ovarii adeno-cysticum“ O. FRANKL). Arch. Gynäk. **150**, 622—630 (1932).

EBERHART: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden, 30. Nov. 1924. Zbl. Gynäk. **50**, 253 (1926). — ELDER, GEORGE: A specimen of papillomata.

- Proc. brit. gynaec. Soc., Brit. gynaec. J. **10**, 313f. (Disk.) (1894—95). Dem. Sitzg 11. Okt. 1894. — EMMET, BACHE McE.: Ovarian cyst. Sitzg Woman's Hosp. Soc. New York, 27. Jan. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 520 (Disk.) (1903). — EMMET, T. ADDIS: Papilloma of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 16. Dez. 1879. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **13**, 590—592 (Disk.) (1880). — EMRYS-ROBERTS, E.: A contribution to the study of superficial papilloma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 20. Dez. 1907. J. Obstetr. **13**, 96—100 (1908). — ERDMANN, JOHN F. and HARRY V. SPAULDING: Papillary cystadenoma of the ovary. Sitzg obstetr. a. gynec. Sect. New York Acad. Med., 22. März 1921. Surg. etc. **33**, 362—375 (1921). — ESTOR, AIMES et VILLA: Tumeur papillaire de l'ovaire et métastase ombilicale. Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 13. Juni 1924. Bull. méd. **1924**, 906. — EVE, FREDERIC S.: On the origin of cystic disease (cystic adenoma) of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **37**, 343—347 (1885—86). Sitzg 5. Mai 1886. — EVERKE, KARL: Uterus mit Myom und papilläres Kystom des Ovariums. Dem. Sitzg niederrhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Elberfeld, 11. Juni 1899. Mschr. Geburtsh. **10**, 240 (1899). — EVLER: Krankenvorstellung. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 23. Juli 1913. Berl. klin. Wschr. **1913**, 2008.
- FABIAN, FRITZ: Pseudomuzinöse und seröse Ovarial-Kystome. Diss. Breslau 1917. — FALK: Durch Laparotomie gewonnene Ovarialkystome. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 22. Okt. 1907. Zbl. Gynäk. **32**, 162f. (Disk.) (1908). — FAURE, JEAN-LOUIS: Sur l'aggravation des tumeurs de l'ovaire par la radiothérapie. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 43—48, 105f. (Disk.) (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 6. Jan. u. 3. Febr. 1930. — FERGUSON, ALEX. HUGH: Papilloma of both ovaries. Sitzg Chicago surg. Soc., 8. Mai 1908. Surg. etc. **7**, 367f. (Disk.) (1908). — FERGUSON, J. HAIG: (a) Ovaries removed for double papillomatous disease. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 8. Mai 1901. Brit. med. J. **1901 I**, 1209. (b) Bilateral papillomatous tumour of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **36**, 183 (1910—11). Dem. Sitzg 14. Juni 1911. — FERRAN, T.: Présentation de petits papillomes fibromateux des deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **84**, 64f. (1909). Sitzg 12. Febr. 1909. — FISCHEL, WILHELM: Über Parovarialzysten und parovariable Kystome. Arch. Gynäk. **15**, 198—219 (1880). — FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: (a) Zur Lehre von der Entwicklung der „papillären Kystome“ oder „multilokulären Flimmerepithelkystome“ des Ovariums. Z. Geburtsh. **6**, 231—251 (1881). (b) Zur Pathologie des Ovarium. I. Weiterer Beitrag zur Entwicklung der „papillären Kystome“ des Ovarium. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Juni 1881. Z. Geburtsh. **7**, 434—449 (1882). (c) Doppelseitiges papilläres Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. Nov. 1886. Z. Geburtsh. **14**, 240—242 (1888). (d) Doppelseitiges papilläres Kystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Nov. 1889. Z. Geburtsh. **18**, 356f. (1890). (e) Über Rezidive nach der Exstirpation papillärer Ovarialkystome. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. Juni 1909. Z. Geburtsh. **65**, 676—688 (1910). — FLATAU, SIEGFRIED W.: Ein in seiner Größe kaum verändertes Ovarium, das an einer haselnußgroßen Stelle ein Musterbild eines proliferierenden Papilloms aufweist. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 17. März 1904. Münch. med. Wschr. **1904**, 1082. — FLEISCHMANN, C.: Adenofibroma cysticum papillare ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 8. Febr. 1916. Zbl. Gynäk. **40**, 233f. (1916). — FORSSNER, HJALMAR: (a) Fall af retroperitonealt, papillärt adenom. Dem. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 27. Mai 1910. Hygiea (Stockh.) **72 II**, 878—884 (Disk.) (1910). (b) Kystoma papillare ovar. dxt. cum adenocarcinoma uteri et tubae sin. Dem. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 28. Okt. 1910. Hygiea (Stockh.) **72 II**, 1426—1428 (Disk.) (1910). — FRANCINI, METELLO: Sul cistoma papillare dell'ovaia. Atti Accad. Fisiocritici Siena, V. s. **1**, 223—285 (1909). Sitzg 25. April 1909. — FRANÇOIS-DAINVILLE: Kyste végétant de l'ovaire. — Épithélioma myxoïde. Bull. Soc. anat. Paris, **78**, 813—815 (1903). Dem. Sitzg 20. Nov. 1903. — FRÄNKEL, ERNST: (a) Zwei papilläre Ovarialtumoren mit einschichtigem Oberflächenepithel. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 23. Jan. 1896. Mschr. Geburtsh. **5**, Erg.-H., 219 (1897). (b) Ein doppelseitiges papilläres Ovarialkystom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 18. Juni 1896. Mschr. Geburtsh. **6**, 116 (1897). (c) Zur Diagnose des Kystadenoma serosum papillare ovarii. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Nov. 1904. Mschr. Geburtsh. **21**, 67—71, 95 (1905). — FRÄNKEL, EUGEN: Proliferierendes papilläres Kystom des Ovariums. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 18. Nov. 1890. Dtsch. med. Wschr. **1891**, 231. — FRANK, M.: Oberflächenpapillom des Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 17. April 1908. Zbl. Gynäk. **32**, 1058 (1908). — FRANKENSTEIN, LOTHAR: 3 Fälle von Ovarialtumorenbildung nach Exstirpation des myomatösen Uterus. Beitrag zur Frage der Konservierung der Ovarien. Diss. Leipzig 1908. (Fall 3.) — FRANKL, OSKAR: (a) Ein Fall von Kumulierung verschiedenartiger Genitaltumoren. Mschr. Geburtsh. **17**, 460—466 (1903). — (b) Zur Pathologie und Klinik des Fibroma ovarii adenocysticum. Arch. Gynäk. **131**, 325—338 (1927). (c) Ovarium disjunctum. Zbl. Gynäk. **55**, 2338—2341 (1931). — FRANKL, OSKAR u. EMANUEL KLAFTEN: Über das Fibroma ovarii adenocysticum. (Mit Bemerkungen über Brennertumoren.) Zbl. Gynäk. **58**, 2656—2663 (1934). — FREEBORN, GEORGE C.: Papilloma and papillomatous cysts of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **31**,

846—863 (1895). — FREUND, H. W.: Über die Behandlung bösartiger Eierstocksgeschwülste. Z. Geburtsh. 17, 140—170 (1889). — FRIEDRICH, OTTO FERDINAND MAX: Über metastatische proliferierende Papillome der Aortenwand bei primärem proliferierendem papillärem Kystome des Ovarium. Diss. Kiel 1888. — FROMMEL, RICHARD: Das Oberflächenpapillom des Eierstocks, seine Histogenese und seine Stellung zum papillären Flimmerepithelkystom. Z. Geburtsh. 19, 44—73 (1890). — FUCHS, H.: (a) Fibroadenoma ovarii succenturiatum. Zbl. Gynäk. 54, 2696—2699 (1930). (b) Adenofibroma ovarii disjunctum. Sitzg nordost-dtsch. Ges. Gynäk. Danzig, 28. Juni 1930. Zbl. Gynäk. 54, 2791 (1930). — FUCHS, RICHARD: Über einen Fall von Fibromyoma uteri, kompliziert mit einem carcinoma corporis uteri und einer Ovarialgeschwulst. Diss. Freiburg i. B. 1908.

GAIFAMI, PAOLO: Presentazione di tumori ovarici. Sitzg Soc. pugliese ostetr. e ginec. Bari, 6. Dez. 1925. Clin. ostetr. 27, 608—610 (1925). (Fall 1.) — GALABIN, ALFRED LEWIS: Papillomatous cyst of an accessory ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 43, 267—269 (Disk.) (1901). Sitzg 6. Nov. 1901. — GALLOWAY, CHARLES EDWIN: Endometriosis, chronic Bartholinitis, and ovarian cyst. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. Mai 1934. Amer. J. Obstetr. 29, 128f., 132 (1935). — GANGOLPHE: Énorme tumeur polykystique de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 10. Jan. 1901. Rev. de Chir. 23, 293 (Disk.) (1901). — GARDNER, G. H. and H. F. TRAUT: Tumors of the ovaries. HOWARD A. KELLY and collaborators. Gynecology, p. 724—788. New York: Appleton & Co. 1928. — GEMMELL, J. E.: Bilateral surface papilloma. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Febr. 1901. Lancet 1901 I, 708f. — GERNEZ et LUCIE GASNE: Considérations sur une tumeur de l'ovaire à forme ascitique. Sitzg Soc. anat. Paris, 7. Juni 1934. Ann. d'Anat. path. 11, 624f. (1934). — GESSNER, ADOLF: Demonstration von papillären Ovarialtumoren. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Febr. 1896. Z. Geburtsh. 34, 341—344 (1896). — GLOCKNER, ADOLF: Zur Frage der Dauerresultate der Ovariectomie. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 350—355. — GMINDER: Ein doppeltes, mannskopfgroßes papilläres Ovarialkystom. — Ein mittelgroßes papilläres Ovarialkystom, das bei einer III para ein Geburtshindernis abgeben hatte. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr (wiss. Abt.), 26. März 1912. Berl. klin. Wschr. 1912, 1157f. — GODART, JOS.: Kyste papillaire de l'ovaire avec généralisation; opération; récurrence après six mois. Gaz. Gynéc. 20, 252—254 (1905). — GODLEWSKI, ÉMILE: Torsion d'un kyste végétant de l'ovaire avec des manifestations d'occlusion intestinale et anurie. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 72f. (Disk.) (1926). Sitzg Réunion obstétr. et gynec. Montpellier, 2. Dez. 1925. — GOLDENBERG, THEODOR: Beitrag zur Frage der primären multiplen bösartigen Neubildungen. Diss. Gießen 1903. (Fall 3.) — GOLDSCHMIED, K.: Kystoma serosum papilliferum des rechten Ovariums einer 65jährigen Patientin, in dessen linker Wand ein das übrige Niveau überragender, ungefähr hühnereigrößer, überall sehr gut abgegrenzter Tumor eingebettet erscheint. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Mai 1922. Zbl. Gynäk. 46, 1783 (1922). — GOODELL: Papillary ovarian cysts. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 7. Mai 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 18, 967f. (Disk.) (1885). — GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Über das Oberflächenpapillom des Eierstocks und seine Beziehung zum Cystadenoma serosum papillare. Z. Geburtsh. 58, 306—318 (1906). (b) Diskussion zu NICOLAUS C. FLAISCHLEN 1910. S. 686. (c) Disk. zu ROBERT MEYER: 1910. S. 702f., 704. — GOULD, PEARCE: Two cases of papillomatous cysts. Lancet 1899 II, 490—492. — GOULLIoud: Décortication péritonéale du bassin. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 14. Mai 1908. Lyon méd. 111, 434—436 (1908). — GRAD, HERMANN: Perforation of the vagina by a papillary cyst of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 77, 588—599 (1918). — GRANDCLAUDE, CH. et RENÉ HUGUENIN: Tumeur germinative de l'ovaire à structure partiellement endométrioïde. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 19, 229f. (1930). Sitzg 17. März 1930. — GREEN, C. M.: A case of papilloma of the ovary and Fallopian tube. Boston med. J. 126, 142 (1892). — GRESSET, P.: Gros kyste végétant de l'ovaire. Sitzg Soc. Chirurgiens Paris, 1. April 1927. Presse méd. 1927 I, 457. — GROT, VON: Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ges. prakt. Ärzte Libau, 1. Dez. 1905. Petersburg. med. Wschr. 1906, 258. — GUCCI, GIUSEPPE: Sopra un caso di papilloma ovarico, con metastasi peritoneali ed intestinali, regredite dopo l'ovariectomia. Clin. Ostetr. 29, 253—260 (1927). — GUSSEROW, ADOLF u. C. J. EBERTH: Große fibröse Papillome beider Ovarien. Virchows Arch. 43, 14—19 (1868).

HADDEN, DAVID: Two cases of recurrent cyst adenoma of ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg., 36. Verslg Philadelphia, Sept. 1923, 234f.; Amer. J. Obstetr. 7, 598—600, 620 (1924). — HAHN, OTTO: Ein Beitrag zur Kenntnis des Oberflächenpapilloms des Ovariums. Z. Geburtsh. 76, 28—46 (1915). — HALL, RUFUS B.: Unilocular ovarian cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Cincinnati, 11. Dez. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 751f. (1891). — HAMANT, A., LUCIEN CORNIL et MICHEL MOSINGER: Tumeur wolffienne intraligamentaire avec développement considérable du tissu conjonctif fibreux, coexistant avec un kyste dermoïde du côté opposé. Dem. Sitzg Soc. anat. Paris, 5. Dez. 1929. Ann. d'Anat. path. 6, 1246 (1929). — HANKS, HORACE T., for C. C. LEE: Double ovarian cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 2. Okt. 1888. Amer. J. Obstetr.



a. Dis. Women **21**, 1174f. (Disk.) (1888). — HARPER: Ovarian (?) tumour. Trans. obstetr. Soc. Lond. **6**, 181 (1864). Report, p. 181—183. Sitzg 6. Juli 1864. — HARRIS, ROBERT P.: Unilocular ovarian cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 5. Febr. 1880. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **13**, 615—617 (Disk.) (1880). — HAUPT: Doppelseitiges kindskopf-großes Oberflächenpapillom. Dem. Sitzg niederrhein.-westf. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. Düsseldorf, 19. Jan. 1929. Mschr. Geburtsh. **81**, 446f. (1929). — HEBERER, HEINRICH: Ein Oberflächenpapillom des Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 21. April 1921. Zbl. Gynäk. **45**, 1380 (1921); **46**, 702—706 (1922). — HEDLEY, J. P.: A case of papilliferous cyst of the ovaries. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **21 I**, 370—372 (Disk.) (1927—28). Sitzg 18. Nov. 1927. — HEINRICH, HEINRICH: Über maligne proliferierende Epithelialgeschwülste des Ovars. Diss. München 1921. — HEITZ, J. et XAVIER BENDER: Épiploon polykystique d'origine ovarienne. Bull. Soc. anat. Paris **75**, 961—963 (1900). Dem. Sitzg **23**. Nov. 1900. — HELLER: Aortenerkrankungen. Sitzg physiol. Ver. Kiel, 17. Febr. 1902. Münch. med. Wschr. **1902**, 1591. — HENKEL, MAX: Doppelseitiger papillärer Ovarialtumor mit Aszites. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Jan. 1904. Z. Geburtsh. **51**, 635f. (1904). — HENROTAY: Ovariectomie spontanée d'un kyste papillaire. Dem. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 3. Juli u. 2. Okt. 1920. Gynéc. et Obstétr. **2**, 185—187 (Disk.), 367 (1920). — HINSELMANN, HANS: Oberflächenpapillom des Ovariums. Sitzg frei. Ver.igg mitteldtsch. Gynäk. Jena, 23. Okt. 1910. Zbl. Gynäk. **35**, 73 (1911). — HOEVEN, P. C. T. VAN DER: De LEIDSche gynaecologische en obstetrische kliniek van 3 Juni 1903 tot 2 Juni 1904. I. Integrale statistiek der groote operaties. Nederl. Tijdschr. Verloskde **16**, 1—15 (1905). (S. 3.) — HOFSTÄTTER, R.: Zur Frage nach dem Vorkommen des primären Oberflächenpapilloms, zugleich ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft und Form der zystischen Fibroadenome des Ovariums. Arch. Gynäk. **110**, 1—102 (1918—19). — HOLZAPFEL, KARL: Das Verhältnis des anatomischen Befundes zum klinischen Verlauf der papillären Kystadenome. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. **11**. Verslg Kiel, Juni 1905, 358—360. — HOMANS, JOHN: Cases of ovariectomy. Boston med. J. **90**, 349—351 (1874).

IYER, P. P. GOPALKRISHNA: A case of cystic papilloma arising from the broad ligament. Indian med. Gaz. **62**, 639f. (1927).

JACOBI: Fall von Pyosalpinx mit Papillom beider Ovarien. Sitzg gynäk. Ges. Brüssel (ohne Datum). Zbl. Gynäk. **16**, 335 (1892). — JACOBSON: Kystoma proliferum papillare. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 18. Febr. 1899. Mschr. Geburtsh. **10**, 837 (1899). — JEANNENEY et ROSSET-BRESSAND: Kyste végétant de l'ovaire et appendeite. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 632 (Disk.) (1930). — JEANNIN, CYRILLE et A. BRAC: Tumeur végétante de l'ovaire et grossesse; ovariectomie; avortement; guérison. Bull. Soc. Obstétr. Paris **12**, 324f. (1909). Sitzg 18. Nov. 1909. — JESSETT, FREDERICK BOWREMAN: Haemorrhagic cyst of the ovary filling the pelvis, accompanied by adeno-carcinoma of the uterus. Panhysterectomy, with removal of the cyst and appendages: Recovery. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **12**, 3—9 (Disk.) (1896—97). Dem. Sitzg 13. Febr. 1896. — JEZIEVSKI, F.: Proliferierendes papilläres Kystom des Eierstocks. Ovariectomie. Verlust des Mesenteriums, des S Romanum und Colon descendens auf eine große Strecke. Heilung. Przgl. chir. **3**, H. 1. Ref. Zbl. Gynäk. **21**, 1121 (1897). — JOACHIMOVITS, ROBERT: (a) Cystoma ovarii papilliferum, das bei einer Extrauterinschwangerschaft vorgefunden worden ist. Disk. zu GUSTAV HALTER: Maligner Ovarialtumor und Schwangerschaft. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. März 1934. Wien. klin. Wschr. **1934**, 701. (b) Markstränge, Markzysten und Ovarpapillome. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Juni 1934. Zbl. Gynäk. **58**, 2440f. (1934); Arch. Gynäk. **159**, 1—11 (1935). — JOHANSSON, SVEN: Ett fall af papillärt, benignt kystom i ovariet med metastaser å peritoneum. Dem. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 25. Mai 1912. Hygiea (Stockh.) **74 II**, 1173 (1912). — JOHNSTONE, R. W.: Disk. zu JOHN WEBSTER BRIDE, An investigation of a series of 100 ovarian tumours. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **89**, 32—51 (Disk.) (1929—30). Sitzg 8. Jan. 1930. Edinburgh med. J., N. s. **37**, Beil., 46f. — JORDAN, FURNEAUX: Double ovarian cystic tumour of intra-ligamentary development. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Birmingham, 3. März 1914. J. Obstetr. **25**, 294 (Disk.) (1914). — JOSEPHSON, C. D.: Beitrag zur Indikation und Technik der gynäkologischen Laparotomien auf der Basis von 143 während der Jahre 1897—1900 ausgeführten Operationen. Nord. med. Ark. (schwed.) **34 I**, Kir. Nr 13, 1—57 (1901).

KAUFMANN, E.: Papilläres Ovarialkystom und Uterusmyom. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Frankfurt a. M., 18. April 1910. Münch. med. Wschr. **1910**, 1255. — KEEP, CORRIE: Two cases of solid pedunculated papilloma of ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **6 II**, 284—290 (1912—13). Sitzg 5. Juni 1913. — KEIFFER: Ovariectomies et lésions des ovaires. Bull. Soc. belge Gynéc. **4**, 161—168 (1893); **5**, 6—10 (Disk.) (1894). Dem. Sitzg 19. Nov. 1893 u. 21. Jan. 1894. (Fall 3.) — KELLEY: Papilloma of the ovaries. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 2. März 1906. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **54**, 110f. (Disk.) (1906). — KELLY, HOWARD ATWOOD: Disk. zu THOS. S. CULLEN 1894. S. 68. — KIDD: Small ovarian papillomatous cyst. Dem. Sitzg roy. Acad. Med.

Ireland, Sect. Obstetr., 26. Mai 1899. Brit. med. J. 1899 II, 148. — KIMURA, SEIICHI: The relationship of various kinds of tumours complicated in the female genital organs: A very rare instance of complication, and statistical observations. Jap. J. Obstetr. 13, 115—127 (1930). — KIRCHNER, ALWIN PAUL: Beitrag zur Kenntnis der papillenführenden Ovarialkystome. Diss. Leipzig 1895. — KLEBS, EDWIN: Die Veränderungen der Geschlechtsorgane. Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, Abt. 2, S. 718—992. Berlin: August Hirschwald 1876. — KLEIN, GUSTAV: (a) Traubenförmiges Papillom der beiden Ovarien mit hydropischer Quellung. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 12. Mai 1910. Mschr. Geburtsh. 32, 735 (1910); Zbl. Gynäk. 34, 1597f. (1910). (b) Über maligne Ovarialtumoren mit chorionähnlicher Funktion des Epithels. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. März 1913. Mschr. Geburtsh. 38, 214f. (Disk.) (1913). (c) Über eine bisher nicht bekannte Funktion maligner Ovarialtumoren. Z. Geburtsh. 75, 132—136 (1914). — KLEIN, P.: Seltene Impfmastase nach Ovarialtumor. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Berlin, 25. Jan. 1929. Z. Geburtsh. 95, 571—573 (Disk.) (1929). — KLEINE, H. O.: Über eine bisher nicht beschriebene Art von Eierstockgeschwülsten. Gutartige verhormende Adenopapillome. Zbl. Gynäk. 61, 501—507 (1937). — KOCH, EMIL: Komplikationen von Appendizitis und Ovarialtumoren. Diss. München 1909. (Fall 1.) — KOSSMANN, R.: Zur Pathologie der Urnierenreste des Weibes. Mschr. Geburtsh. 1, 97—131 (1895). — KURRER, W.: Über Eierstockszysten. Diss. Tübingen 1859. (Fall 2.) — KYNOCH, JOHN ALEXANDER CAMPBELL: Papillomatous cyst of the ovary, removed by posterior colpotomy. Dem. Sitzg Forfarshire med. Assoc. Dundee, 7. April 1899. Edinburgh med. J. 47, 538 (1899).

LABHARDT, ALFRED: Kystadenoma papilliferum ovarii utriusque. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 6. März 1930. Schweiz. med. Wschr. 1931, 282. — LANDAU, THEODOR: Zur Prognose der Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 10. Nov. 1915. Berl. klin. Wschr. 1915, 1247, 1252—1256. — LANDSBERG, LUDWIG: Über einen eigenartigen Fall von cystisch-papillärem Endothelium der Ovarien. Diss. München 1904. — LAPE, C. P.: A case of papillary ovarian cyst treated by Roentgen ray. Amer. J. Roentgenol. 11, 454f. (1924). — LAPEYRE, N.-C. et H. ESTOR: Bacillöse tubaire et tumeurs végétantes des ovaires. Bull. Soc. Obstétr. 23, 311—314 (1934). Sitzg Réunion obstétr. et gynec. Montpellier, 22. Dez. 1933. — LAURO, VINCENZO: Intorno a quattro laparotomie eseguite dal Prof. O. MORISANI. Ann. Ostetr. 4, 627—675 (1882). (Fall 1.) — LEE, CHARLES C.: (a) Papilloma of the ovary. Dem. Sitzg New York path. Soc., 11. Febr. 1880. N. Y. med. J. 31, 403f. (Disk.) (1880). (b) A specimen of double cystoma ovarii papillare — laparotomy — recovery. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 4. Mai 1886. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 19, 616f. (Disk.) (1886). — LE FILLIATRE, G.: Volumineuse tumeur papillomateuse et kystique de l'ovaire droit et kyste colloïde de la trompe gauche. — Hystérectomie subtotale, avec anesthésie par rachicocainisation; guérison rapide. Bull. Soc. anat. Paris 88, 437—440 (1913). Sitzg 24. Okt. 1913. — LEHMANN: Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Jan. 1910. Z. Geburtsh. 66, 639—648 (Disk.) (1910). (Fälle 4 u. 5.) — LEHOČKY-SEMMELWEIS, K.: Interessanter Fall von chronischem Adnexitumor. Orv. Hetil. (ung.) 1920, Nr 13. Ref. Zbl. Gynäk. 44, 1424 (1920). — LE JEMTEL, MARCEL: Kyste de l'ovaire gauche chez une femme ayant subi deux laparotomies pour une tumeur papillomateuse de l'ovaire droit. Bull. Soc. anat. Paris 81, 531f. (1906). Dem. Sitzg 20. Juli 1906. — LEVISON: Demonstration eines Cystoma ovarii papilliforme serosum. Sitzg allg. ärztl. Ver. Köln, 21. Dez. 1903. Münch. med. Wschr. 1904, 501. — LEWERS, ARTHUR H. N.: Papillomatous ovarian cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. 34, 462f. (Disk.) (1892). Dem. Sitzg 7. Dez. 1892. — LIEBRICH, AUGUST: Beiträge zur Kenntnis des papillären Kystoms der Ovarien. Diss. Würzburg 1895. — LILL, HANS: Zur Pathologie der papillären Ovarialgeschwülste. Diss. Würzburg 1906. — LOCKYER, CUTHBERT: Fibroids and allied tumours (myoma and adenomyoma). Their pathology, clinical features and surgical treatment, p. 111f. u. Figg. 123 u. 124. London: Macmillan and Co. 1918. — LOICQ, RÉNÉ: Hernie ombilicale diverticulaire (cysto-adenome papillifère de l'ovaire). Dem. Sitzg Soc. belge Gynec. et Obstétr., 4. Febr. 1922. Gynec. et Obstétr. 6, 52 (1922). — LOMER: Doppelseitiges Papillom des Ovarium mit Aszites und ausgedehnter Infektion des Peritoneum. Dauernde Heilung nach Laparotomie. Zbl. Gynäk. 13, 905f. (1889). — LOVRICH: Beiderseitiges krebsig degeneriertes Kystoma ovarii papilliferum mit multifibrösem Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 22. Dez. 1896. Zbl. Gynäk. 21, 409 (1897). — LUSCHKA, H.: Siehe RUDOLF VIRCHOW, 1857. S. 469.

MCCARTY, RAY B.: Histogenesis and tendency to bilaterality of papillary ovarian cyst. Surg. etc. 54, 188—192 (1932). — MACCARTY, WILLIAM CARPENTER and HAROLD D. CAYLOR: Metaplasia in ovarian dermoids and cystadenomas. Report of three cases. Ann. Surg. 76, 238—245 (1922). (Fall 3.) — MACCARTY, WILLIAM CARPENTER and WALTER E. SISTRUNK: Benign and malignant ovarian cysts. A report of 1000 specimens. 45. Verslg. Canad. med. Assoc., Edmonton, Alberta, Aug. 1912. Surg. etc. 17, 41—50 (1913). — MACFARLANE, W. D.: Papilliferous ovarian cyst which had given rise to no symptoms. Dem. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc., 23. Okt. 1912. Lancet 1912 II, 1302. — MACKENRODT, ALWIN:

(a) Linkseitiges papilläres Kystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Juni 1899. Z. Geburtsh. **42**, 184 (1900). (b) Disk. zu ROBERT MEYER, 1910. S. 703. — MCLEAN, MALCOLM: (a) Papilloma of the left ovary with very dense adhesions. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 2. Febr. 1892. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **25**, 525f. (1892). (b) Case of double ovarian papillomatous cysts. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 2. Febr. 1892. N. Y. J. Gynec. **2**, 250—252 (1892). — MAIER, F. HURST: Papillary cystoma of the ovaries with ascites, the latter being a frequent cause of error in diagnosis. Sitzg Philad. County Soc., 24. Febr. 1915. Pennsylvania med. J. **18**, 676f. (1914—15). — MAISS, KARL: Doppelseitige solide, papilläre Ovarialtumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 22. Mai 1906. Mschr. Geburtsh. **24**, 240, Disk. 242 (1906); Zbl. Gynäk. **30**, 1279 (1906). — MALCOLM, JOHN D.: Papillomatous ovarian cystoma, removed after double ovariectomy fifteen years previously. Trans. obstetr. Soc. Lond. **35**, 36f. (Disk.) (1893). Sitzg 1. Febr. 1893. — MALCOLM, JOHN D. and G. A. GIBB: Over five hundred gallons of fluid from an ovarian tumour. Brit. med. J. **1921 II**, 631f. — MANGIAGALLI, LUIGI: Contributo allo studio della peritonite tuberculosa a forma ascitica in gravidanza. Mschr. Geburtsh. **36**, Erg.-H., 12—21 (1912). — MANSFELD, O.: Ein papilläres Kystom seltener Form. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 29. Mai 1906. Zbl. Gynäk. **31**, 1343f. (1907). — MARCHAND, FELIX: Beiträge zur Kenntnis der Ovarientumoren. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. Originalaufsätze aus dem Gebiete der gesamten Naturwissenschaften, S. 233—292. Halle 1880; Habil.schr. Halle a. S. 1879. — MARCY, H. O.: Papillomatous degeneration of the left ovary; removal; transfusion; death. Boston med. J. **91**, 293—296 (1874). — MARTIN, AUGUST: (a) Papilläre Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Nov. 1881. Z. Geburtsh. **8**, 193 (1882). (b) Exquisites Beispiel eines Cystoma papillare, das sich vollständig subserös entwickelt hat. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Nov. 1885. Z. Geburtsh. **12**, 431 (1886). — MARTIN, CHRISTOPHER: Papilloma of ovary. Dem. Sitzg Birmingham a. Midland Counties Branch Brit. med. Assoc., 11. Nov. 1897. Brit. med. J. **1897 II**, 1509. — MARTIN, EDUARD: Über die Eierstockswassersuchten insbesondere deren Erkenntnis und Heilung nebst einem neuen Regulativ für die Ovariectomie. Jena: Mauke 1852. (Fall 2.) — MASSABUAU, GEORGES: Le cancer épithélial primitif de l'ovaire. (Considérations anatomiques et thérapeutiques.) Diss. Paris 1906. — MAUCLAIRE et A. H. PILLIET: Cystome papillaire de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 102 (1898). Dem. Sitzg 28. Jan. 1898. — MAUTHNER, E.: Zur Kenntnis der desmoiden Tumoren des Ovarium. Mschr. Geburtsh. **56**, 135—144 (1921). — MAYER, GEORGE A.: Cystadenoma of the ovary, with report of cases. Sitzg New Orleans gynec. a. obstetr. Soc., 19. Nov. 1925. Amer. J. Obstetr. **11**, 383—387, Disk. 421f. (1926). — MAYFIELD, A. L.: Papillary cystadenoma of the ovary; clinical and pathological analysis of one hundred cases. Northwest Med. **26**, 236—243 (1927). — MEREDITH, WILLIAM APPLETON: Two cases of double ovariectomy during pregnancy. Trans. obstetr. Soc. Lond. **34**, 239—247 (Disk.) (1892). Sitzg 6. Juli 1892. — MEYER, ROBERT: (a) Demonstration zur Genese und Rezidivierung von papillären Ovarialtumoren. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Juli 1909. Z. Geburtsh. **65**, 698—704 (Disk.) (1910). (b) Zur Histogenese und Einteilung der Ovarialkystome. Eine kritische Literatursichtung. Mschr. Geburtsh. **44**, 302—331 (1916). — MICHAUX: Kyste végétant de l'ovaire avec propagation à l'épiploon. Laparotomie. Abouchement de l'uretère dans le caecum. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **26**, 882—887 (1900). Sitzg 25. Juli 1900. — MICHNOFF: Zur Lehre von den papillären Ovarialkystomen. Russk. Wratsch **1889**, 1100. Ref. Jber. Geburtsh. **3**, 581 (1889). — MICKWITZ, WOLDEMAR: Über die anatomische und klinische Bedeutung der Stieltorsion; ein kasuistischer Beitrag zur Pathologie der Eierstocksgeschwülste. Diss. Dorpat 1891. (Fall 1.) — MILLER, JOHN: Oberflächenspapillom des Ovarium. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 6. Febr. 1909. Mschr. Geburtsh. **29**, 772 (1909). — MILLER, RICHARD H. and LOUIS E. VIKO: Papillary adenocystoma of the ovary of the psammocarcinoma type. Surg etc. **32**, 59—61 (1921). — MOSINGER, MICHEL, L. IMBERT et X. FRUCTUS: Sur un dysembryome ovarien calcifié. Sitzg Soc. anat. Paris, 6. April 1933. Ann. d'Anat. path. **10**, 481—483 (1933). — MOULONGUET, P.: A propos de la communication de M. JOLY sur le traitement roentgenothérapeutique des tumeurs malignes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 357—359 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 7. Mai 1934. — MÜLLER, RUDOLF: Über eine seltene Form von Papilloma ovarii. (Oberflächlich wucherndes, eröffnetes Kystoma papilliferum mit Bildung einer größeren peritonealen Metastase.) Diss. Würzburg 1898. — MUNDÉ, PAUL F.: (a) Supposed papillomatous degeneration of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 17. Nov. 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 64f. (Disk.) (1886). (b) Papilloma of the ovary, with secondary disease of the peritoneum. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 4. Okt. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 1187 (Disk.) (1887).

NAGEL, WILHELM: Papillary ovarian cysts: Should both ovaries be removed? 78. Verslg brit. med. Assoc., Sect. Gynaec. a. Obstetr., London, Juli 1910. Brit. med. J. **1910 II**, 1235—1238 (Disk.). — NAKAYAMA, S.: Disturbance of menstruation due to ovarian

papilloma. Jap. J. Obstetr. **13**, 50—53 (1930). — NATALE, P.: Contributo clinico allo studio dei tumori papilliferi dell'ovaio. Tumori Reihe 2 **7**, 552—567, 617—646 (1933). — NETZEL, W.: Om papillärkystom och papillom i ovarierna. Hygiea (Stockh.). **49**, 151—167 (1887). — NEUGEBAUER, FRANZ v.: Demonstration einer Ovarialzyste, entfernt bei einer 42jährigen Frau. Sitzg gynäk. Sekt. Warschau. ärztl. Ges., 30. April 1909. Przegł. chir. **1**, H. 3, 378. Ref. Jber. Geburtsh. **23**, 261f. (1909—10). — NEUMANN, HANS OTTO: Fibroma ovarii adenocysticum. Zbl. Gynäk. **52**, 2516—2524 (1928). — NICHOLSON: Cystic papillary tumours of the ovaries. Sitzg North England obstetr. a. gynae. Soc. Sheffield, 25. Febr. 1927. J. Obstetr. **34**, 664—666 (Disk.) 1927. — NICHOLSON, G. W.: Über lokale Destruktion und multiple Lungenmetastasen beim Pseudomuzinkystom des Eierstockes. Mit einem Zusatz: PICK, L.: Zur Kritik der primären Lungenadenome. Z. Geburtsh. **64**, 252 bis 276 (1909). — NORRIS, RICHARD C.: Ovarian and fibroid tumors and extrauterine pregnancies. Dem. Sitzg Sect. Gynec. College Physicians Philad., 19. Okt. 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 72—80 (Disk.) (1900).

ODEBRECHT: (a) Beerenförmiges Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Juni 1894. Z. Geburtsh. **31**, 185—187 (1895). (b) Rezidivierendes Papilloma ovarii. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. Nov. 1904. Z. Geburtsh. **54**, 160—162 (Disk.) (1905). — OLSHAUSEN, ROBERT: (a) Diskussion zu ODEBRECHT, 1905, S. 162. (b) Diskussion zu FLAISCHLEN, 1910. S. 684—686. — OTT, ERNST: Über Metastasenbildung und maligne Degeneration bei Ovarialkystomen. Diss. Straßburg 1894.

PAPIN et SABARÉANU: Kyste de l'ovaire avec fibrome intra-kystique. Bull. Soc. anat. Paris **79**, 531f. (1904). Sitzg 24. Juni 1904. — PASCAL et A. H. PILLIET: Énorme tumeur fibro-myo-kystique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 240—243 (1898). Sitzg 25. März 1898. — PATON, STEWART: Superficial papilloma of the ovary. N. Y. med. J. **55**, 312—314 (1892). — PENKERT, M.: Seltene Spätrezidive nach Karzinomoperationen. Zbl. Gynäk. **48**, 538—542 (1924). — PEPERE, ALBERTO: Le cisti dell'ovaia. Ricerche d'istologia normale e patologica e saggi sperimentali. Policlinico **6**, Sez. chir., 412—428, 468—476, 495—524 (1899). — PESKIND, A.: Report of a case of papillo-cystoma of the ovaries. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **76**, 448—450 (1917). — PETERS, H.: Ileus durch Kompression des Darmes durch Ovarialkystom ohne Stieltorsion. Zbl. Gynäk. **19**, 339—342 (1895). — PETIT-DUTAILLIS, PAUL: Épithéliome végétant, non kystique, de l'ovaire, à droite. À gauche, kyste, à grand développement abdominal, inclus dans la base du ligament large, fusionné au paramètre et au bord d'un corps utérin, sous-péritonéal; fibrome sessile, sousvésical, de l'isthme. Technique de l'ablation du tout et spécialement du dégagement de l'uretère gauche. Gynéc. et Sem. gynéc. **26**, 594—598 (1927). — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: (a) Die Genese der Flimmerepithelgeschwülste des Eierstockes. Arch. Gynäk. **40**, 363—397 (1891). (b) Über die papillären Geschwülste des Eierstockes. Anatomische und klinische Untersuchungen zur Klärung der Frage ihrer Malignität. Arch. Gynäk. **48**, 507—605 (1895). (c) Ein durch Laparotomie in voller Kontinuität gewonnenes Präparat von Myoma uteri mit Pyosalpinx und papillärer Zyste des Ovariums der linken Seite, sowie einem kleineren Adnexitumor der rechten Seite. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 68. Verslg Frankfurt a. M., Sept. 1896 II, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh., 201f. (Dem.). — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES u. PAUL KRÖMER: Die Erkrankungen des Eierstockes und Nebeneierstockes. JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, erste Hälfte, S. 136—143, 161—171. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — PHILLIPS, MILES H.: Bilateral papillary ovarian cysts. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynae. Soc. Sheffield, 21. Nov. 1913. J. Obstetr. **24**, 329 (1913). — PILLET: Kyste végétant de l'ovaire rompu dans la vessie. Sitzg Soc. Méd. Rouen, 9. Juni 1913. Presse méd. **1913** II, 640. — POLANO, OSKAR: Über einen Fall von kirschkerngroßem, isolierten Lymph-Endothelium bei einer 58jährigen Frau, bei der wegen doppelseitiger Ovarialpapillome Uterus mit Adnexen entfernt wurde. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 16. Dez. 1926. Mschr. Geburtsh. **77**, 386, Disk. 387 (1927). — POMPE VAN MEERDERVOORT, N. J. F.: (a) (Ohne Titel.) Sitzg nederl. gynae. Vereen. Amsterdam, 19. Mai 1901. Nederl. Tijdschr. Verloskde **12**, 208—210 (Disk.) (1901). (b) Integrale statistiek der groote operaties van 1 Januari 1903 — 1 Januari 1904. Nederl. Tijdschr. Verloskde **16**, 204—239 (1905). (Fälle 2, 3 u. 6.) — POROW, D. D.: Zur Entstehung der papillären Cystoadenome und neuere Daten zugunsten der parooophoralen Lehre. Russk. Wratsch. **1902**, Nr 21/22. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1902**, Rev. russ. med. Z., 65f. — POSATTI, FRITZ: Zur Frage der peritonealen Generalisierung gutartiger Ovarialpapillome. Zbl. Gynäk. **59**, 2864—2871 (1935). — POTENKO, W. W.: Geburtshilflich-gynäkologische Bemerkungen. c) Kystoma ovarii papillare. Z. Akuš. (russ.) **1906**, H. 8/12. Ref. Zbl. Gynäk. **32**, 351 (1908). — POTVIN, FRANTZ: Tumeur végétante de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 4. Nov. 1922. Gynéc. et Obstétr. **7**, 82—84 (1923). — POUPINEL, GASTON: Épithélioma kystique multiloculaire végétant de l'ovaire gauche. — Ovariectomie. — Guérison. — Épithélioma du sein gauche récidivant deux fois après ablation totale. — Généralisation du cancer au péritoine et probablement aussi à la plèvre. — Mort. Ann. Gynéc. **33**, 35—41 (1890). — POZZI, SAMUEL: (a) Contribution à l'étude des kystes papillaires et des tumeurs

papillaires des ovaires au point de vue du pronostic et du traitement. 4. Congr. national Gynéc., Obstétr. et Pédiatr. Rouen, April 1904. Rev. Gynéc. 8, 407—418 (1904). (b) Papillary cysts and papillary tumors of the ovaries with a consideration of the prognosis and treatment. Sitzg Chicago med. a. Chicago gynec. Soc., 23. Juni 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 50, 433—441, 534 (1904). — PREBLE, ROBERT B.: Unilateral edema with pleural and abdominal effusion due to papillomatous ovarian cysts. Dyspnea usually pronounced in malignant pleuritis. Med. Clin. Chicago 1, 766—773 (1915—16). — PROCHASKA, GEORGIUS: Disquisitio anatomico-physiologica organismi corporis humani ejusque processus vitalis. Wien 1812. De Haykul, Tafel 5, p. 170—172. — PUGLIATTI, VINCENZO: La mucosa uterina nei tumori benigni, maligni e metastatici dell'ovaio, particolarmente studiata in riguardo al contegno delle fibre precollagene. Riv. ital. Ginec. 18, 435—495 (1935). (Fälle 8, 10 u. 12.) PURCELL, FERDINAND ALBERT: (a) (Ohne Titel.) Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 6, 571—573 (1890—91). Dem. Sitzg 10. Dez. 1890. (b) Diseased ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 10, 314f. (1894—95). Dem. Sitzg 11. Okt. 1894. — PYE-SMITH, P. H.: Papillomatous tumour of both ovaries. Trans. path. Soc. Lond. 44, 111—117 (1892—93). Dem. Sitzg 2. Mai 1893.

QUÉNU: Tumeurs végétantes des deux ovaires. — Corps fibreux de l'utérus. — Ovario-hystérectomie. — De l'ascite dans les tumeurs abdominales. Rapport par FELIX TERRIER. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 11, 720—729, 750—754 (Disk.) (1885). Sitzg 4. u. 11. Nov. 1885; Rev. de Chir. 6, 265—274 (1886); Arch. de Tocol. 13, 490—500 (1886).

RAMSAY, FRANK WINSON and ARTHUR GILES: Ovarian papilloma invading the uterus through the Fallopian tube. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 16, 112f. (Disk.) (1900—01). Dem. Sitzg 10. Mai 1900. — RAMSHORST, W. J. VAN: Twee gevallen van papilloma ovarii. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië 71 I, 420—426 (1931). — RANSON, GUSTAVE: Étude sur l'hystérectomie abdominale appliquée au traitement des kystes et des tumeurs solides de l'ovaire. Diss. Paris 1901. — REDLICH, WALTER: Fall von Papilloma ovarii (retroperitoneal entwickelt). Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Dez. 1908 u. 30. März 1909. Mschr. Geburtsh. 29, 359, 926f. (Disk.) (1909); Zbl. Gynäk. 33, 541, 1268f. (Disk.) (1909). — RENDU, J.: Kyste végétant de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 18. Nov. 1903. Lyon méd. 101, 916f. (1903). — RESINELLI, GIUSEPPE: Cistadenoma papillare dell'ovaio. Dem. Sitzg Soc. toscana Obstetr. e Ginec. (ohne Ort), 1. April 1906. Ann. Ostetr. 28 II, 238f. (1906). — RICHTER, J.: Zur Kenntnis des sogenannten Fibroma ovarii adenocysticum. Wien. klin. Wschr. 1929, 440—442. — ROBERTS, LLOYD: Papilliferous cystadenoma removed from the abdominal wall fourteen years after ovariectomy. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 19. Dez. 1902. J. Obstetr. 3, 192f. (1903). — ROBSON, MAYO: Two papillomatous cysts attached to right ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 10, 2 (1894—95). Dem. Sitzg 8. Febr. 1894. — ROBSON, W. M. and P. N. B. ODGERS: A case of large papilloma of the ovary. Lancet 1907 I, 1649. — ROSENSTEIN, MORITZ: (a) Demonstration einer Reihe von Tumoren. d) Orangegroßes, verkalktes, subseröses Myom mit einem mannskopfgroßen Cystadenoma serosum papillare ovarii dextr. — e) Uterusmyom von Faustgröße mit einem rechten Cystadenoma seros. papillare. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 23. Nov. 1909. Zbl. Gynäk. 34, 478f. (1910); Mschr. Geburtsh. 31, 256f. (1910). (b) Cystadenoma seros. papillare ovarii utriusque. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 23. Jan. 1912. Zbl. Gynäk. 36, 549 (1912); Mschr. Geburtsh. 35, 509 (1912). — ROTHENBERG, MAX: Maligne Ovarialtumoren. Diss. Heidelberg 1893. — ROUFFART, EDMOND: (a) À propos de deux opérations récentes pour tumeurs ovariennes bilatérales (présentation de pièces anatomiques). Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 8. Jan. 1921. Gynéc. et Obstétr. 3, 358—368 (1921). (b) Kyste ovarique et fibromes utérins. Dem. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 7. Juli 1923. Gynéc. et Obstétr. 9, 209f. (1924). — ROUTH, AMAND: The pelvic organs of a case where inoperable papilloma of the left ovary had been found seven years previously. Trans. obstetr. Soc. Lond. 49, 216—219 (Disk.) (1907). Dem. Sitzg 5. Juni 1907. — ROUVILLE, G. DE et G. STOLTZ: Deux observations de tumeurs papillaires de l'ovaire. Ann. Gynéc., II. s. 5, 31—36 (1908). — RUGE, CARL: Traubenförmiges Ovarialkystom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Juli 1894. Z. Geburtsh. 31, 240 (1895). — RUGE, PAUL: Zwei Ovariectomien. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 26. Nov. 1872. Berl. Beitr. Geburtsh. 2, 131—139 (Disk.) (1873). (Fall 1.)

SACHS, GEORG: Über einen Fall von mechanischer Ruptur eines papillären Psammokystoms bei einem 22jährigen Mädchen. Zbl. Gynäk. 58, 1185f. (1934). — SÄNDBERG, KARL: Supposed papilloma of ovary. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 21. Nov. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 361 (1891). — SAVORY, HORACE and W. GIFFORD NASH: A case of acute intestinal obstruction due to a papillomatous ovarian cyst and a carcinoma of small intestine. Brit. med. J. 1901 I, 698f. — SAXER, FRANZ: Über das papilläre Kystom und seine Beziehungen zu andern Ovarialgeschwülsten. Diss. Marburg 1891. — SCHÄFFER, O.: Dauererfolge der Ovariectomie hämorrhagischer papillärer Adenokystome. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 343f. — SCHARLIEB, MARY A.: A case of

carcinoma of the rectum occurring in a patient from whom malignant papillomatous cysts of both ovaries had been removed six years previously. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 4 II, 358f. (1910—11). Sitzg 6. Juli 1911. — SCHEFFER: Uterusmyom und papilläres Kystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Febr. 1896. Z. Geburtsh. 34, 347f. (1896). — SCHÖNFELD, MORITZ: 10 Fälle von papillären Kystomen des Ovariums aus der Münchener Frauenklinik. Diss. München 1891. — SCHOTTELIUS: Papilläres Kystom des rechten Ovariums. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 26. Jan. 1908. Münch. med. Wschr. 1908, 766. — SCHOTTLÄNDER, JULIUS: Demonstrationen: 2. Zystisches Fibroadenom beider Eierstöcke. Abschnürung des einen, primäres Karzinom des anderen Eileiters. 3. Zystische Fibroadenome abgeschnürter Eierstocksabschnitte. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 10. März 1914. Zbl. Gynäk. 39, 171—173 (1915). — SCHRADER: Einkammerige Zyste des rechten Ovariums mit Papillomen der Innenfläche. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 13. März 1895. Zbl. Gynäk. 21, 220 (1897). — SCHRAMM: Ein durch die vordere vaginale Köliotomie bei einer 36jährigen Kranken entferntes Cystadenoma serosum papillare des linken Ovariums von Hühnereigröße. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 17. Nov. 1898. Zbl. Gynäk. 23, 415 (1899). — SCHRÖDER, CARL: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Okt. 1884. Z. Geburtsh. 11, 365f. (1885). — SCHRÖDER, HANS: Über das Vorkommen von Follikelanlagen in Neubildungen. Ein Beitrag zur Entstehung der Eierstocksgeschwülste. Arch. Gynäk. 64, 193—236 (1901). — SCHWARTZ, LEO S.: Papillomatous cysts of the ovary (with a report of eleven cases). Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 4. Mai 1917. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 78, 79—93 (1918). Disk. 76, 855f. (1917). — SEGOND, PAUL: Des tumeurs annexielles bilatérales qu'il convient d'enlever par voie vaginale avec hystérectomie. Rev. Gynec. et Chir. abdom. 1, 205—244 (1897). — SEITZ, LUDWIG: Komplikationen bei Adnexerkrankungen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 20. Mai 1903. Mschr. Geburtsh. 18, 895—897 (Disk.) (1903). (Fall 3.) — SELHORST: Combinatie van een serouse cyste en een dermoid. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 14. Jan. 1900. Nederl. Tijdschr. Verloskde 11, 140 (1900). — SEMB, OSCAR: Om de papillaere ovarial-kystomer. Norsk. Mag. Laegevidensk. 57, Tillaegsh. 1—109 (Okt. 1896). (Fälle 1—9.) — SIEDENTOPF, EML: Oberflächenpapillom beider Ovarien von einer 63jährigen Patientin. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 12. März 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 796f. — SIMOFF, PIERRE: Recherches anatomiques sur un cas d'adénokystome papillifère de l'ovaire avec transformation sarcomateuse et carcinomateuse. Diss. Genf 1901. — SIMON, STEFAN: Zur Bewertung der Strahlenwirkung bei papillären Ovarialtumoren. Strahlenther. 46, 444—468 (1933). — STPPEL, ALBERT: Kystadenoma serosum papillare, von einem dritten Ovarium ausgehend. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk., 13. Nov. 1909. Mschr. Geburtsh. 31, 379f. (1910). — SMYLY: Ovarian papillomata. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Ireland, 24. April 1903. J. Obstetr. 3, 597 (1903). — SPAULDING, HARRY VAN NESS: Papillary cystadenoma of the ovary. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 22. März 1921. Amer. J. Obstetr. 2, 201—204 (Disk.) (1921). — SPENCER, HERBERT R.: Ten cases of ovariectomy in women over 70 years of age. Brit. med. J. 1923 I, 582—587. (Fall 6.) — SPIEGELBERG, OTTO: Über Ovarienzysten mit serösem Inhalte. Sitzg med. Sekt. schles. Ges. vaterl. Kultur, 17. Jan. 1879. Breslau. ärztl. Z. 1879, 25 (Disk.). — SPIRITO, FRANCESCO: Tentativi di produzione di tumori sperimentali nell'ovaio del ratto e del coniglio. Riv. ital. Ginec. 17, 415—430 (1934—35). — SSJETKIN, N.: Ein Fall von doppelseitigem papillären Cystom der Ovarien und Vaginalcyste. Medicinskoje Obozrenije, Aug. 1898. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1898, Rev. russ. med. Z., 53. (Nur Titel.) — STEIN, IRVING F. and BENSON BLOOM: Report of a case of leiomyoblastoma and papillary cystoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. 17, 820—825 (1929). — STEVENS, T. G.: Small ovarian cyst showing papilliferous growths in an early stage. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 17, H. 4, 30f. (Disk.) (1923—24). Sitzg 6. Dez. 1923. — STEWART, MATTHEW J. and CLARA EGLINGTON: A multilocular ovarian cyst containing teratomatous, sarcomatous and papillomatous elements. J. Obstetr. 20, 230—238 (1911). — STOIAN, C. si GH. BOGDAN: Epitheliom vegetant al ambelor ovare. Sitzg Soc. Gynec. Bucuresti, 2. April 1933. Gynecol. (rum.) 9, 32—34 (Disk.) (1933—34). — STRASSMANN, PAUL: (a) Versteinerter Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Nov. 1906. Z. Geburtsh. 59, 351—353 (Disk.) (1907). (b) Bestrahltes Myom mit Parovarialzyste und doppeltem Ovarialpapillom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Jan. 1914. Z. Geburtsh. 76, 541—544 (Disk.) (1915). — STRÜBE, KARL: Über Fibrome und Papillome der Ovarien. Diss. Heidelberg 1898. — STÜBLER, E.: Zur Frage des sogenannten Kleinschen Tumors und über die Entstehung des Oberflächenpapilloms. Zbl. Gynäk. 48, 532—534 (1924). — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Bemerkungen über die Nomenklatur und Häufigkeit bestimmter Formen von Ovarialtumoren, vor allem des Cystoma serosum simplex. Als Erwiderung auf die Arbeit von KUSUDA im Archiv f. Gyn. Bd. CXXIV, Hft. 2, S. 669. Zbl. Gynäk. 49, 2178 bis 2180 (1925). — SUTTON, JOHN BLAND: An ovarian hydrocele containing papillomata. Trans. obstetr. Soc. Lond. 34, 215f. (1892). Dem. Sitzg 6. Juli 1892. — SUTUGIN, WASSILY:

Zur Kasuistik der operativen Behandlung der Peritonealpapillome. Zbl. Gynäk. 14, 409 bis 416 (1890). — SWAIN, JAMES: Fifty consecutive intra-abdominal operations on the ovaries, Fallopian tubes, and broad ligaments. Brit. med. J. 1904 I, 354—357. — SWITALSKI: Komplikation beiderseitiger Kystome mit Magenkrebs, Entzündung des Wurmfortsatzes, Karzinomatose des Bauchfells bei einem mit Lungenspitzeninfiltration behafteten Individuum, Koeliotomie, beiderseitige Kystomophorektomie, Resektion des Wurmfortsatzes. Sitzg gynäk. Ges. Krakau, 14. April 1896. Mschr. Geburtsh. 5, 386f. (1897).

TAUBER, ROBERT: Maligne Degeneration von Implantationen in den Bauchdecken nach Exstirpation papillärer Ovarialtumoren. Zbl. Gynäk. 51, 1505—1509 (1927). — TAYLOR, HOWARD C.: (a) Malignant papilloma of each ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. März 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 49, 838 (1904). (b) Malignant and semimalignant tumors of the ovary. Surg. etc. 48, 204—230 (1929). — TAYLOR, HOWARD C. jr. and WILSON E. ALSOP: Spontaneous regression of peritoneal implantations from ovarian papillary cystadenoma. Amer. J. Canc. 16, 1305—1325 (1932). — TÉDENAT, ÉMILE: Rupture des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 2, 244—256 (Disk.) (1913). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 5. Febr. 1913. (Fälle 3 u. 4.). — TERRILLON, O.: (a) Kyste de l'ovaire, sans végétations extérieures, mais avec productions végétantes internes. — Ascite abondante. — Ablation du kyste sans drainage du péritoine. — Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 11, 750—754 (1885). Sitzg 11. Nov. 1885. (b) Kyste de l'ovaire à paroi interne végétante, traité anciennement par des injections de chlorure de zinc. — Reproduction du liquide plusieurs fois. — Mort par accidents éloignés. — Curieuses modifications du kyste. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 12, 149—152 (Disk.) (1886). Dem. Sitzg 24. Febr. 1886. (c) Présentation de pièces anatomiques. — Tumeurs papillomateuses des deux ovaires avec ascite; ablation par la laparotomie, guérison. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 10. April 1890. Arch. de Tocol. 17, 332f. (Disk.) (1890); Ann. Gynéc. 33, 461f. (Disk.) (1890). — THEILHABER, ADOLF: (a) Papilläres Ovarialkystom, zahlreiche Wucherungen auf der Darmserosa, Heilung nach Exstirpation des Kystoms. Münch. med. Wschr. 1893, 286. (b) 2 papilläre Ovarialkystome. Dem. Sitzg ärztl. Ver. München, 14. Okt. 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 2163. — THORNTON, J. KNOWSLEY: (a) Tumours of both ovaries, with peritoneal infection. Trans. path. Soc. Lond. 28, 189—195 (1876—77). Dem. Sitzg 15. Mai 1877. (b) Papilloma-bearing ovarian cysts. Med. Times a. Gaz. 1881 I, 213f., 673f. (c) Fungating papilloma of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. 28, 38—40 (Disk.) (1886). Dem. Sitzg 3. Febr. 1886. — TIKINADS, J. E.: Zur Frage über solide Eierstockgeschwülste. (Fibrome und Adenofibromyome.) Russk. Wratsch 1911, Nr 13. Ref. Zbl. Gynäk. 35, 1198 (1911). — TÓTH, STEPHAN v.: Zwei Fälle von zweiseitigem Ovarialpapillom. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 22. Dez. 1896. Zbl. Gynäk. 21, 410 (1897). — TOUVENAIN: Kyste papillomateux de l'ovaire gauche. Ascite considérable. Laparotomie. Guérison. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 14. März 1895. Ann. Gynéc. et Obstétr. 43, 506f. (1895). — TREBER, HANS: Über das traubenförmige Ovarialkystom („KLEINSCHER Tumor“). Z. Geburtsh. 80, 645—653 (1918). — TROSCHEL, E.: Beitrag zur klinischen Dignität der papillären Ovarialgeschwülste. Arbeiten aus der Privat-Frauenklinik von Dr. A. MACKENRODT in Berlin, H. 3, S. 21—34. Berlin: S. Karger 1898. — TURMANN, JEAN: L'hématocèle rétro-utérine consécutive à certaines tumeurs bénignes de l'ovaire, kystes Wolffiens et endométrïomes. Diss. Paris 1925. — TUSINI, GIUSEPPE: Sul papilloma infetante. Pisa: Mariotti 1905. — TUTTLE, GEORGE M.: Papillomata of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 2. Dez. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 236f. (1891).

UFFENHEIMER, ALBERT: Zur Histologie und Histiogenese der papillären Kystome des Eierstocks. Münch. med. Wschr. 1899, 699—701. — ULESKO-STROGANOWA, CLAUDINE: Contribution à l'étude de la dégénérescence maligne (cancéreuse) des kystomes de l'ovaire. 17. internat. Congr. Med. London 1913. Sect. VIII, Part II, p. 229—239.

VANVERTS, J.: Épithélioma polykystique bilatéral de l'ovaire. — Rétention d'urine due à la compression de l'urètre par une des tumeurs développées dans la cavité pelvienne. Bull. Soc. anat. Paris 71, 562—565 (1896). Dem. Sitzg 24. Juli 1896. — VAYSSIÈRE, E.: Grossesse avec volumineux kyste ovarien; intervention après accouchement. Bull. Soc. Obstétr. Paris 22, 210—212 (Disk.) (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Marseille, 13. Dez. 1932. — VEIT, J.: (a) Ein papilläres Kystom des linken Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Febr. 1889. Z. Geburtsh. 16, 418 (1889). (b) Eierstocksgeschwulst mit seltenen Metastasen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. Nov. 1892. Z. Geburtsh. 25, 369 (1893). (c) Doppelseitiger papillärer Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Nov. 1894. Z. Geburtsh. 31, 454 (1895). — v. VELITS, DESIDERIUS: (a) Beiträge zur Histologie und Genese der Flimmer-Papillärkystome des Eierstocks. Z. Geburtsh. 17, 232—278 (1889). (b) Über die Dauererfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. 79, 523—604 (1906). — VIRCHOW, RUDOLF: Nachschrift des Redakteurs zu N. FRIEDREICH: Zyste mit Flimmerepithel in der Leber. Virchows Arch. 11, 466—469 (1857).

WAGNER, G. A.: Doppelseitiger zystischer Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ver. deutsch. Ärzte Prag, 5. März 1926. Med. Klin. 1926, 1129. — WALDEYER, WILHELM: Die epithelialen

Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Kystome. Arch. Gynäk. **1**, 252—316 (1870). — WALLA, B.: 3 Laparotomien. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 6. März 1900. Zbl. Gynäk. **26**, 289 (1902). (Fälle 2 u. 3.) — WALLART, J.: Le rete ovarii comme origine de tumeurs de l'ovaire. Ann. d'Anat. path. **8**, 113—124 (1931). — WARD JR., GEORGE GRAY: Papillary cyst adenoma of the ovary: injury to the ureter with implantation into fundus of the bladder. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. Febr. 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **61**, 653—656 (Disk.) (1910). — WATSON, B. P.: Double ovarian tumour — one large papillomatous, the other smaller with twisted pedicle. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Session **84**, 44 f. (1924—25). Dem. Sitzg 10. Dez. 1924. — WATSON, SPENCER: Case of alveolar disease of ovaries. Trans. path. Soc. Lond. **17**, 199—201 (1865—66). Sitzg 6. März 1866. — WEINGÄRTNER, MAX: Ein Fall von Karzinom in den Bauchdecken nach Exstirpation eines gutartigen Kystoma ovarii papillare. Diss. Leipzig 1901. — WELLS, SPENCER: Semi-solid ovarian tumour. Trans. path. Soc. Lond. **16**, 206 f. (1864—65). Dem. Sitzg 4. April 1865. — WERNER, PAUL: Über gleichzeitiges Vorkommen von Karzinom im Uterus und in den Adnexen. Arch. Gynäk. **101**, 725—773 (1913). — WESTERMARK, F.: Fall af multipla, heteroplastika tumörer i den kvinnliga genitalapparaten. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 25. Febr. 1910. Hygiea (Stockh.) **72 I**, 430—432 (Disk.) (1910). — WIEDMANN, KARL: Über das Oberflächenpapillom des Ovars (Kystoma papillare evertens). Diss. Erlangen 1906. — WILKS, SAMUEL: Multilocular ovarian tumour, with intra-cystic growths covered with ciliated epithelium. Trans. path. Soc. Lond. **7**, 280—282 (1855—56). Dem. Sitzg 19. Febr. 1856. — WILLIAMS, J. WHITRIDGE: Papillomatous tumors of the ovary. Hopkins Hosp. Rep. **3**, 1—84 (1894). — WIMMER: Kystadenoma glandul. papilliferum beider Ovarien. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 20. Nov. 1900. Zbl. Gynäk. **25**, 138 (1901). — WINTERNITZ, EUGEN: Über metastasenbildende Ovarialtumoren. Diss. Tübingen 1888. — WOLFE, SAMUEL A.: Two rare ovarian tumors. Adenofibroma and dermoid cyst associated with multiple ovarian fibromata. Amer. J. Obstetr. **13**, 16—23 (1927). (Fall 1.)

ZACHARIAS, PAUL: Zwei kleinf Faustgroße Oberflächenpapillome des Ovariums. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Bamberg, 20. Okt. 1907. Münch. med. Wschr. **1907**, 2452. — ZUR-MÜHLEN, v.: Doppelseitiger Ovarialtumor. Dem. 2. Verslg estländ. ärztl. Ges. Reval, Sept. 1904. Petersburg med. Wschr. **1905**, 342.

#### Die traubigen Flimmerepithelkystome des Eierstockes.

AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Das polypöse Kystom des Ovarium. Sitzg gynäk. Ges. München, 19. Jan. 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 31—37, Disk. 206 f. (1901). (b) Cervix- und Corpuskarzinom mit beiderseits doppelten Ureteren und rechtsseitigem traubigem Ovarialkystom, von einem accessorischen Ovarium ausgehend. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 14. Juli 1910. Mschr. Geburtsh. **33**, 241 (1911). — AMREICH, ISIDOR: Ein Fall von traubigem Ovarialkystom. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 8. Nov. 1921. Zbl. Gynäk. **46**, 356 f. (1922).

BENDER, XAVIER: (a) Contribution à l'étude des kystes racémeux de l'ovaire. Diss. Paris 1904. (b) Kystes racémeux de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **84**, 62 (Disk.). Sitzg 12. Febr. 1909. — BERTINO, ALESSANDRO: (a) Di alcune forme rare e del processo di calcificazione dei tumori benigni dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) **1**, 181—234 (1908). (Fall 1.) (b) Forme non comuni di tumori cistici dell'ovaio (con presentazione di preparati). Sitzg Soc. toscana Ostetr., 19. März 1908. Ann. Ostetr. **31 I**, 277 f. (1909). — BOLAFFIO, MICHAEL: Ein polypöses Kystom am Uterusdorsum nebst anderen seltenen Befunden an den inneren Genitalien. Z. Geburtsh. **65**, 593—641 (1910). — BUSCHBECK: Über ein traubenförmiges Ovarialkystom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 13. April 1897. Zbl. Gynäk. **21**, 1061 f. (1897).

CHALOT, V.: Les kystes racémeux ou en grappe de l'ovaire. 7. Congr. franç. Chir. Paris **1893**, 359—367 (Disk.). — COHN, ERNST: Etwa zweimannskopfgroßes multilokuläres Kystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Jan. 1887. Z. Geburtsh. **14**, 263 (1888). — CORNIL, V.: Kyste racémeux de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 535 (1906). Dem. Sitzg 20. Juli 1906.

DAHLGREN, LARS: (a) Ein Fall von traubenförmigem Ovarialkystom mit extraovarialem Ausgangspunkt. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **10**, 311—324 (1930). (b) A case of grape-like cystoma. Sitzg obstetr.-gynec. Sect. sv. Läk.sällsk., Stockholm, 8. Juni 1929. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **10**, 359 (1930).

FRANGENHEIM, PAUL: Über stieltorquierte Ovarialtumoren. Diss. Berlin 1903. (S. 18.) — FROMME, F.: Dauererfolge der Ovariectomie der Frauenklinik in Halle. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 389—396.

GEBHARD, CARL: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig: S. Hirzel 1899. (Abb. 136, S. 340.) — GERSTENBERG: Polypöses traubiges Polykystom des



Ovarium in gravida. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Febr. 1906. Z. Geburtsh. **57**, 494—497 (Disk.) (1906). — GRASMÜCK, A.: Ein Fall von polypösem Eierstockskystom. Zbl. Gynäk. **32**, 1465—1469 (1908). — GUILLEMIN, A.: Kyste racémeux wolfien. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 747f. (1922). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 29. Nov. 1922.

HELLIER, J. B. and W. MAULE SMITH: On three cases of tumours of unusual type affecting the ovary and broad ligament. J. Obstetr. **2**, 116—127 (1902). (Fall 3.) — HOFMEIER, MAX: (a) Großer multilokulärer Ovarialtumor, ausgezeichnet durch seinen eigentümlichen, traubenartigen Bau; die mittleren Teile zeigen ausgesprochene carcinomatöse Veränderungen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Jan. 1887. Z. Geburtsh. **14**, 263 (1888). (b) Grundriß der gynäkologischen Operationen, 2. Aufl., S. 337f. Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1892.

JAYLE, F. et XAVIER BENDER: Les kystes racémeux de l'ovaire. Rev. Gynéc. **7**, 755—782 (1903).

KLEIN, VON: Eine ungewöhnliche Mischgeschwulst des Ovarium. Dem. Sitzg ost- u. westpreuß. Ges. Gynäk. Danzig, 21. Nov. 1903. Mschr. Geburtsh. **19**, 143f. (1904). — KLOMP, ERNST: Die Ovariometrien in der Greifswalder geburtshilflich-gynäkologischen Klinik vom Jahre 1885—1890. Diss. Greifswald 1891. (Fall 36.) — KUSUDA, SHÖJI: (a) Über traubenförmiges Kystom. Mitt. med. Fak. Kyushu **5**, 307—324 (1919—20). (b) Statistischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **124**, 669—688 (1925).

LABHARDT, ALFRED: Traubenförmiges Kystadenom. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 6. März 1930. Schweiz. med. Wschr. **1931**, 282. — LE JEMTEL, MARCEL: (a) Double kyste racémeux des ovaires accompagnant une mole hydatiforme. Laparotomie. Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **34**, 843—845 (1908). Rapport de ROCHARD. Sitzg 24. Juni 1908. (b) Kystes racémeux de l'ovaire. Ann. Gynéc., II. s. **5**, 705—710 (1908). — LERICHE: Kyste racémeux de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 14. Febr. 1912. Lyon méd. **118**, 979 (1912).

MAROTTA, R. A.: Un caso de quiste racemoso del ovario. Bol. trab. Soc. Cir. Buenos Aires **6**, 302—304 (1922). Dem. Sitzg 14. Juni 1922. — MÉRIEL, E.: (a) Kyste racémeux des deux ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris **1**, 1075—1081 (1912). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 4. Dez. 1912. (b) Tumeurs fibro-kystiques juxta-utérines des deux ligaments larges et myome utérin oedémateux. Bull. Soc. Obstétr. Paris **2**, 407—411 (1913). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 5. März 1913. — MEYER, ROBERT: (a) Demonstration zur Genese und Rezidivierung von papillären Ovarialtumoren. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Juli 1909. Z. Geburtsh. **65**, 698—704 (Disk.) (1910). (b) Ein Pseudomuzinkystom des Ovariums in Gestalt des traubenförmigen Kystoma. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Juli 1911. Z. Geburtsh. **70**, 329—333 (1912). — MULIER, HANNA: Pseudomuzinkystom in Gestalt des traubenförmigen Kystoms. Diss. Berlin 1913.

NEBESKY, OSCAR: Über einen Fall von polypösem Kystom. Zbl. Gynäk. **29**, 1052—1054 (1905).

ODEBRECHT: Beerenförmiges Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Juni 1894. Z. Geburtsh. **31**, 185—187 (1895). — OLSHAUSEN, ROBERT: (a) Über eine eigentümliche Art ovarieller Kystome. Zbl. Gynäk. **8**, 673—677 (1884). (b) Die Krankheiten der Ovarien. TH. BILLROTH u. A. LÜCKES Handbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., Bd. 2, S. 263—757. Stuttgart: Ferdinand Enke 1886. (S. 337—339.)

PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: Die Erkrankungen des Eierstockes und des Nebeneierstockes. JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, 1. Hälfte, S. 170f. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — POLAKOWSKI, WŁODZIMIERZ: Über traubenförmige Kystome des Ovariums und Parovariums. Diss. München 1911.

RICHELOT, L. GUSTAVE: Kyste racémeux de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **32**, 740—748 (1906). Dem. Sitzg 18. Juli 1906. — ROCHARD, E.: Kystes racémeux de l'ovaire. Bull. gén. Thér. **156**, 54—56 (1908). — RUGE, CARL: Traubenförmiges Ovarialkystom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Juli 1894. Z. Geburtsh. **31**, 240 (1895).

SCHMID: Tumeur polykystique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 27—29 (1906). Sitzg 12. Jan. 1906. — STONE, WILLIAM S.: A review of five years' experience with pelvic diseases at the Vanderbilt clinic. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 636—660, 802—817 (1900). (S. 811.)

TREBER, HANS: Über das traubenförmige Ovarialkystom („KLEINSCHER Tumor“). Z. Geburtsh. **80**, 645—653 (1918).

WERTH, RICHARD: Demonstration dreier eigentümlicher durch Laparotomie gewonnener Parovarialtumoren. Sitzg physiol. Ver. Kiel, 20. Mai 1895. Münch. med. Wschr. **1895**, 765. (Fall 2.) — WINCKEL, FRANZ V.: Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl. Leipzig: S. Hirzel 1890. (S. 487, 632—634. Abb. 143.)

## Die BRENNER-Tumoren des Eierstockes.

ABRAHAM, ERNST G.: (a) BRENNER-Tumor und Endometriose (Betrachtungen über ihren gemeinsamen Ursprung). Zbl. Gynäk. 57, 1113—1129 (1933). (b) Zur Genese der BRENNER-Tumoren. Arch. Gynäk. 154, 565—573 (1933). — AKAGI, Y.: Die heterogenen Epithelien der Kinderovarien. Arch. Gynäk. 134, 390—424 (1928).

BETTINGER, HANS: (a) Ovarialtumor vom Typus BRENNER in Kombination mit anderen Tumoren. 11. Verslg südostdtsch. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau, 22. u. 23. Okt. 1932. Zbl. Gynäk. 57, 1377 f. (Disk.) (1933). (b) Über BRENNERSche Tumoren und Disgerminome des Ovariums. Frankf. Z. Path. 45, 238—245 (1933). — BRENNER, FRITZ: Das Oophoroma folliculare. Frankf. Z. Path. 1, 150—171 (1907).

DAVISON, MARSHALL and BENJAMIN H. NEIMAN: „BRENNER tumor“ of the ovary of unusual size. Sitzg Chicago path. Soc., 12. März 1934. Arch. of Path. 18, 291 (1934). — DERICHSWEILER: BRENNER-Tumor des Ovars. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 19. Jan. 1933. Zbl. Gynäk. 57, 2259 (1933). — DESAUX et P. MASSON: Folliculome ovarien. Bull. Soc. anat. Paris 87, 404 f. (1912). Dem. Sitzg 15. Nov. 1912.

EDEN, THOMAS WATTS and CUTHBERT H. J. LOCKYER: Gynaecology for students and practitioners, 3. Aufl. London: J. and A. Churchill 1928. (Abb. 418 u. 419.) — ESSER, M.: Über das Follikuloma s. Oophoroma ovarii. Mschr. Geburtsh. 79, 440—445 (1928). — EWALD, FRIEDRICH KARL: Beitrag zu den „BRENNER“-Geschwülsten des Eierstocks. Zbl. Path. 61, 81—84 (1934).

FAUVET, E.: Zur Klinik und Genese der BRENNER-Tumoren. Arch. Gynäk. 159, 585—611 (1935). — FLEMING, AMY M.: Clinical and pathological report on three unusual ovarian tumours. J. Obstetr. 36, 793—802 (1929). — FRANKL, OSKAR u. EMANUEL KLAFFEN: Über das Fibroma ovarii adenocysticum (mit Bemerkungen über BRENNER-Tumoren). Zbl. Gynäk. 58, 2656—2663 (1934). — FREUND, RICHARD: (a) Zur Kenntnis der BRENNER-Tumoren. Arch. Gynäk. 155, 67—73 (1933). — (b) Sui tumori di BRENNER. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. (ohne Ort u. Datum). Riv. Ostetr. 16, 172 (1934).

GEIST, SAMUEL H.: A contribution to the histogenesis of ovarian tumors. Amer. J. Obstetr. 3, 231—240 (1922). — GILES, ARTHUR E.: A large, solid ovarian tumour ? Adenocarcinoma. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 3 II, 51—53. Report, p. 53 (1909 bis 1910). Dem. Sitzg 11. Nov. 1909.

HEDINGER: Oophoroma folliculare. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 3. Nov. 1910. Korre-sp.bl. Schweiz. Ärzte 41, 135 (1911).

KERMAUNER, FRITZ: Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. WALTER STÖCKELS Handbuch der Gynäkologie, Bd. 7, S. 1—573. München: J. F. Bergmann 1932. (S. 471 f.) — KLEINE, H. O.: Zur Klärung der Histogenese der BRENNERSchen Eierstocksgeschwülste. Z. Geburtsh. 114, 125—140 (1937). — KRAUS, E. J. u. EGON WEINZIERL: Ein Fall von doppelseitigem BRENNERSchem Tumor. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 17. Febr. 1933. Med. Klin. 1933, 516. — KROMPECHER, EDMUND: Über die Granulosazell-geschwülste der Eierstöcke. Dem. Sitzg Ärztever. Budapest, 19. Jan. 1924. Klin. Wschr. 1924, 504.

LAHM, WILHELM: Zur Histogenese der Pseudomuzinkystome des Ovariums. Beitr. Geburtsh. 19, 261—274 (1914). — LEMOS, ANITA DE: Eine seltene parenchymatogene Eierstocksgeschwulst mit ei- und follikelähnlichen Gebilden. Diss. Heidelberg 1919.

MACNAUGHTON-JONES, H.: Uterine fibroid with anomalous ovarian tumour. Trans. obstetr. Soc. Lond. 40, 154 (1898). Dem. Sitzg 6. April 1898. Report, p. 213 f. Sitzg 1. Juni 1898. — MANDELSTAMM, ALEXANDER: Beitrag zur Kenntnis der Follikulome des Eierstocks (Blastom vom Typus BRENNER). Arch. Gynäk. 148, 494—501 (1932). — MAURY, JOHN M. and HARRY C. SCHMEISSER: Report of a case of bilateral ovarian tumors of the BRENNER type. Sitzg Memphis Shelby County med. Soc., 7. Febr. 1933. Amer. J. Obstetr. 27, 290—293 (1934). — MEEKER, L. H.: Oophoroma folliculare (BRENNER) of the ovaries. Dem. Sitzg New York path. Soc., 23. April 1936. Arch. of Path. 22, 718 f. (Disk.) (1936). — MEYER, ROBERT: (a) Der Tumor ovarii BRENNER, eine besondere Art von Geschwulst und ihre Stellung unter den Geschwülsten des Eierstocks. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Nov. 1931. Zbl. Gynäk. 56, 770—782 (1932). (b) Über verschiedene Erscheinungsformen der als Typus BRENNER bekannten Eierstocksgeschwulst, ihre Absonderung von den Granulosazelltumoren und Zuordnung unter andere Ovarialgeschwülste. Arch. Gynäk. 148, 541—596 (1932). — MULLER, JEAN-H.: Les nodules et kystes paramalpighiens à la surface de l'ovaire, de la trompe et du ligament large. Sitzg Soc. anat. Paris, 1. März 1934. Ann. d'Anat. path. 11, 300, 483—498 (1934).

NEIMAN, BENJAMIN H.: Tumors of the ovary with special reference to the benign fibro-epithelioma (BRENNER tumor). Arch. of Path. 21, 55—68 (1936). — NEUMANN, HANS OTTO: Beiträge zur Kenntnis seltener Ovarialblastome. Arch. Gynäk. 130, 742—765 (1927).

ORTHMANN, E. G.: Bindegewebige Neubildungen. Fibrome, Myofibrome, Myome, Myxome, Osteome, Enchondrome, Angiome, Lymphangiome. AUGUST MARTINS, Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke, S. 626—645. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (S. 629f.)

PLAUT, ALFRED: (a) The so-called BRENNER tumor of the ovary (fibro-epithelioma mucinosum benignum). Sitzg New York path. Soc., 23. März 1933. Arch. of Path. **16**, 432—435 (Disk.) (1933). (b) Der sog. „Tumor ovarii BRENNER“ (Fibroepithelioma mucinosum benignum ovarii). Acht neue Fälle. Bemerkungen zur Histogenese. Arch. Gynäk. **153**, 97—126 (1933).

REIMANN, STANLEY P. and CLARK E. BROWN: The so-called BRENNER's tumor of the ovary. 35. Versg Amer. Assoc. Path. a. Bact. New York City, April 1935. Amer. J. Path. **11**, 888f. (Disk.) (1935). — REINER, HARALD: Über Klinik und Pathologie der Tumoren vom Typus BRENNER. Diss. Kiel 1935. — REIST: Tumor ovarii BRENNER. Dem. Frühjahrsversg Schweiz. gynäk. Ges. Luzern, Juni 1933. Schweiz. med. Wschr. **1934**, 318 (Disk.).

SCHIFFMANN, JOSEF: (a) Postklimakterische Blutung und Ovarialkarzinom. Zbl. Gynäk. **51**, 2098—2100 (1927). (b) Postklimakterische Blutung und „BRENNERScher Ovarialtumor“. Arch. Gynäk. **150**, 159—175 (1932). — SCHILLER, WALTER: (a) Zur Histogenese der BRENNER-Tumoren. Sitzg. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. März 1934. Wien. klin. Wschr. **1934**, 702. (b) Zur Histogenese der BRENNERSchen Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **157**, 65—83 (1934). — SEIFRIED, OSKAR: (a) Das „Oophoroma folliculare“ beim Huhn. Ein Beitrag zur Histogenese der epithelialen Ovarialtumoren. Z. Krebsforsch. **20**, 188—199 (1923). (b) Das „Oophoroma folliculare“. Z. Krebsforsch. **20**, 236—242 (1923). — SIKL, H.: Der BRENNERSche Ovarialtumor. Bratislav. lék. Listy. **15**, 134f., 523—537 (1935). Ref. Z. Krebsforsch. **42**, 164 (1935). — SMITH, G. F. DARWALL: Tumour of the ovary? Adenofibroma or endothelioma. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2 II**, 302—306 (Disk.) (1908—09). Report p. 306. Dem. Sitzg 10. Juni 1909. — SMITH, PHILIP HAMBLIN: BRENNER tumor of the ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 17. Mai 1935. Amer. J. Obstetr. **30**, 734f., 751 (1935). — SPENCER, HERBERT R.: Two cases of adeno-fibroma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **19 III**, 105—113 (Disk.) (1925—1926). Sitzg 6. Mai 1926. — STEIN, IRVING: An unusual ovarian tumor. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 29. Mai 1930. Amer. J. Obstetr. **21**, 140f. (1931). — STEVENS, T. G.: Disk. zu HERBERT R. SPENCER, 1925—26. S. 113. — SZATHMÁRY, ZOLTÁN VON: Über BRENNERSche Tumoren in der Wand größerer Ovarialcystome. Arch. Gynäk. **154**, 390—414 (1933).

TELINDE, RICHARD W.: A clinical and pathological study of post-menopausal bleeding. 23. Versg South. med. Assoc., Sect. Gynec. Miami (Florida), Nov. 1929. South. med. J. **23**, 571—576 (Disk.) (1930).

WALLART, J. et S. SCHEIDEGGER: Tumeur de l'ovaire du type BRENNER. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **24**, 499—510 (1935). Sitzg 17. Juni 1935. — WEINZIERL, EGON: Doppelseitiges Ovarialblastom vom Typus BRENNER. Med. Klin. **1933**, 1078f. — WOLFE, SAMUEL A. and SANFORD KAMINESTER.: BRENNER tumor of the ovary. Amer. J. Obstetr. **27**, 600—603 (1934). — WOLFF: Über Ovarialtumoren vom Typus BRENNER. Sitzg westdtsh. path. Ver.igg Düsseldorf, 12. Okt. 1935. Zbl. Path. **64**, 331f. (1936).

#### Tubuläre Adenome des Eierstockes.

AMATI, GUIDO: Contributo alla conoscenza di particolari tipi di blastomi ovarici. Adenoma tubulare e carcinoma solido a grandi cellule. Arch. Ist. biochim. ital. **4**, 203—236 (1932).

BEHREND, MOSES: Arrhenoblastoma of the ovary (adenoma tubulare testiculare): Report of a case. Sitzg path. Soc. Philad., 8. Nov. 1934. Arch. of Path. **19**, 277f. (1935). — BEBNER, O.: (a) Adenoma tubulare testiculare ovarii. Verh. dtsh. path. Ges. 25. Versg Berlin, April 1930, 324—328, Disk. 333. (b) En menneskelig ovarialtumor med viriliserende innflytelse på baereren. Et tilfelle av „adenoma tubulare testiculare ovarii“. Norsk Mag. Lægevidensk. **91**, 1177—1189 (1930). — BÖHNE, C.: Über das Arrhenoblastoma ovarii. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 24. Febr. 1931. Klin. Wschr. **1931**, 812f. — BUMM, ERICH ANTON: Über teilweise tubuläre Ovarialtumoren zweifelhafter Herkunft. Diss. Berlin 1925.

HALBAN, JOSEF: Die Beeinflussung der Geschlechtscharaktere durch Tumoren. Sitzg Ges. Ärzte Wien, 17. April 1925. Wien. klin. Wschr. **1925**, 475—478, Disk. 495f. — HEESCH, O.: Zur Kritik der tubulären Ovarialadenome. Virchows Arch. **268**, 280—290 (1928).

KRAUS, EMIL: Tubulöse Endothelialgeschwulst im Ovarium. Z. Geburtsh. **68**, 356—363 (1911).

MEYER, ROBERT: (a) Über Adenoma tubulare malignum ovarii. Verh. dtsch. path. Ges. 17. Verslg München, März 1914, 559—561. (b) Zur normalen und pathologischen Anatomie des Markepithels und des Rete ovarii beim Menschen. Stud. Path. Entw. 2, 79—92 (1914). (c) Das Adenoma tubulare ovarii carcinomatosum und die Beziehung des tubulären Ovarialadenoms zu embryonalen Organresten. Stud. Path. Entw. 2, 93—116 (1914). (d) Über Adenoma tubulare malignum ovarii und die normalen tubulären Bestandteile des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. März 1914. Z. Geburtsh. 76, 616—618 (1915). (e) Drei Beiträge zur Kenntnis seltenerer Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 109, 212—246 (1918). (f) Über einen Fall von doppelseitigem Ovotestis beim Neugeborenen sowie über besondere Formen der Keimdrüsen-Geschwulstbildung bei Pseudohermaphroditismus und Hermaphroditismus verus sowie über gleichartige Geschwülste bei nichtzwitterigen Personen. Arch. Gynäk. 123, 675—713 (1925). (g) Über Keimdrüsentumoren bei Scheinzwittern und Zwittern. 1) Tubuläre Tumoren. 2) Eine besondere Form solider Tumoren, die als großzelliges, alveoläres Sarkom, Karzinom, Epithelioma chorioectodermale, Granulosazelltumoren und Endotheliome beschrieben sind. (Nachtrag zu meiner Arbeit im Archiv f. Gynäkologie, Bd. CXXIII. Zbl. Gynäk. 49, 1244—1250 (1925)). (h) Zur Pathologie der zur Vermännlichung führenden Tumoren der Ovarien (Arrhenoblastoma ovarii). Verh. dtsch. path. Ges. 25. Verslg Berlin, April 1930, 328—333 (Disk.). (i) Tubuläre (testikuläre) und solide Formen des Andreioblastoma ovarii und ihre Beziehung zur Vermännlichung. Beitr. path. Anat. 84, 485—520 (1930).

NEUMANN, HANS OTTO: (a) Das tubuläre Adenom des Ovariums und seine Beziehungen zum Hermaphroditismus verus. Arch. Gynäk. 126, 553—601 (1925). (b) Analoge Keimepithelblastome der Hoden und der Ovarien sowie ihr Vorkommen beim menschlichen Zwitter oder Scheinzwitter (eine histogenetische Studie). Arch. Gynäk. 131, 477—573 (1927); Habil.schr. Marburg 1927. (c) Das Adenoma tubulare testiculare Ovotestis. (Mit einem Bericht über den gleichnamigen von PICK beobachteten Fall, sowie einer kurzen Bemerkung zu den Hiluszweischenzellen von A. KOHN.) Virchows Arch. 270, 501—513 (1928).

PHELAN, G. W.: A defeminizing tumor. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 3. März 1933. Amer. J. Obstetr. 27, 748—750 (Disk.), 786 (1934). — PICK, LUDWIG: (a) Über Adenome der männlichen und weiblichen Keimdrüse bei Hermaphroditismus verus und spurius. Nebst Bemerkungen über das endometriumähnliche Adenom am inneren weiblichen Genitale. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 5. April 1905. Berl. klin. Wschr. 1905, 502—509, Disk. 515. (b) Über Neubildungen am Genitale bei Zwittern nebst Beiträgen zur Lehre von den Adenomen des Hodens und Eierstockes. Arch. Gynäk. 76, 191—281 (1905). (S. 251—275). — POPOFF, NICHOLAS W.: Testicular tubular adenoma of the ovary. Its etiologic relation to embryonic vestiges and spontaneous sex reversal of the female gonads. Report of a case. Arch. of Path. 9, 31—53 (1930).

SCHICKELE, GUSTAV: Adenoma tubulare ovarii (testiculare). Beitr. Geburtsh. 11, 263—268 (1907). — STRASSMANN, ERWIN: Schwangerschaft und Geburt nach Vermännlichung und Wiederverweiblichung. Dtsch. med. Wschr. 1931, 540f.

THALER, HANS: Blastomatöse Ovotestis (?) bei scheinbarem Pseudohermaphroditismus femininus externus. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 17. Verslg Innsbruck, Juni 1922. Arch. Gynäk. 117, 430 (Dem.) (1922).

WAGNER, G. A.: Über Vermännlichung durch bestimmte Ovarialtumoren. Dtsch. med. Wschr. 1930, 1120—1123. — WÜRTHWEIN, HEINZ: Ein Beitrag zur Frage seltener Ovarialtumoren. (Adenoma tubulare ovarii.) Diss. Heidelberg 1933.

### Die Dermoidzysten des Eierstockes.

(Siehe auch Kröpfe und verkrebste Dermoidzysten.)

AALBERTSBERG: Dermoid-cyste. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 10. Dez. 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde 10, 81 (Disk.) (1899). — ABADIE, J.: Kyste dermoïde de l'ovaire suppuré à bacilles d'Eberth. Bull. Soc. nat. Chir., III, s. 54, 356—358 (1928). Sitzg 29. Febr. 1928. — ABEGG, H.: Dermoidzyste eines Eierstockes als Geburtshindernis. Festschr. Feier 50jährigen Jubiläums Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, S. 170—172. Berlin-Wien: Alfred Hölder 1894. — ABEL: Dermoidzyste, welche einen Unterkiefer mit Alveolen und einen ziemlich großen „Chignon“ in sich birgt. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 7. Dez. 1892. Münch. med. Wschr. 1892, 919. — ABRUZZESE, GIUSEPPE: Sui rapporti evolutivi di ordine biologico fra dermoidi e stato puerperale. Riv. ital. Ginec. 14, 141—157 (1932—33). — ADAMS, WILLIAM: Cholesteatomatous and cystic tumour of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. 3, 401—404 (1851—52). Dem. Sitzg 2. Dez. 1851. — ADEODATO, J.: Uterus double myomateux et kyste dermoïde de l'ovaire. (Uterus bicornis bicervicalis cum vagina septa.) Gynec. et Obstétr. 11, 369—373 (1925). — AHLFELD, FRIEDRICH: Über die Lage der Dermoidzysten zum Uterus. Zbl. Gynäk. 16, 227—230 (1892). — AHRENS, REINHOLD: Komplikationen bei Eierstocksdermoiden. Zbl. Gynäk. 27, 547—550 (1903). — ALBRECHT, HANS: Dermoidkystom von 18jährigem Mädchen, welches als Unikum den

Torso eines unteren Körperabschnittes mit Becken und unteren Extremitäten, Genitalanlage und einer rudimentären oberen Extremität enthält. — Dermoid mit Struma. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 12. Juli 1923. *Klin. Wschr.* **1923**, 1909. — ALEXANDER: The pathology of ovarian tumours. Sitzg Liverpool. med. Inst., 8. Dez. 1898. *Lancet* **1898 II**, 1637 (Disk.). — ALEXANDER, HENNY: Die Vortäuschung eines Uretersteins durch den Zahn eines Ovarialdermoide. *Z. urol. Chir.* **14**, 163—176 (1924). — ALEXANDRE, G.: Kyste dermoïde à insertion mésentérique. Kyste dermoïde de l'ovaire concomitant. *Bull. Soc. anat. Paris* **76**, 292 (1901). Dem. Sitzg 19. April 1901. — ALQUIÉ: Tumeur considérable composée de dix poches embryonnaires contenues dans les ovaires d'une femme adulte. *Gaz. Hôp.* **30**, 230 (1857). — ALT: Eigentümliche Entartung des rechten Eierstocks bei einem 10jährigen Mädchen. *Schmidts Jb.* **16**, 94—96 (1837). — ALTHABE, ALBERTO y GUILLERMO DI PAOLA: (a) Ruptura espontánea de un quiste dermoïde del ovario. *Semana méd.* **1929 II**, 1250—1252. (b) Rupture spontanée d'un kyste dermoïde de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **20**, 678 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 3. Okt. 1929. — AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Dermoidkystom des linken Ovariums, durch Stieltorsion vollkommen abgeschnürt. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 3. Juni 1897. *M Schr. Geburtsh.* **8**, 192f. (Disk.) (1898). (b) Uterus myomatosus mit großen doppelseitigen Ovarial-Dermoidkystomen und Zysten des WOLFFSchen Ganges in der Cervix uteri. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **8**. Verslg Berlin, Mai **1899**, 467f. (Dem.). (c) Primäres Melanosarkom des Ovariums. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **10**. Verslg Würzburg, Juni **1903**, 279f. (d) Alte Rupturnarbe in einem totalexstirpierten Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Juni 1903. *Zbl. Gynäk.* **28**, 486f. (1904). (e) Vereitertes Dermoid mit lebenden Spulwürmern. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **11**. Verslg Kiel, Juni **1905**, 436. (f) Accessorische Nebenniere im Lig. lat. bei Dermoid des Ovariums derselben Seite. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 25. Juni 1908. *M Schr. Geburtsh.* **28**, 719 (1908). (g) 1. Dermoid des Ovariums, Stieltorsion, Ileus und Peritonitis. 2. Dermoid mit Stieltorsion und Ileus. 3. Großes Dermoid, innerhalb von 3 Wochen während der Gravidität gewachsen. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 10. März 1910. *M Schr. Geburtsh.* **32**, 506 (1910); *Zbl. Gynäk.* **34**, 1597 (1910). (h) Dermoidkystom mit deutlicher rudimentärer Augenanlage. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 14. Juli 1910. *M Schr. Geburtsh.* **33**, 243 (1911); *Zbl. Gynäk.* **34**, 1636 (1910). — AMICO-ROXAS, S.: Osservazione anatomo-clinica su di un caso di cisti dermoïde suppurata dell'ovaio, con atresia di tutto il canale cervicale. *Arch. Ostetr.* **4**, 473—486 (1897). — ANDERS, H. E.: Die entwicklungsmechanische Bedeutung der Doppelbildungen, nebst Untersuchungen über den Einfluß des Zentralnervensystems auf die quergestreifte Muskulatur des Embryo. *Arch. Entw. mechan.* **47**, 452—497 (1921). — ANDRÉ: Note sur les accidents des kystes ovariques doubles. — Gangrène d'un kyste par compression due à un deuxième kyste. *Bull. Soc. anat. Paris* **73**, 279—283 (1898). Sitzg 1. April 1898. — ANDREWS, H. RUSSELL: A small ovarian teratoma containing brain and well-formed intestine. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **6 II**, 54f. (Disk.) (1912—13). Dem. Sitzg 7. Nov. 1912. — ANGUS, H. BRUNTON: Torsion of the pedicle of an ovarian dermoid in a child. *Brit. med. J.* **1906 I**, 199f. — ANNANDALE, THOMAS: On some cases of abdominal surgery. *Scott. med. J.* **1**, 100—107 (1897). (Fall 5.) — ANSPACH, BROOKE M.: (a) The present conception of dermoid cysts of the ovary, with the report of a case of teratoma strumosum thyreoideale ovarii. *Proc. path. Soc. Philad., N. s.* **6**, 209—217 (1902—03). Sitzg 11. Juni 1903. (b) Dermoid cyst of ovary. Torsion of pedicle. *Proc. path. Soc. Philad.* **31**, 247 (1910). Dem. Sitzg 12. Mai 1910. — ANUFRIEW, A. A.: Zur Frage über die vaginale Entfernung von Dermoiden des Ovariums. *Russk. Wratsch.* **1902**, Nr 39, 40, 43. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1903**, Rev. russ. med. Z., **24**. — ARGENTA, CELESTINO M. DE: Note sur les kystes muco-dermoïdes de l'ovaire. *Congr. espagnol de Chirurgie Madrid*, April 1898. *Gynéc. et Sem. gynéc.* **3**, 420—426 (1898). — ARMKNECHT, WALTER: Zur Ätiologie der Dermoiden des Eierstockes. *Diss. Freiburg i. Br.* 1901. — ARNSPERGER, HANS: Zur Lehre von den sogenannten Dermoidzysten des Ovarium. *Virchows Arch.* **156**, 1—36 (1899). — ARON: Kyste dermoïde pileux de l'ovaire chez une femme de soixante-quinze ans. *Gaz. Hôp.* **1873**, 1065—1067. — ARONSON, MOSES: Zur Ruptur, Vereiterung und Achsendrehung von Ovarienzysten. *Diss. Zürich* 1883. — ARROU: Occlusion intestinale occasionnée par un kyste dermoïde de l'ovaire; laparotomie; exstirpation du kyste; guérison. *Gaz. Hôp.* **1891**, 3f. — ASCH, ROBERT: (a) Karzinom und Dermoid. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 6. Dez. 1901. *Dtsch. med. Wschr.* **1902**, Ver.-Beil., **7**. (b) Laparotomie bei verletztem Dermoid unter Lumbalanästhesie. — Über mannskopfgroßes Dermoid. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 30. Juni 1908. *M Schr. Geburtsh.* **28**, 447—449 (1908); *Zbl. Gynäk.* **33**, 115f. (1909). — ASCHOFF, LUDWIG: Zysten. *Erg. Path.* **2**, 456—565 (1895). (S. 494—503.) — ASKANAZY, MAX: Die Dermoidzysten des Eierstocks, ihre Geschichte, ihr Bau und ihre Entstehung, sowie ihre Beziehung zu verwandten pathologischen Bildungen. *Bibl. Med., Abt. C*, **1905**. (b) Die Teratome nach ihrem Bau, ihrem Verlauf, ihrer Genese und im Vergleich zum experimentellen Teratoid. Referat. *Verh. dtsh. path. Ges.* **11**. Verslg Dresden, Sept. **1907**, 39—82, Disk. 104—108. —

ATLEE, WALTER F.: A case of dermoid or piliferous tumor, with cure by a spontaneous opening into the intestine. Sitzg College Physic. Philad., 4. März 1885. Boston med. J. **112**, 445 (1885). — AUDAIN, LÉON: Hermaphrodisme. Double kyste dermoïde des ovaires, dont un très volumineux. Kyste parovarique du côté du gros dermoïde. Ablation. Ligature en chaine des pédicules. Guérison. Bull. Soc. anat. Paris **68**, 501—504 (1893). Sitzg 21. Juli 1893. — AUDEBERT, ESTIENNY et GUILHEM: Kyste de l'ovaire praevia inclus dans le ligament large. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 500—503 (Disk.) (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Toulouse, 15. Mai 1931. — AUTENRIETH, J. H. F.: Untersuchung ausgearteter Eyerstöcke in physiologischer Hinsicht. Arch. f. Physiol. **7**, 255—293 (1807).

BAB, HANS: (a) Die Karzinomerkkrankung der Ovarialdermoide. Charité-Ann. **30**, 565—578 (1906). (b) Zur Klinik und Pathologie der Dermoide und Teratome. Zbl. Gynäk. **42**, 384—388 (1918). — BACHMANN, HANS: Über einen Fall von konservativem Kaiserschnitt vor dem Geburtseintritt wegen eines im Becken festgewachsenen Ovarialdermoïds samt Exstirpation desselben. Zbl. Gynäk. **26**, 874—878 (1902). — BACKHAUS: Fall von Kaiserschnitt wegen Verlegung des Geburtskanales durch ein Embryom des linken Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 19. März 1900. Zbl. Gynäk. **24**, 763f. (1900). — BÄCKER: Zwei seltenere Formen von Dermoiden. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 12. Okt. 1897. Mschr. Geburtsh. **7**, 345f. (1898). — BAER, JOSEPH L.: Dermoid cyst expelled from rectum during labor. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. Nov. 1921. Surg. etc. **34**, 685 (1922). — BAILLIE, MATTHEW: An account of a particular change of structure in the human ovarium. Phil. Trans. roy. Soc. Lond. **79 I**, 71—78 (1789). Sitzg 26. Febr. 1789. — BALDY, J. M.: Dermoid cyst enucleated, without any pedicle. Sitzg Sect. Gynec. College Physic. Philad. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **39**, 515f. (1899). Sitzg 16. Febr. 1899. — BALLANTYNE, JOHN WILLIAM: (a) Dermoid tumour or teratoma which had been expelled per vaginam during labour. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Edinburgh, 9. Dez. 1891. Edinburgh med. J. **37 II**, 750 (1892). (b) A dermoid cyst with twisted pedicle on one side of the pelvis, with a fibroid tumour on the other. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 228 (1907—08). Dem. Sitzg 10. Juni 1908. (c) Dermoid cysts of both ovaries, one with a twisted pedicle. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 182 (1909—10). Dem. Sitzg 8. Juni 1910. — BALLOCH: Dermoid cyst of the left ovary. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 20. Febr. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **48**, 239 (1903). — BANDLER, SAMUEL W.: (a) Zur Entstehung der Dermoidzysten. Vorläufige Mitteilung. Berl. klin. Wschr. **1900**, 150f. (b) Zur Entstehung der Dermoidzysten. Arch. Gynäk. **60**, 377—384 (1900). (c) Die Dermoidzysten des Ovariums, ihre Abkunft von dem WOLFFSchen Körper. Arch. Gynäk. **61**, 277—404, 445—547 (1900). (d) Dermoid and other cysts of the ovary: Their origin from the Wolffian body. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **43**, 1—30, 182—214, 329—376, 504—519, 684—701, 806—841 (1901). (e) Zur Ätiologie der Dermoidzysten und Teratome. Mschr. Geburtsh. **14**, 521—538 (1901). — BANTOCK, GEORGE GRANVILLE: (a) Dermoid cyst of the right ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **25**, 38 (1883). Dem. Sitzg 7. März 1883. (b) A case of twisted pedicle of a dermoid cyst. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **5**, 80—86 (Disk.) (1889). Dem. Sitzg 13. März 1889. (c) Double dermoid tumour. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **6**, 4f. (Disk.) (1890). Dem. Sitzg 8. Jan. 1890. — BARBOUR, ALEXANDER HUGH FREELAND: (a) Suppurating dermoid ovarian cyst, which from pressure on the right ureter had caused hydronephrosis. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Edinburgh, 9. Jan. 1895. Edinburgh med. J. **40 II**, 752 (1895). (b) Dermoid tumour of ovary, with a twisted pedicle. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **32**, 121 (1906—07). Dem. Sitzg 9. Febr. 1907. — BARD, L.: De l'inexactitude de la théorie parthénogénétique des kystes dermoïdes de l'ovaire. Gaz. hebdomadaire **1893**, 521—523. — BARDENHEUER: Blasenstein, welcher nach spontanem Durchbruch einer Dermoidzyste in die Blase daselbst entstanden war und aus derselben entfernt wurde. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 15. Juni 1893. Zbl. Gynäk. **18**, 364 (1894). — BARJAKTAROVIC, BOGINJA: Ovariectomie während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Diss. München 1912. (Fall 2.). — BARNES, FANOURT: Dermoid cyst. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **7**, 42f. (1891). Sitzg 12. Febr. 1891. — BARNSBY, H.: Kyste dermoïde de l'ovaire droit. Torsion du pédicule. Suppuration. Ouverture dans la vessie. Appendicite surajoutée. Fibrome utérin. Ablation du kyste avec suture immédiate de la vessie. Hystérectomie abdominale supravaginale. Appendicectomie. Guérison. 18. Congr. Chir. Paris, Okt. **1905**, 343—347. — BARRIS, J. D.: Cystic embryoma of ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **13 II**, 131f. (Disk.) (1919—20). Dem. Sitzg 8. April 1920. — BARROWS, CHARLES CLIFFORD: Dermoid cyst delivered through rectum and anus by advancing head. Sitzg New York obstetr. Soc., 14. Dez. 1909. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **61**, 492f. (Disk.) (1910). — BARSONY, EUGEN: (a) Über Typhusinfektion der Ovarialzyste. Zbl. Gynäk. **55**, 287—292 (1931). (b) Mit Typhusbazillen infizierte Dermoidzyste des Eierstockes. Gyógyászat (ung.) **1931**, 2. Ref. Zbl. Path. **51**, 405 (1931). — BARSUKOW, A.: Ein Dermoid, das eine Harnblasenfistel verursachte. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Petersburg, 23. Sept. 1899. Mschr. Geburtsh. **11**, 472 (1900). — BARTH, FELIX: Über den Erfolg von 90 eitrigen Adnexoperationen ausgeführt in der Universitäts-Frauenklinik zu

Basel in den Jahren 1901—1908. Diss. Basel 1910. (Fall 53.) — BARTLETT, JOHN: A case of dermoid cyst complicating labor. Dem. Sitzg. gynec. Soc. Chicago, 23. April 1886. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 850—852. (Disk.) (1886). — BASSO, G. L.: Experimenteller Beitrag zur Ätiologie der Ovarialembryome und Adenome. Mschr. Geburtsh. **22**, 670—674 (1905). — BASTIANELLI, RAFFAELE: Resoconto di laparotomie e di operazioni ginecologiche. Ann. Ostetr. **18**, 97—138 (1896). (S. 131—135.) — BAUDOUIN, MARCEL: Pathogénie des téréatomes doubles des ovaires. Arch. prov. de Chir. **18**, 309—312 (1909). — BAUER-EISEN, ADAM: Dermoidtumoren des Ovariums mit bemerkenswerten Komplikationen. a) Vereiterung einer Dermoidzyste im Anschluß an fieberhaften Abort. Spontandurchbruch in die Scheide. b) Vereiterung einer Dermoidzyste im Anschluß an fieberhafte Geburt. Perforation in die Bauchhöhle und Peritonitis. c) Perforation einer Dermoidzyste nach Stieldrehung. Dem. Sitzg. nordwestdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Hamburg, 12. Nov. 1927. Zbl. Gynäk. **52**, 706 (1928); Mschr. Geburtsh. **78**, 464 (1928). — BAUMGARTEN, PAUL: Über eine Dermoidzyste des Ovarium mit augenähnlichen Bildungen. Virchows Arch. **107**, 515—527 (1887). (b) Nachtrag zu der Mitteilung: Über eine Dermoidzyste mit augenähnlichen Bildungen. Virchows Arch. **108**, 216f. (1887). — BEARD, J.: Über Embryomata und andere Geschwülste. Berl. klin. Wschr. **1903**, 695—697. — BEATSON: Specimens illustrative of ovarian disease. Dem. Sitzg. Glasgow path. a. clin. Soc., 12. Dez. 1887. Glasgow med. J. **29**, 76—79 (1888). — BECKMANN, W.: Ein Fall von Kaiserschnitt nach FRITSCHE wegen im Becken eingekeilter Ovarialzyste. Zbl. Gynäk. **35**, 144—148 (1911). — BÉGOUIN, P.: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg. Soc. Obstétr., Gynéc. et Péd. Bordeaux, 10. Nov. 1903. J. méd. Bordeaux **1904**, 549f. (Disk.). (b) Kystes dermoïde et mucoïde des deux ovaires chez une même femme. Sitzg. Soc. Obstétr., Gynéc. et Péd. Bordeaux, 12. Dez. 1905. Province méd. **18**, 73 (Disk.) (1905). — BEHMEL, GEORG: Untersuchung des Fettes von Dermoidzysten auf Substanzen besonderer biologischer Bedeutung. Hoppe-Seylers Z. **208**, 62—66 (1932). — BEHREND, MOSES: I. A case of dermoid cyst of enormous size without symptoms. Weight, thirty pounds. II. A case of dermoid cyst twisted on its pedicle successfully removed from a nullipara, aged sixty-eight years. Proc. path. Soc. Philad. **32**, 164f. (1911). Dem. Sitzg. 14. Dez. 1911. — BELING: Abgang von zahnartigen Knochen mit dem Urin. Rusts Magazin **14**, 381—384 (1823). — BELL, R. HAMILTON: The colour of the hair in ovarian dermoids. Brit. med. J. **1906 I**, 1377f; **1906 II**, 599. — BENDA, ROBERT: (a) Dermoidzyste des Ovars. Sitzg. Ver. dtsh. Ärzte Prag, 9. Dez. 1921. Med. Klin. **1922**, 228. (b) Zur Frage der Genese der intraligamentären Fettinfiltration bei Dermoidzysten des Ovars. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 17. Verslg. Innsbruck, Juni 1922. Arch. Gynäk. **117**, 413 (1922) (Dem.). (c) Beitrag zur Frage der Genese der intraligamentären Fettinfiltration bei Dermoidzysten des Ovars. Z. Geburtsh. **85**, 225—233 (1922—23). — BENDER, XAVIER et J. HEITZ: Kyste dermoïde de l'ovaire à pédicule tordu. Bull. Soc. anat. Paris **75**, 754f. (1900). Dem. Sitzg. 27. Juli 1900. — BERGÉ, A., PIERRE VALLERY-RADOT et ARNOLD: Kyste de l'ovaire à cholestérine. Bull. Soc. anat. Paris **95**, 131—134 (1920). Dem. Sitzg. 6. März 1920. — BERGENGRÜN: Multilokuläre Dermoidzyste. Dem. Sitzg. Ges. prakt. Ärzte Riga, 3. Okt. 1890. Petersburg. med. Wschr. **1891**, 9 (Disk.). — BERNOT: Kyste dermoïde de l'ovaire coïncidant avec un kyste séreux. Bull. Soc. anat. Paris **85**, 890 (1910). Dem. Sitzg. 4. Nov. 1910. — BERNUTZ: Kystes pileux supprimés de l'excavation pelvienne. Arch. de Tocol. **3**, 577—589 (1876). — BERTELS, A.: Über Parthenogenese beim Menschen als Ursache von Geschwulstbildung. Petersburg. med. Z. **1912**, 235—237. — BERTELSMANN: Dermoidzyste. Dem. Sitzg. biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg, 22. Okt. 1901. Münch. med. Wschr. **1901**, 1944f. (Disk.). — BÉTRIX: Kyste dermoïde de l'ovaire droit. Sitzg. Soc. méd. Genève, 15. Juli 1899. Gynéc. et Sem. gynéc. **4**, 525f. (1899). — BEVEN, J. O.: Rupture of vein of dermoid cyst: intraperitoneal haemorrhage: operation: recovery. Brit. med. J. **1920 II**, 243. — BINET: Kyste dermoïde de l'ovaire ouvert à l'ombilic. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 760f. (1922). Sitzg. Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 20. Dez. 1922. — BISHOP, E. STANMORE: Dermoid cyst, removed by abdominal section, from a girl aged 14. Dem. Sitzg. North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 19. Febr. 1897. Brit. med. J. **1897 I**, 593; Lancet **1897 I**, 666. — BLACK, W. G.: (a) Dermoid cyst of ovary in a child, aged 7½ years; successful removal. Brit. med. J. **1892 II**, 683. (b) Dermoid cyst of ovary in a child seven years and a half old; successful removal. Lancet **1892 II**, 611f. — BLACKER, G.: Dermoid tumour of the right ovary removed by abdominal ovariectomy during labour. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **4 II**, 250—252 (1910—11). Sitzg. 6. April 1911. — BLACKMAN, GEORGE C.: Case of urinary calculus with a tooth for a nucleus; and in which there was a communication between the bladder, ovary and rectum. Amer. J. med. Sci. **57**, 49—57 (1869). — BLAND-SUTTON, SIR JOHN: (a) Mammae in ovarian dermoids. Trans. path. Soc. Lond. **39**, 437—442 (1887—88). Sitzg. 1. Mai 1888. (b) Report on Dr. BANTOCKS specimens of ovarian dermoids. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **4**, 235—248 (1888). Sitzg. 9. Mai 1888. (c) An ovarian dermoid. Trans. obstetr. Soc. Lond. **34**, 5f. (1892). Dem. Sitzg. 6. Jan. 1892. (d) Ovarian dermoid; infiltration of broad ligament with fat. Trans. obstetr.

Soc. Lond. **34**, 7f. (1892). Dem. Sitzg 6. Jan. 1892. (e) An ovarian dermoid with a twisted pedicle six inches in length. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 147—149 (1904). Sitzg 6. April 1904. (f) Fertilisation in relation to pathology. *Lancet* **1912 I**, 1387—1392. (g) Tumours innocent and malignant. Their clinical characters and appropriate treatment. 7. Aufl., p. 646—649. London, New York, Toronto a. Melbourne: Cassell & Co. 1922. — BLAU, ALBERT: Beiträge zur Klinik und operativen Behandlung der Ovarialtumoren. Bruns' Beitr. **34**, 935—992 (1902). — BLAZEJCZYK, THOMAS: Ein Fall von Gravidität bei doppelseitiger Zerstörung der Ovarien durch Kystome. Diss. Greifswald 1898. — BLICH: Fibros Blaeropolyp. Trikiuri. Norsk Mag. Laegevidensk. 2. Reihe, **24**, 17—23 (1870). (Zusatz des Herausgebers E. WINGE, S. 24—26.) — BLOCK, FRANK BENTON: Dermoid cyst of the ovary complicating pregnancy. *Interstate med. J.* **24**, 795f. (1917). — BLOT: Corps fibreux de l'utérus avec un commencement d'ossification, pouvant faire croire un instant à une grossesse extra-utérine, ou à une monstruosité par inclusion; Rapport par PRGNÉ. *Bull. Soc. anat. Paris* **21**, 189—204 (Disk.) (Juni 1846). — BLUMENBACH, JO. FRID.: De nisu formativo et generationis negotio superiores observationes recitatae D. XXIV. Decem. MDCCLXXXV. *Commentationes societatis regiae scientiarum Gottingensis* **8**, 41—68 (1785—86.). — BLUNTSCHLI, H.: Über Zähne zweier Dentitionen in einer Dermoidzyste des Ovariums. *Gegenbaurs Jb.* **43**, 345—357 (1911). — BOCOCK, RUTH: Teratomatous cyst of the ovary discharging via the umbilicus. *Brit. med. J.* **1932 I**, 99. — BODE: Demonstrationen. (9) Zeichnungen zweier früher operierter Dermoidkystome mit schöner, kieferartiger Knochenbildung. (10) Linksseitiges Dermoidkystom, welches sich bei einer dekrepiden Patientin mit einem Riesenkystom der rechten Seite fand. (11) 2 weitere linksseitige Dermoidkystome. (12) 2 Dermoidkystome einer älteren Patientin. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 11. Nov. 1895. *Zbl. Gynäk.* **20**, 44—46 (Disk.) (1896). — BOÉCHAT: Kystes de l'ovaire contenant, les uns de la matière athéromateuse ou des débris d'os, un autre de la sérosité. *Bull. Soc. anat. Paris* **46**, 361 (Disk.) (Dem.) (Dez. 1871). — BOERSTLER, G. W.: Removal of a dermoid cyst weighing twenty-four pounds. *Recovery.* *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **18**, 150—152 (1885). — BÖTTLIN, RICHARD: Über Zahnentwicklung in Dermoidzysten des Ovariums. *Virchows Arch.* **115**, 493—504 (1889). — BOGDANOVICS: Geborstene, torquierte und abgesprengte Eierstockzysten. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 25. Nov. 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 1418 (Disk.) (1907). — BOINET, A.-A.: *Traité pratique des maladies des ovaires et de leur traitement. De l'ovariotomie.* Paris: G. Masson 1877. — BOLDT, HERMAN J.: (a) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 17. April 1888. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **21**, 710f. (Disk.) (1888). (b) Gangrenous dermoid cyst. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 13. Febr. 1900. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **41**, 385 (1900). (c) Dermoid tumor of the ovary which had simply been excised from the convex surface of an otherwise healthy ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. Mai 1900. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **42**, 242 (1900). (d) Dermoid tumor of left ovary removed by vaginal celiotomy. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 9. Dez. 1902. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **47**, 207f. (1903). (e) Dermoid tumor with twisted pedicle. Dem. Sitzg New York Acad. Med., 24. März 1910. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **61**, 795 (1910). (f) Dermoid tumor complicating pregnancy at the third month. Dem. Sitzg New York Acad. Med., 24. März 1910. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **61**, 796 (1910). — BOLZANO, AUGUST: Untersuchung einer großen Dermoidzyste („rudimentärer Ovarialparasit“, „Embryom“ WILMS) des Ovariums. Diss. Würzburg 1901. — BOND, C. J.: The colour of the hair in ovarian dermoids. *Brit. med. J.* **1906 I**, 351f.; *Lancet* **1906 I**, 402f. — BONDY, OSKAR: Ovarialtumor als Geburtshindernis. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Mai 1912. *Zbl. Gynäk.* **36**, 1344 (1912). — BONNET, R.: Zur Ätiologie der Embryome. Sitzg Greifswald. med. Ver., 1. Dez. 1900. *Münch. med. Wschr.* **1901**, 315; *Mshr. Geburtsh.* **13**, 149—176 (1901). — BONNEY, W. F. VICTOR: (a) A dermoid cyst containing a large number of epithelial balls. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **44**, 354—360 (Disk.) (1902). Sitzg 3. Dez. 1902. — (b) A secondary implantation teratomatous cyst. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **3 II**, 151f. (1909—10). Dem. Sitzg 10. März 1910. (c) An ovarian dermoid cyst expelled through the rectum during labour. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **7 II**, 226f. (1913—14). Sitzg 5. März 1914. — BORCHERT: Ein etwa kirschgroßer Blasenstein. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Jan. 1893. *Z. Geburtsh.* **26**, 202f. (1893). — BOROS, JOSEPH: Exstirpation einer Ovarialzyste mit Stieltorsion. Dem. Sitzg Ver. Spitalärzte Budapest. *Jahrbuch des Vereins* 1900, S. 54. *Ref. Mschr. Geburtsh.* **15**, 82, 88 (1901). — BORST, MAX: Die Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwülsten. Referat Verh. dtsh. path. Ges. 11. Verslg Dresden, Sept. 1907, 83—108 (Disk.). — BOSAEUS, WILHELM: Beiträge zur Kenntnis der Genese der Ovarialembryome. Experimentelle Untersuchungen über parthenogenetische Ovarialgravidität bei Amphibien. Akademische Abhandlung. Uppsala 1926. — BOSCH, G.: Kyste dermoïde de l'ovaire. *Bull. Soc. anat. Paris*, **76**, 556 (1901). Dem. Sitzg 18. Okt. 1901. — BOSROCK, JOHN: An account of a substance obtained from a diseased ovary, with some remarks on diseased secretions of an analogous nature. *Med.-chir. Trans.* **10**, 77—88 (1819). Sitzg



30. März 1819. — BOUCAUD, L. DE: Fibrome et kyste dermoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Bordeaux, 26. Dez. 1899. J. Méd. Bordeaux 1900, 33f. (Disk.). — BOUCHACOURT: Histoire d'une tumeur du rectum, renfermant les débris d'un fœtus, extirpée avec succès chez une fille âgée de six ans. Gaz. méd. Paris 1850, 635f. — BOUCHET, PAUL: Fibrome utérin et kyste dermoïde de l'ovaire gauche. Bull. Soc. anat. Paris 82, 215f. (1907). Sitzg 1. März 1907. — BOURDON, ÉMILE: Les kystes dermoïdes de l'ovaire dans leurs rapports avec la grossesse. Diss. Paris 1927. — BOURG, RAYMOND: À propos d'un cas de kyste dermoïde double de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 196 (1928). Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 8. Okt. 1927; Gynéc. et Sem. gynéc. 27, 100f. (Disk.) (1928). — BOURNEVILLE et BOURGEOIS: Kyste de l'ovaire par inclusion foetale. Ovariectomie, péritonite, mort trois jours après l'opération; autopsie. Mém. lus Soc. Biol. Paris 19, 113—118 (1867). — BOURSIER, ANDRÉ et EUGÈNE MONOD: (a) Note sur les kystes mucodermoïdes de l'ovaire. 12. Congr. internat. Méd. Moskau, Aug. 1897. Gynéc. et Sem. gynéc. 2, 436—438 (1897). (b) Contribution à l'étude des kystes muco-dermoïdes de l'ovaire. Gynéc. et Sem. gynéc. 3, 204—219 (1898). — BOVÉE, J. WESLEY: (a) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 5. Juni 1896. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 35, 410f. (Disk.) (1897). (b) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 2. Juni 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 40, 516 (1899). (c) Double ovarian dermoid tumors. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 16. März 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 42, 539f. (1900). (d) Early dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 17. Mai 1901. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 45, 277 (1902). (e) Ovarian dermoid cyst with a twisted pedicle. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 2. Okt. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 49, 280f. (1904). — BOXALL, ROBERT: (a) Incarcerated ovarian dermoid; caesarean section, and removal of tumor at the end of the first stage of labour. Trans. obstetr. Soc. Lond. 40, 25—27 (1898). Dem. Sitzg 5. Jan. 1898. (b) Dermoid tumours of both ovaries; twisted pedicle. Trans. obstetr. Soc. Lond. 41, 5f. (1899). Dem. Sitzg 4. Jan. 1899. — BOYD, ST. CLAIR: Preparations from a dermoid dentigerous cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Edinburgh, 13. Juni 1887. Edinburgh med. J. 33 I, 471 (1887). — BRAKEMANN, OTTO: Stieltorquiertes Butterkugelmystom. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 26. Nov. 1925. Mschr. Geburtsh. 76, 149 (1927). — BRANCA, A.: L'ovocyte atrésique et son involution. Archives de Biol. 35, 325 bis 440 (1925). — BRAULT, P.: Kyste de l'ovaire praevia; curieuse erreur de diagnostic. Bull. Soc. Obstétr. Paris 21, 668f. (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 7. Nov. 1932. — BRAUN, ALPHONSE DOMINIQUE: Des adhérences dans les kystes de l'ovaire et de l'ovariotomie incomplète. Diss. Nanzig 1890. (S. 60f., 71ff.) — BRAUN, R. v.: Demonstration von Zystenpräparaten. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 3. März 1896. Zbl. Gynäk. 20, 719—721 (1896). — BRAUN, THEOPHILUS FRIDERICUS: Dissertatio inauguralis medica sistens memorabile physconiae ovaricae, nec non osteogeniae et odontogeniae anomaliae exemplum. Diss. Tübingen 1798. — BRAUN v. FERNWALD, RICHARD: Zur Kasuistik der Komplikationen von Schwangerschaft durch einen Ovarialtumor. Mschr. Geburtsh. 9, 443—458 (1899). — BRETTEAUER, JOSEPH: Dermoid cyst and adenocarcinoma in the same ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Dez. 1906. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 55, 226f. (1907). — BREUER, CASP.: Verwendung des KÜSTERSCHEN Zeichens bei Dermoiden des Ovariums. Diss. Bonn 1901. — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: (a) Ovary with small dermoid. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 31, 120f. (1905—06). Dem. Sitzg 14. März 1906. (b) Rare variety of dermoid tumour, tuberculous tubes, and intraligamentary tumour of the other ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 32, 42f. (1906—07). Dem. Sitzg 12. Dez. 1906. (c) Dermoid tumour of the ovary, which ruptured during administration of the anaesthetic. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 32, 43 (1906—07). Dem. Sitzg 12. Dez. 1906. (d) Two dermoids removed from the same patient, who was married and had had a large family. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 32, 141 (1906—07). Dem. Sitzg 13. März 1907. (e) A large solid tumour of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 33, 93f. (1907—08). Dem. Sitzg 8. Jan. 1908. — BRIDE, JOHN WEBSTER: Ovarian cyst in a girl of fifteen. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 19. Nov. 1926. J. Obstetr. 34, 651 (1927). — BRIGHAM, REED O.: Calcification of the ovary. Report of case. J. amer. med. Assoc. 88, 699 (1927). — BROCA: Sur la pilimiction et le trichiasis des voies urinaires. Bull. Soc. Chir., II s. 9, 260—266 (1868). Sitzg 17. Juni 1868. — BROHL: (a) Zwei multilokuläre Dermoidzysten. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 31. Okt. 1906. Mschr. Geburtsh. 25, 402 (1907). (b) Dermoidzyste des rechten Eierstocks. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. Dez. 1911. Mschr. Geburtsh. 36, 733 (1912). — BROOMELL, I. NORMAN: The dental contents of a dermoid cyst. Dent. Cosmos 47, 1412—1422 (1905). — BROWN, THOMAS R.: Ovarian cysts in the negress. Hopkins Hosp. Bull. 10, 44—46 (1899). — BROWNLEE, HARRIS F.: Colossal dermoid cyst of ovary of over fifty years' growth. Ann. Surg. 45, 90 (1907). — BRUCH, CARL: Zur Entwicklungsgeschichte der pathologischen Zystenbildungen. Z. rat. Med. 8, 91—145 (1849). — BRÜNINGS: Mannskopfgroßes Dermoid. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Juni 1904. Mschr. Geburtsh. 23, 150f. (1906). —

BUDDE, MAX: (a) Über die Entstehung der Fetalinklusionen, komplizierten Dermoide und Teratome und ihre Beziehungen zueinander. Sitzg niederrhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Düsseldorf, 8. Mai 1926. Mschr. Geburtsh. **74**, 276—283 (1926); **80**, 217 (1928). (b) Beitrag zum Teratomproblem. Beitr. path. Anat. **68**, 512—551 (1921). (c) Über die Genese der Fetalinklusionen. Beitr. path. Anat. **75**, 357—398 (1926). — BÜCHELER, A.: Demonstration einer durch extraperitoneale Operation gewonnenen Dermoidzyste des Ovariums (Ovarialparasit, WILMS). Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 9. Verslg Gießen, Mai 1901. 422—424. — BÜHLMANN, LEO: Histologische Untersuchungen der Zähne und Knochen in einer Dermoidzyste. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. **37**, 365—392 (1927). — BULIUS, GUSTAV: Die kleinzystische Degeneration des Eierstockes. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 3. Verslg Freiburg i. Br., Juni 1889, 337—344. — BULL, L. J. FORMAN: Bilateral cystic embryoma of ovary with torsion of the pedicle of one cyst. Brit. med. J. **1925 I**, 212f. — BURGHARDT: Über Teratoma ovarii. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. **120**, 307f. (1923) (Dem.). — BURGMANN, WILHELM: Ein Beitrag zur Lehre vom KÜSTERSCHEN Zeichen. Diss. Marburg 1896. — BUSSE, OTTO: Demonstration einer sarkomatös entarteten Dermoidzyste. Sitzg Greifswalder med. Ver., 2. Nov. 1895. Dtsch. med. Wschr. **1896**, Ver.-Beil., 78. — BUTLER-SMYTHE, ALBERT CHARLES: (a) Dermoid cyst containing pill-like bodies. Trans. obstetr. Soc. Lond. **37**, 15 (Disk.) (1895). Dem. Sitzg 6. Febr. 1895. (b) On the occurrence of ovarian tumours in sisters. A record of three instances in which two sisters were successfully operated upon for the removal of ovarian tumours. J. Obstetr. **13**, 266—272 (1908). — BUZOIANU, G. și ACHIL DIMITRIU: Kyst dermoid (al ovarului rupt in peritoniu). Sitzg Soc. Gynec. București, 22. Jan. 1933. Gynecol. (rum) **8**, 271—273 (Disk.) (1933). — BYFORD, HENRY T.: (a) Dermoid cysts of the ovary. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 29. Juni 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 1205 (1888). (b) Infected ovarian tumor with extensive adhesions removed from a woman four months pregnant. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 17. März 1893. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **28**, 270f. (1893). — BYFORD, W. H.: (a) Dermoid tumors of the ovaries. 3. Verslg amer. gynec. Soc. Philad., Sept. 1878. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **11**, 872—875 (1878). (b) Disk. zu BARTLETT 1886. S. 852. — BYKOVoi, O. P.: Un cas rare de kyste dermoïde de l'ovaire. Russk. Wratsch, 31. Mai 1914, Nr 22. Ref. Arch. mens. Obstétr. **7**, 366f. (1915).

CADET: Kyste dermoïde de l'ovaire au cours d'une grossesse de cinq mois; guérison. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 22. März 1905. Lyon méd. **104**, 1085—1087 (Disk.) (1905). — CAHILL jr., JAMES A.: Ovarian tumors in childhood. With a report of a large ovarian cyst in a child of ten years. Sitzg med. Soc. Maryland, Virginia a. District Columbia Washington, 5. Dez. 1923. Internat. Clin. XXXIV. s. **2**, 212—216 (1924). — CAMPBELL, MALCOLM: Bilateral ovarian dermoid tumors, complicating pregnancy. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **32**, 184—189 (Disk.) (1906—07). Sitzg 8. Mai 1907. — CANNON: Ovarian dermoid in a child. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 18. Dez. 1925. Lancet **1926 I**, 77 (Disk.). — CAPETTE: Kyste dermoïde ovarique tordu. Bull. Soc. anat. Paris **79**, 776 (1904). Dem. Sitzg 2. Dez. 1904. — CARDALLAGUET et MARQUER: Kyste dermoïde de l'ovaire droit du poids de 50 kilos. Rev. méd. Normandie **6**, 92—94 (1905). — CARL: In die Blase perforierter Ovarialtumor. Sitzg Ver. wissenschaft. Heilk. Königsberg i. Pr., 26. Febr. 1923. Med. Klin. **1923**, 482. — CARLES, FIRMIN: Kyste dermoïde de l'ovaire avec malformation de la trompe correspondante. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 30. Jan. 1905. J. Méd. Bordeaux **1905**, 167f. — CARMICHAEL, EDWARD WILLIAM SCOTT: (a) Dermoid cyst associated with malignant disease of hepatic flexure of colon. Trans. obstetr. Soc. Edinburgh **36**, 37 (1910—11). Dem. Sitzg 14. Dez. 1910. (b) Ovarian dermoid associated with adeno-carcinoma of hepatic flexure of colon, causing obstruction; removal of tumour; other ovary healthy; short circuit of intestine: death eighteen months later: at autopsy other ovary had developed into papillary cyst adenoma, same size as that of opposite side. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **38**, 95f. (1912—13). Dem. Sitzg 8. Jan. 1913. — CARREL, A.: Kyste dermoïde extrait de la vessie par la voie uréthrale. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 11. April 1900. Lyon méd. **94**, 93f. (1900). — CARTER, CHARLES HENRI: Double dermoid ovarian cysts. Trans. obstetr. Soc. Lond. **26**, 86f. (Disk.) (1884). Dem. Sitzg 2. April 1884. — CARTER, F. BOLTON: Ovarian dermoids and the results of their rupture. Lancet **1910 II**, 58f. — CAVAFY and HAWARD: A case of ovarian dermoid tumour in a girl of thirteen; rotation and commencing gangrene of the cyst; ovariectomy; recovery; remarks. Lancet **1886 I**, 920f. — CAZIN, MAURICE: Kyste dermoïde et fibrome. Sitzg Soc. Méd. Paris, 9. Nov. 1923. Presse méd. **1923 II**, 1021. — CHAIT, MARIA: Zur Frage der Behandlung doppelseitiger Ovarialtumoren bei gleichzeitig bestehender Schwangerschaft. Diss. Jena 1928. — CHALIER, ANDRÉ: Kystes dermoïdes des deux ovaires avec torsion de leurs pédicules et avec rétention d'urine complète datant de dix jours. Extirpation. Guérison. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 21. Jan. 1914. Lyon méd. **122**, 595—599 (1914). — CHAMBERS, P. F.: A dermoid cyst and a specimen of tubal pregnancy. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 1. Nov.

1892. N. Y. J. Gynec. 2, 1173 (1892). — CHANTREUIL: Kyste sébacé de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 45, 160f. (Disk.) (Febr. 1870) (Dem.). — CHAPUIS, R.: Un cas de choléstéatome pur de l'ovaire. Arch. Méd. expér. et Anat. path. Paris 25, 233—238 (1913). — CHARBONNEL, M. et COSTEDOAT: Gros kystes dermoïdes bilatéraux des ovaires, l'un inclus, l'autre pelvien, avec grossesse au quatrième mois et fibromes utérins. Bull. Soc. Obstétr. Paris 14, 369—372 (Disk.) (1925). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 17. Febr. 1925. — CHARBONNEL, M. et PIERRE-NADAL: Les kystes dermoïdes tuberculeux de l'ovaire. Province méd. 1912, 425—427. — CHARRIER, P. R.: Remarques sur l'évolution, la marche, le diagnostic des kystes dermoïdes de l'ovaire. Gaz. méd. Paris 64, 97—99 (1893). — CHASE, WALTER B.: Mixed tumours of the ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. 9. Verslg Richmond, Va., Sept. 1896, 99—102, Disk. 112—119. — CHASTENET DE GÉRY et E.-A. DARIAU: Pièce osseuse et dentaire incluse dans un très volumineux kyste dermoïde abdomino-pelvien. Dem. Sitzg Soc. anat. Paris, 2. Febr. 1928. Ann. Anat. path. méd.-chir. 5, 195—198 (Disk.) (1928). — CHIRIÉ: Un cas de kyste de l'ovaire tordu. Sitzg Soc. Obstétr. Paris, 17. Dez. 1908. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 7, 233f. (1909). — CHOLODKOWSKI, A.: Zusammenfallen von Schwangerschaft mit einer Dermoidzyste des Ovariums und Ileus. Chirurgija 15, Nr 92 (1904). Ref. Petersburg. med. Wschr. 1905, Rev. russ. med. Z., 1f. — CIVALE: Note sur les corps étrangers accidentellement introduits dans la vessie. Bull. Acad. Méd. Paris 25, 791—801 (Disk.) (1859—60). Sitzg 26. Juni 1860. — CLARK, J. G.: Carcinoma developed from the wall of a dermoid cyst of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 38, 305—315 (1898). — CLEGHORN, JAMES: The history of an ovarium, wherein were found teeth, hair and bones. Trans. roy. Irish Acad. Science 1787, 73—89. — CLEVELAND, CLEMENT: Pregnancy complicated by dermoid cyst. Sitzg Woman's Hosp. Soc. 28. Nov. 1905. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 53, 568f. (1906). — COE, H. C.: (a) Cystic ovary containing an incipient dermoid. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 19. Dez. 1893. N. Y. J. Gynec. 4, 184f. (1894). (b) Dermoid cyst of the ovary and tubal pregnancy. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Okt. 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 62, 1081f. (Disk.) (1910). — COEN, GIUSEPPE: (a) Le cisti dermoïdi intraligamentose. Studio critico clinico. Ann. Ostetr. 25, 560—601 (1903). (b) Un caso di dermoïde erratico. Ann. Ostetr. 46, 604—607 (1924). — COHN: Über die Lagerung der Dermoidkystome zum Uterus. Münch. med. Wschr. 1893, 156—158. (Reihe 1, Fälle 1—3.) — COHN, FRANZ: Die operative Behandlung der Genitaltuberkulose und ihre Erfolge. Pathologie der Ovarialtuberkulose. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 14. Verslg München, Juni 1911, 383—389. — COMMANDEUR et PATEL: Fibromes utérins multiples; kyste dermoïde de l'ovaire; grossesse de cinq mois; hystérectomie totale. Bull. Soc. Obstétr. Paris 14, 317—320 (Disk.) (1925). Dem. Sitzg Réunion. obstétr. Lyon, 1. Febr. 1925. — CONDAMIN, R.: (a) Kystes dermoïdes bilatéraux des ovaires et grossesse. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 24. Dez. 1903. Lyon méd. 102, 289—293, Disk. 218 (1904). (b) Kyste dermoïde des deux ovaires chez une malade ayant eu cinq accouchements antérieurs; torsion du pédicule de l'un des deux kystes. Transposition du côté des deux kystes. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 1, 188—191 (1904). (c) Double kyste dermoïde chez une multipare. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 27. April 1911. Lyon méd. 117, 588f. (1911). — COBSY, F.: Sur l'origine et l'évolution des ébauches pigmentaires développées dans les embryomes. (Première démonstration.) Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 16, 90—107 (1927). Sitzg 17. Jan. 1927. — COSTANTINI, VERGOZ et FERRÈRE: Kyste dermoïde de l'ovaire enclavé au cours d'une grossesse. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 230f. (1926). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Alger, 12. Dez. 1925. — COTTE, G.: Kyste dermoïde bilatéral des ovaires chez une femme ayant eu quatre enfants. Bull. Soc. Obstétr. Paris 16, 77 (1927). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Lyon, 5. Juli 1926. — COTTE, G. et PAUL TRILLAT: Kyste dermoïde supprimé au cours de la puerpéralité. Bull. Soc. Obstétr. Paris 11, 452f. (Disk.) (1922). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Lyon, 6. Juni 1922. — COTTE, G. et J. VACHEY: Trois cas d'utérus rudimentaire simple ou double avec malformation concomitante du vagin. Gynéc. et Obstétr. 17, 52—57 (1928). (Fall 1.) — COUNSELLER, VIRGIL S.: Complications of dermoid cysts of the ovary. Surg. Clin. N. Amer. 10 I, 151—154 (1930). — COURRIER, R.: Vésicule blastodermique parthénogénétique dans un ovaire de cobaye impubère. Archives d'Anat. 2, 453—459 (1923). — COURRIER, R. et CHARLES OBERLING: Parthénogénèse spontanée dans l'ovaire du cobaye. Sitzg Réunion. anat. Strasbourg, Nov. 1923. Bull. Soc. anat. Paris, 93, 724—730 (1923). — CRIPPS, HARRISON: Ovariectomy and hysterectomy in Martha ward. Saint Bartholomew's Hosp. Rep. 39, 143—166 (1903). — CROOM, J. HALLIDAY: Sessile cysts. Edinburgh Hosp. Rep. 1, 594—607 (1893). (Fall 39.) — CROUSSE, RENÉ: Un cas de kyste dermoïde libre dans la cavité abdominale par torsion et section consécutive de son pédicule. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 1. Juli 1922. Gynéc. et Obstétr. 6, 359f. (Disk.) (1922). — CRUVEILHIER, J.: Anatomie pathologique du corps humain. Paris 1829—35. Baillière, Bd. 1, Lief. 18, Tafeln 3—5. — CUENDET, SAMUEL HENRI: De la formation de boules de graisse dans les kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Lausanne 1914. — CUFF, ARCHIBALD: Ovarian cystic teratoma removed from a girl of ten. Dem. Sitzg North England obstetr.

a. gynaec. Soc. Liverpool, 18. Febr. 1910. Brit. med. J. **1910 I**, 639; J. Obstetr. **18**, 67 (Disk.) (1910). — CUSHIER, E. M.: Dermoid cyst of the ovary. Sitzg New York path. Soc., 14. Okt. 1885. Med. Rec. **28**, 498 (1885). — CUSMANO, FERDINANDO: Rottura traumatica intraperitoneale di una cisti dermoide in gravidanza all'inizio dell'atto operativo. Atti Soc. ital. Ostetr. **13**. Verslg Rom **1907**, 261—268. — CZEMPIN, ALEX.: Durch die Laparotomie gewonnene Mesenterialzyste von etwa Mannskopfgröße, außerdem eine faustgroße Dermoidzyste des linken Ovarium, derselben Person entstammend. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Febr. 1890. Z. Geburtsh. **19**, 322f. (1890). — CZYZEWICZ jun., ADAM: (a) Präparat der rechten Adnexe nach Laparotomie. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Lemberg, 21. Febr. 1906. Zbl. Gynäk. **30**, 1283 (1906). (b) Ein nicht täglicher Parovarialtumor. Zbl. Gynäk. **31**, 1583—1586 (1907).

DA COSTA, JOHN C.: Clinical notes, with specimens. III. Removal of a large dermoid cyst nine weeks after labor. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **36**, 337—339 (1897). — DAELS, FRANS: Beitrag zur Lehre der Ovarialorganome. Arch. Gynäk. **86**, 276—297 (1908). — DANZIS, MAX and EUGENE PARSONNET: Dermoid cyst in umbilical hernia. Torsion of pedicle. Intestinal obstruction. Surg. Clin. N. Amer. **6 II**, 1425—1430 (1926). — DARTIGUES et ANDRÉ CLAISSE: Énorme kyste ovarique multiloculaire avec gros fibrome utérin et kyste dermoïde ovarotubaire droit. Bull. Soc. anat. Paris, **74**, 268—273 (1899). Dem. Sitzg 17. März 1899. — DAVAINÉ: Note sur un kyste pileux de l'ovaire. C. r. Soc. Biol. Paris **4**, 127f. (Aug. 1852). — DAVIDSON, H. S.: Ovarian dermoid rupturing into the rectum during labour. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 15. Febr. 1922. J. Obstetr. **29**, 376 (Disk.) (1922). — DAVIS, W. E. B.: A case of composite teratoma of the ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. Louisville, Kentucky, 13. Verslg Sept. **1900**, 36—39 (Disk.). — DEANESLY: Dermoid cyst. Dem. Sitzg Staffordshire Branch Brit. med. Assoc. Wolverhampton, 26. Mai 1898. Brit. med. J. **1898 I**, 1556. — DEBUCHY, ALPHONSE: Des kystes dermoïdes de l'ovaire et de leur dégénérescence maligne. Diss. Paris 1899. — DECIO, CARLO: I primi 15 mesi del comparto ostetricoginecologico dell'Ospedale Maggiore di Milano diretto dal Prof. LUIGI MANGIAGALLI Ottobre 1888 — Dicembre 1889. Ann. Ostetr. **12**, 89—108, 231—250, 372—412, 457—464, 526—550, 721—744, 765—780 (1890). (p. 457—464, 529f.) — DELANNOY, ÉMILE: Kyste dermoïde de l'ovaire gauche coexistant avec une tuberculeuse annexielle à forme végétante. Bull. Soc. Obstétr. Paris **13**, 444—447 (Disk.) (1924). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Lille, 27. Febr. 1924. — DELAUNAY, C.: Kyste dermoïde et épithélioma de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **80**, 916 (1905). Dem. Sitzg 22. Dez. 1905. — DELAUNAY et A. H. PILLIET: Tumeur épithéliale de l'ovaire gauche. — Double kyste dermoïde de l'ovaire droit. — Laparotomie. — Guérison. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 385—388 (1898). Sitzg 20. Mai 1898. — DELENS, E.: Note sur un kyste probablement ovarique à contenu huileux. Rev. de Chir. **3**, 953—957 (1883). — DELMAS: Kyste dermoïde fordu chez un enfant de treize ans. Rapport de RAYMOND GRÉGOIRE. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. **53**, 750f. (1927). Sitzg 25. Mai 1927. — DELORE, XAVIER et H. ALAMARTINE: Kyste dermoïde de l'ovaire gauche ouvert dans la vessie; castration totale avec résection du dôme vésical. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 20. Jan. 1909. Lyon méd. **112**, 927—929 (Disk.) (1909); Rev. de Chir. **39**, 1240 (1909). — DELPORTE: Kystes dermoïdes bilatéraux des ovaires et grossesse. Sitzg Soc. Obstétr. Paris, 19. Febr. 1908. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. **5**, 565 (1908). — DEMBO, FANNY: Über carcinomatöse Degeneration und maligne Metastasen der Ovarialzysten. Diss. Bern 1892. (Fall 10.) — DEMONS: Disk. zu BÉGOUIN, 1905. S. 73. — DENIS, PROSPER: Kyste foetal dans l'ovaire. Mémoires sur trois genres de cas rares. Arch. gén. Méd. **17**, 110f. (1828). — DENNEMARK, FERDINAND: Über Dermoides insbesondere der Ovarien. Diss. Berlin 1901. — DERIEN, FÉLIX: Contribution à l'étude des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Paris 1893. — DEROCQUE, ÉMILE ADOLPHE: Des kystes pileux de l'ovaire. Diss. Paris 1858. — DIENST, ARTHUR: Über multiple Embryome. Dem. Sitzg med. Sekt. schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 30. Juni 1899. Allg. med. Z. ztg. **1899**, 731f., 906. — DIETRICH, ALB. u. KELLENDONK: Über Kugelbildung in Dermoidzysten. Virchows Arch. **237**, 326—330 (1922). — DIETZ, JOHANN: Zur Kasuistik der rudimentären Ovarialparasiten. Diss. Gießen 1897. — DIEULAFÉ, L. et R. DIEULAFÉ: Malformation génitale et kystes ovariens. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 722 (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 7. Febr. 1930. — DIRNER, GUSZTAV u. JOHANN WENHARDT: Durchbruch einer Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ärzterver. Budapest 1899. Orv. Hétl. (ung.) **1899**, 261. Ref. Mschr. Geburtsh. **14**, 110, 118 (1901). — DITTRICH, A.: In die Blase perforierte Dermoidzyste mit Steinbildung. Zbl. Gynäk. **57**, 1776f. (1933). — DOLÉRIIS: Disk. u. HECTOR TREUB, 1898. p. 158. — DOMBROWSKI: (a) Dermoidzyste des Ovariums, welche ein knöchernes Gebilde von der Konfiguration und den Dimensionen eines kindlichen Beckens enthält. Dem. Sitzg Ver. Petersburg. Ärzte, 10. April 1890. Petersburg. med. Wschr. **1890**, 300. (b) Eine Dermoidzyste mit eigentümlicher Knochenbildung. Tagg gynäk. Sekt. X. internat. med. Kongr. Berlin, Aug. 1890. Arch. Gynäk. **39**, 169 (1891). — DORAN, ALBAN: (a) Microscopic section of a dermoid ovarian cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. **23**, 105f. (Disk.) 1881. Dem. Sitzg 6. April 1881. (b) Twisting of pedicle in

an incipient dermoid ovarian cyst. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **24**, 133—135 (1882). Sitzg 7. Juni 1882. (c) Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament. London: Smith, Elder, & Co. 1884. (S. 77—92.) (d) Dentigerous bony plates from a dermoid ovarian tumour. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **31**, 86f. (1889). Dem. Sitzg 6. März 1889. (e) Ovarian dermoid retained two years in pelvis after obstructing labour. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 1 II*, 35—37 (Disk.) (1907—08). Dem. Sitzg 14. Nov. 1907. *J. Obstetr.* **13**, 101f. (1908). — DOUGAL, DANIEL: (a) Ovarian dermoid with small dermoid in the great omentum. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 20. Okt. 1922. *J. Obstetr.* **29**, 683f. (1922). (b) An ovarian dermoid ruptured during labour and expelled per rectum a month after delivery. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 18. Jan. 1924. *J. Obstetr.* **31**, 510f. (Disk.) (1924); *Brit. med. J.* **1924 I**, 323 (Disk.). (c) A case of ovarian pregnancy. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 26. Okt. 1928. *Brit. med. J.* **1928 II**, 1039. — DOYLE, FRANCIS B.: Dermoid cyst of the ovary, with twisted pedicle, and acute appendicitis, complicating pregnancy. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **74**, 849—851 (1916). — DRANITZIN, A. A.: Un kyste dermoïde biloculaire, à paroi calcifiée, à pédicule tordu et dégénéré. Dem. Sitzg Soc. Accouch. et Gynéc. Saint-Petersbourg, 21. April 1894. *Wratsch (russ.)* **1894**, Nr 18. *Ann. Gynéc. et Obstétr.* **42**, 221 (1894). — DRANSFELD, RICHARD MAX ALBERT: Zur Kenntnis der Dermoid- und Teratome des Eierstocks. Diss. Berlin 1918. — DUBOUCHER, H.: Torsion brusque d'un kyste dermoïde de l'ovaire et de la trompe au cours de la grossesse: ablation: guérison avec continuation de la grossesse. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **14**, 670 (1925). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Alger, 13. Juni 1925. — DUCYNG et GUILHEM: Kystes dermoïdes bilatéraux; ovariectomie et salpingectomie gauche; opération de WALTHER à droite; grossesse consécutive. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **20**, 395f. (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 17. Dez. 1930. — DUDLEY, E. C.: Carcinoma uteri and a dermoid cyst. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 25. Mai 1888. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **21**, 868f. Disk. 872—874 (1888). — DÜHRSEN, A.: Über konservative Behandlung von eiterhaltigen Adnextumoren (Pyosalpinx, Pyoovarium) und ihrer Folgezustände durch vaginale Inzisionsmethoden. *Arch. Gynäk.* **60**, 426—464 (1900). (Fall 7.) — DÜNNWALD, BRUNO: Ein Fall von Dermoidzyste ausgehend vom Ligamentum latum. Diss. München 1901. — DÜVELIUS, JOHANNES: Zwei Dermoidcystome, in deren einem sich außer großen Haarclumpen dicke Knochen mit mehreren Zähnen befinden. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Mai 1884. *Z. Geburtsh.* **10**, 430 (1884). — DUJON: Deux cas de malformation génitale: 2<sup>o</sup> Absence de vagin, absence d'utérus, trompes réduites à un cordon fibreux, ovaire gauche normal. — Kyste dermoïde de l'ovaire droit. — Ablation du kyste dermoïde. Réfection du vagin. — Guérison opératoire et fonctionnelle. *Bull. Soc. anat. Paris* **82**, 641f. (1907). Sitzg 18. Okt. 1907. — DUNCAN, WILLIAM: Suppurating dermoid of right ovary opening into the bladder; abdominal section; cure; remarks. *Lancet* **1890 II**, 73—75. — DUPLAY: Deux cas d'ovariotomies doubles suivis de guérison. *Arch. gén. Méd.* **143**, 471—481 (1879). (Fall 1.)

EARL, H. C.: A teratoid tumour of the ovary. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, path. Sect., 19. Febr. 1904. *Lancet* **1904 I**, 726. — EBERHART: (a) Disk. zu FRITZ FRANK, Schwangerschaftskomplikationen. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 13. Okt. 1892. *Zbl. Gynäk.* **17**, 47 (1893). (b) Dermoidzyste des rechten Ovariums. Dem. Sitzg nieder-rhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, 13. Juli 1896. *Dtsch. med. Wschr.* **1897**, Ver.-Beil., 40. — ECCLES, W. McADAM: Specimens of so-called „Dermoid Cysts“ of the ovary. Dem. Sitzg West London medico-chir. Soc., 2. Febr. 1912. *Brit. med. J.* **1912 I**, 370 (Disk.); *Lancet* **1912 I**, 434. — ECKARDT, C. TH.: Über endotheliale Eierstockstumoren. *Z. Geburtsh.* **16**, 344—356 (1889). — EDEN, THOMAS WATTS and CUTHBERT LOCKYER: Gynaecology for students and practitioners. London: J. & A. Churchill 1928. (S. 628; Abb. 425.) — EDGAR: Two small ovarian dermoids simulating pediculated subperitoneal fibro-myomata. Dem. Sitzg obstetr. a. gynaec. Soc. Glasgow, 25. Jan. 1899. *Glasgow med. J.* **51**, 296 (1899). — EDGE, FREDERICK: Dermoid cyst removed during pregnancy. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **18**, 293 (1902—03). Dem. Sitzg 13. Nov. 1902. — EDIS, ARTHUR W.: Dermoid cyst. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **25**, 66f. (1883). Dem. Sitzg 4. April 1883. — EERLAND, L. D.: Over eierstokgezwellen bij Javaansche kinderen, a. dermoidcyste bij een meisje van 13 jaar, b. granulocellen tumor bij een kind van 14 maanden. *Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië* **72 II**, 1490—1495 (1932). — EICHWALD jun., E.: Die Kolloidentartung der Eierstöcke. Ein monographischer Versuch. Würzburg. med. Z. **5**, 270—426 (1864). (XIV. Beob.) — EISENBUCH, ISAAK: Ein Fall von torquierter Dermoidzyste bei einem 10jährigen Kinde. *Gynäk. Rdsch.* **11**, 223—233, 248—259 (1917); Diss. Basel 1917. — EKEHORN, G.: Dermoidcysta i högra ovariet med perforation genom väggen till urin blasan. *Nord. med. Ark. (schwed.)* **44**, Afd. I (Kirurgi). Festskrift för JOHN BERG, Nr 1, S. 1—36. 1911. — ELDER, GEORGE: Two dermoid ovarian tumours. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **16**, 127f. (1900—01). Dem. Sitzg 14. Juni 1900. — ELLIOT, J. W.: (a) Five cases of ovariectomy. Sitzg surg. Sect. Suffolk District

med. Soc., 7. Jan. 1885. Boston med. J. **112**, 99—101 (Disk.) (1885). (b) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg Boston Soc. med. Improv. 25. Mai 1885. Boston med. J. **112**, 607 (1885). — EMANUEL, R.: Zur Ätiologie der Ovarialdermoide. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Nov. 1899. Z. Geburtsh. **42**, 302—315, 330 (1900). — EMERY, FRANÇOIS: Des kystes pileux de l'ovaire. Une observation sur les varices du diplôé. Diss. Paris 1860. — ENGELHORN, ERNST: (a) Ein faustgroßes Cystoma ovarii dermoides mit großen Knochenplatten, das bei einer 21jährigen I. Gravida hinter dem Uterus lag und die Portio hoch an die Symphyse drängte. Dem. Sitzg Fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. (ohne Ortsangabe), 30. Mai 1908. Münch. med. Wschr. **1908**, 1608 (Disk.). (b) Dermoidkystom mit Spontanruptur. Dem. Sitzg naturwiss.-med. Ges. Jena, Sekt. Heilk., 14. Juni 1917. Münch. med. Wschr. **1917**, 1145. — ENGELMANN, FRITZ: Ein Beitrag zu dem Nachweise von Typhusbazillen in verweiterten Ovarienzysten. Zbl. Gynäk. **25**, 633—639. (1901). — ENGSTRÖM, OTTO: Ist das Eindringen von Dermoidzysteninhalten in die Bauchhöhle unbedingt schädlich? Zbl. Gynäk. **11**, 68—70 (1887). — ERNST, PAUL: Mikroskopische Präparate von Dermoiden und Teratomen der Ovarien. Dem. Sitzg 10. klin. Ärztetages Zürich, 10. Okt. 1900. Korresp.-bl. Schweiz. Ärzte **31**, 190 (1901). — ESTOR et SICARD: Un cas de kyste dermoïde double de l'ovaire. Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 22. Juni 1923. Presse méd. **1923 II**, 740.

FAIRBAIRN, JOHN S.: Report of the in-patient department for diseases of women for the year 1899. Saint Thomas' Hosp. Rep. N. s. **28**, 235—280 (1899). — FAIRBAIRN, JOHN S. and J. F. TAYLOR: Simple ovarian embryoma with spread into contiguous structures. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **18 I/II**, H. 4, 23—25 (Disk.) (1924—25). Sitzg 2. Okt. 1924. — FALKNER, NINIAN: Specimens from a case of pregnancy following the removal of bilateral ovarian dermoid cysts. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 24. Okt. 1930. J. Obstetr. **38**, 486—488 (Disk.) (1931). — FALKNER, ANSELM: Seltene Formen der Ovarialdermoide. Z. Geburtsh. **57**, 208—214 (1906). — FALLS, FREDERICK: Disk. zu P. J. SARMA 1933. p. 57f. — FALSIA, ANTONIO y SALVADOR VIGGIANO: Quiste dermoïde de ambos ovarios. Semana méd. **1931 I**, 167—169. — FASOLA, EMILIO: Brevi notizie intorno a sei laparotomie per tumori addominali praticate dal 14 Giugno al 1º Agosto 1888. Ann. Ostetr. **10**, 370—380 (1888). (Fall 4.) — FAVELL, R.: (a) Caesarean section performed for obstruction of labour by a dermoid ovarian tumour. Sitzg Sheffield med.-chir. Soc. 28. Febr. 1901. Lancet **1901 I**, 863. (b) Caesarean section for labour obstructed by an ovarian dermoid. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 21. Nov. 1902. J. Obstetr. **3**, 93 (1903). (c) Dermoid of ovary which was fixed by adhesions in front of the uterus. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 21. Okt. 1904. J. Obstetr. **6**, 414f. (1904). (d) Ovarian dermoid as large as a six months pregnancy which contained two teeth and a mammary gland with a wellmarked nipple. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 17. Febr. 1905. J. Obstetr. **7**, 226 (1905). — FAVREAU, KLEIN et LE DOURNEUF: Césarienne pour kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 595 (1931). Dem. Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 27. Mai 1931. — FECHNER, BRUNO: Ovarialabszeß nach Paratyphus mit Vereiterung einer Dermoidzyste. Diss. Breslau 1928. — FEHLING, HERMANN: Eine Dermoidzyste des Ovariums mit einem selten schön entwickelten Stück Unterkiefer mit zahlreichen Zähnen. Dem. Sitzg unterelsäß. Ärztever. Straßburg i. E., 20. Dez. 1902. Dtsch. med. Wschr. **1903**, Ver.-Beil., 56. — FELEKI: Blasensteinbildung dermoidalen Ursprungs. Gyógyászat (ung.) **1889**, Nr 44; Pest. med.-chir. Presse **1889**, 1201. Ref. Jber. Geburtsh. **3**, 649—651 (1889). — FELLEBERG, RUDOLF VON: Dermoidgeschwulst des rechten Ovars. Dem. Sitzg gynäk. Ges. dtsch. Schweiz Olten, 15. Febr. 1914. Gynaec. helvet. **14**, Frühlingausgabe 28 (1913—14). — FENGER, CHRISTIAN: Dermoid cysts of the ovary. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 17. Febr. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 645—649 (1887). — FÉRÉ: Kystes dermoïdes des ovaires. — Kystes séreux de la trompe. Bull. Soc. anat. Paris **51**, 11f. (1876). Dem. Sitzg 7. Jan. 1876. — FERGUSON, JAMES HAIG: Dermoid tumor of the ovary with no pedicle. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 64 (1907—08). Dem. Sitzg 11. Dez. 1907. — FERRAN, T.: Kystes dermoïdes des deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **85**, 393f. (1910). Dem. Sitzg 29. April 1910. — FERRÉ: Trois kystes dermoïdes sur les deux ovaires du même sujet. Bull. Soc. Obstétr. Paris **2**, 594—596 (1913). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 4. Juni 1913. — FETZER: Dermoidkystom ohne Stielverbindung. Dem. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. 7. Nov. 1920. Zbl. Gynäk. **45**, 801 (1921). — FEUCHT, GORTHLF: Ein Fall von abortivem coätanem Teratom des Ovariums (mit fast ausschließlicher Bildung von nervösem Gewebe). Diss. München 1916. — FIRTH, J. LACY: A case of ovariectomy in which a primary ovarian and six omental dermoid cysts were removed. Lancet **1898 I**, 1246—1248. — FISCHER: Doppelseitige Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Düsseldorf, 14. Nov. 1904. Dtsch. med. Wschr. **1905**, 247. — FISCHER, HEINRICH: Dermoidzyste des Eierstockes als Geburtshindernis. Prag. med. Wschr. **1893**, 285f., 301f. — FISCHL, FRIEDRICH: (a) Die Haut und ihre Anhangsgebilde in Ovarialdermoiden. Eine histologische Studie. Z. Geburtsh. **87**,

561—572 (1924). (b) Über Pigmentbildung in der Haut von Ovarialdermoiden während der Gravidität. *Z. Geburtsh.* **104**, 486—490 (1933). — FISCHMANN, E. W.: Teratoid dermoid. *Sitzg Chicago gynec. Soc.*, 19. Juni 1925. *Surg. etc.* **42**, 148f. (1926). — FITZGERALD: A dermoid of the right ovary, and a pedunculated fibroid tumour which was attached to the posterior wall of the uterus, removed from a patient aged 70. *Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield*, 15. März 1912; *J. Obstetr.* **21**, 187 (1912); *Brit. med. J.* **1912 I**, 783. — FITZGIBBON, GIBBON: Bilateral ovarian dermoid cysts, one with a twisted pedicle. *Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland*, 10. März 1933. *Ir. J. med. Sci.* 6. Reihe **1933**, Nr 90, 279 (Disk.); *J. Obstetr.* **40**, 1123 (Disk.) (1933). — FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: (a) Ein Fall von kombiniertem Dermoid des Ovariums. *Z. Geburtsh.* **6**, 126—137 (1881). (b) Zur Pathologie des Ovarium. *Z. Geburtsh.* **7**, 434—473 (1882). (c) Dermoidtumor des Ovarium. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 10. Jan. 1890. *Z. Geburtsh.* **18**, 380 (Disk.) (1890). (d) I. Doppelseitiger Ovarialtumor. 2. Kindskopfgroßer Dermoidtumor. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 24. Febr. 1893. *Z. Geburtsh.* **26**, 239 (1893). (e) Doppelseitiges Dermoid. Dermoid als Geburtshindernis. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 24. Febr. 1893. *Z. Geburtsh.* **26**, 239 (1893). (f) Ovariectomie in der Gravidität. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 23. Juni 1905. *Z. Geburtsh.* **56**, 262—264 (Disk.) (1905). — FLATAU, SIEGFRIED W.: (a) Zwei Dermoidzysten, die miteinander so fest verwachsen waren, daß sie einen Tumor vortäuschten. *Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin.*, 2. Nov. 1899. *M Schr. Geburtsh.* **11**, 608 (1900). (b) Eine Dermoidzyste des rechten Eierstocks bei bestehender  $3\frac{1}{2}$ monatlicher Schwangerschaft. *Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin.*, 17. Okt. 1901. *Münch. med. Wschr.* **1901**, 1902. — FLEISCHMANN, GOTTFRIED: Leichenöffnungen. Erlangen: Palm & Enke 1815. (Fälle 51 u. 53.) — FLEMING, AMY M.: A clinical survey of a consecutive series of ovarian neoplasms. 8. *Brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow*, April 1931. *Brit. J. Obstetr.* **38**, 280—301, Disk. 382—387 (1931). — FLEISCH, MAXIMILIAN: Über eine Kombination von Dermoid- mit Zystoidgeschwulst des Ovarium. *Verh. physik.-med. Ges. Würzburg, N. F.* **3**, 111—135 (1872). — FLINZER: Dermoidzyste des rechten Ovariums. *Dem. Sitzg wissenschaftl. Ver. Ärzte Stettin*, 2. Febr. 1909. *Berl. klin. Wschr.* **1909**, 520. — FLORSCHÜTZ: Über einen Fall von multilokulärer Dermoidzyste des Eierstocks. *Dtsch. Z. Chir.* **28**, 189—200 (1888). — FÖRSTER, HANS EWALD: Ein Beitrag zu den Dermoidzysten des Ovarium. *Diss. Jena* 1912. — FOLLIN: Kyste pileux de l'ovaire. *C. r. Soc. Biol. Paris* **2**, 139 (Aug. 1850). — FOOT, A. W.: Fatty and piliferous tumours of the ovaries. *Sitzg Dublin. obstetr. Soc.* 1862—63. *Dublin. Quart. J. med. Sci.* **36**, 225—230 (1863). — FOOTE, R. R.: Pseudo-mucinous cystadenoma of the ovary. *Brit. med. J.* **1927**, 375. — FORDYCE, WILLIAM: (a) An ovarian dermoid, which had given rise to acute abdominal pain. *Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc.*, 11. März 1903. *J. Obstetr.* **3**, 400 (1903). (b) Dermoid cyst of ovary. *Trans. Edinburgh obstetr. Soc.* **35**, 184 (1909—10). *Dem. Sitzg* 8. Juni 1910. — FORNERO, A.: Neoplasia dermoistica dell'ovajo sinistro a lungo peduncolo torto, migrata nell'ipocondrio destro. *Clin. ostetr.* **28**, 417—422 (1926). — FOULIS, JAMES: Dermoid tumour of the ovary. *Dem. Sitzg med.-chir. Soc. Edinburgh*, 2. Febr. 1876. *Obstetr. J. Great Britain a. Ireland* **4**, 31 (1876—77). — FOULKROD, COLLIN: Cesarean section for dermoid cyst complicating labor. *Sitzg obstetr. Soc. Philad.*, 3. Okt. 1912. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **67**, 147f. (1913). — FRÄNKEL, A.: Dermoidzysten der Ovarien und gleichzeitige Dermoide (mit Haaren) im Peritoneum. *Wien. med. Wschr.* **1883**, Sp. 865—868, 909—912, 940—943. — FRÄNKEL, ERNST: Demonstration einer extirpierten Dermoidzyste des Ovarium. *Bresl. ärztl. Z.* **1884**, 33—35. — FRÄNKEL, EUGEN: (a) Zwei Präparate von Lageveränderungen des Ovarium. *Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg*, 28. Nov. 1882. *Dtsch. med. Wschr.* **1883**, 446. (Fall 1.) (b) Beiträge zur Pathologie und pathologischen Anatomie der weiblichen Beckenorgane. A. Über Stielrehung an Ovarien. *Virchows Arch.* **91**, 499—522 (1883). (Fall 6.) (c) Abschnürung eines Ovarialdermoides. *Dem. Sitzg biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg*, 14. Febr. 1905. *Münch. med. Wschr.* **1905**, 827. — FRANK, FRITZ: Eine Atheromzyste des Ovariums. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh.*, 23. Okt. 1901. *M Schr. Geburtsh.* **15**, 234 (1902). — FRANK, RUDOLF: Jahresbericht der I. chirurgischen Klinik für das Schuljahr 1887—88. Arbeiten und Jahresbericht der k. k. ersten chirurgischen Universitäts-Klinik zu Wien. Schuljahr 1888. Herausgeg. von Dr. EDUARD ALBERT, S. 157—343. (Fall 615, S. 264f.) Wien: Alfred Hölder 1889. — FRANKL, OSKAR: (a) Über Dermoide mit Kugeln im Innern. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 12. März 1912. *Zbl. Gynäk.* **36**, 1759—1761, Disk. 1762 (1912). (b) Multiple Dermoide. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 9. März 1915. *Zbl. Gynäk.* **39**, 264 (1915). (c) Über multiple Dermoide der Ovarien. *Gynäk. Rdsch.* **9**, 241—244 (1915). (d) Karzinomatöses Ovarialdermoid. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 13. Jan. 1920. *Zbl. Gynäk.* **44**, 363, 373—376 (1920). (e) In Ausstoßung begriffenes Dermoid. — Zwei Dermoide mit starker Entwicklung von Schilddrüsenewebe. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 8. Jan. 1924. *Zbl. Gynäk.* **48**, 765—767 (1924). (f) Über Fettwanderung bei Dermoiden. *Zbl. Gynäk.* **49**, 2002—2004 (1925). (g) Demonstration von Dermoiden. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 10. Nov. 1925. *Zbl. Gynäk.* **50**, 1344 (1926). — FRANTZEN, A.:

Ein Beitrag zu den Dermoiden des Ovarium. Mschr. Geburtsh. 5, Erg.-H., 68—73 (1897). — FRANZ, K.: Ein Fall von Dermoid eines Eierstocks und Dermoid eines dritten Eierstocks derselben Seite. Mschr. Geburtsh. 8, 39—41 (1898). — FRANZ, R.: Eileiterschwangerschaft mit äußerem Fruchtkapselaufbruch bei beiderseitigem Eierstocksdermoid, Torsion der rechtsseitigen Adnexe und Abriß des rechtsseitigen Dermoids. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Dez. 1922. Zbl. Gynäk. 47, 441 f. (1923). — FRASER, FORBES: An ovarian dermoid, which had ruptured into the peritoneum, being attached to the sigmoid flexure by a patent tube about an inch and a half in length. Dem. Sitzg Bath clin. Soc. 6. Jan. 1911. Brit. med. J. 1911 I, 202; Lancet 1911 I, 239. — FRÉDÉRICQ: Perforation d'un kyste dermoïde de l'ovaire dans l'intestin. Bull. Soc. belge Gynéc. et Obstétr. 4, 122—125 (1893). Sitzg 22. Okt. 1893. — FREMBGEN, HERBERT: Multiple Teratome in einem Ovarium. Diss. Köln 1925. — FREUND, HERMANN W.: (a) Die Lage der Ovarialdermoide zum Uterus. Zbl. Gynäk. 16, 609—614 (1892). (b) Zur Entstehung von Embryomen. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 78. Verslg Stuttgart, Sept. 1906 II, Abt. Geburtsh. u. Gynäk. 163—165 (Disk.). (c) Abgeschnürtes Ovarialdermoid. Dem. Sitzg unterelsäß. Ärztever. Straßburg i. E., 8. Nov. 1913. Dtsch. med. Wschr. 1914, 310. — FREUNDLICH, HUGO: Zähne in Dermoidzysten des Ovariums. Korresp. bl. Zahnärzte 46, 3—26 (1920); Diss. Berlin 1920. — FRIEDLÄNDER, CARL: Ein Fall von zusammengesetztem Dermoid des Ovarium. Virchows Arch. 56, 365—373 (1872). — FRIEDLÄNDER, KURT: Über die Genese der „Butterkugeln“ in Dermoidzysten. Arch. Gynäk. 113, 413—426 (1920). — FRIEDREICH, N.: Zusammengesetzte, teilweise dermoïde Eierstockszyste mit Flimmerepithel und neugebildetem Nervengewebe; konstitutionelle Syphilis; ausgedehnte amyloïde Erkrankung. Virchows Arch. 13, 498—501 (1858). — FRIEDRICH: Disk. zu ROSENSTEIN, 1913. S. 110. — FRIEDRICH, JOHANNES: Über einen Fall von Dermoidzyste des Ovariums am Ende der Gravidität als Geburtshindernis. Diss. Leipzig 1900. — FRITSCH, HEINRICH: Die Resultate meiner Ovariomien in 22 Jahren. Z. Geburtsh. 55, 1—5 (1905). — FROELICH et BOHÈME: Kyste dermoïde de l'ovaire chez une fillette. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 101 (1926). Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy, 18. Nov. 1925. — FÜTH, HEINRICH: Doppelseitiges Ovarialdermoid. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch., 82. Verslg Königsberg, Sept. 1910 II, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk., 189 (Dem.). — FUCHS: Mannsfaustgroße Dermoidzyste der rechten Adnexe. Dem. Sitzg ost- u. westpreuß. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 25. Nov. 1905. Mschr. Geburtsh. 23, 125 (1906). — FULLER, HENRY WILLIAM: Hair and cheesy matter passed by the urethra. Trans. path. Soc. Lond. 21, 273—276 (1869—70). Dem. Sitzg 3. Mai 1870. Report p. 276 f. Sitzg 14. Mai 1870. — FUNKE, A.: Die Dermoïde der Bauch- und Beckenhöhle. Beitr. Geburtsh. 3, 101—160 (1900). — FUSINO, SCHOTARO: Zur Struktur und Ätiologie der Dermoidzyste des Ovariums. Diss. Würzburg 1893.

GADE, F. G.: Cystis dermoïdea, cystopapilloma proliferans et tuberculosis ovarii. Norsk Mag. Laegevidensk. 53, 1063—1068 (1892). — GALABIN, ALFRED LEWIS: (a) Dermoid cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. 34, 441 (1892). Dem. Sitzg 2. Nov. 1892. (b) Dermoid cyst of ovary with minute pedicle produced by torsion of mesovarium only. Trans. obstetr. Soc. Lond. 47, 331 f. (1905). Dem. Sitzg 4. Okt. 1905. — GALLANT, A. ERNEST: I. Ovarian dermoid lying in the right false pelvis with intrauterine pregnancy. II. Dermoid ovarian cyst. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 28. März 1912. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 65, 1028 (1912). — GARDNER, JOHN: The clinical features of benign ovarian tumours. 8. Brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow, April 1931. J. Obstetr. 38, 333—337, Disk. 382—387 (1931). — GARRIGUES, HENRI J.: Ruptured suppurating dermoid cyst of the ovary, mistaken for ovarian pregnancy. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 21. Febr. 1882. N. Y. med. J. a. obstetr. Rev. 36, 65 f. (Disk.) (1882). — GARROD, ALFRED BARING, for DENNY: Piece of bone and teeth, from an ovarian cyst. Trans. path. Soc. Lond. 3, 133—136 (1850—51). Dem. Sitzg 6. Nov. 1850. — GAUDEMET et BOUCHOT: Kyste de l'ovaire à plusieurs poches dont deux à contenu dermoïde. Bull. Soc. anat. Paris 80, 830 f. (1905). Dem. Sitzg 17. Nov. 1905. — GAYET: Deux cas de suppurations fistuleuses de la paroi abdominale d'origine annexielle; cure radicale par la castration totale; guérison. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 4. Nov. 1908. Lyon méd. 111, 978—980 (Disk.) (1908). (Fall 2.) — GEBHARD, CARL: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig: S. Hirzel 1899. — GEIJL, A.: (a) Beschouwingen over de genese der zoogenaamde ovariaal-dermoiden naar aanleiding van een vaginaalteratome. Nederl. Tijdschr. Verloskde 4, 189—218 (1893). (b) Betrachtingen über die Genese der sogenannten Ovarialdermoide mit Bezug auf ein Vaginalteratom. Slg klin. Vortr., N. F. 1897, Nr 190 (Gynäk. Nr 71), 1017—1054. — GEISTHÖVEL, FRANZ: Ein Fall von vaginaler Ovariectomie (Dermoidzyste) intra partum. Sitzg niederhein.-westfäl. Ges. Gynäk. Bonn, 31. Juli 1904. Mschr. Geburtsh. 22, 270—273, Disk. 310—313 (1905). — GELLÉ: Coexistence de kyste de l'ovaire hémorragique et de kyste dermoïde. Bull. Soc. Obstétr. Paris, 22, 544 f. (1933). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 22. Febr. 1933. — GELLER, FRIEDRICH CHR.: (a) Demonstration von Tubendrehung bei Dermoidzyste. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Dez. 1920. Mschr. Geburtsh. 54, 328 f. (1921). (b) Zur Ätiologie der Embryome.



Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Dez. 1920. Mschr. Geburtsh. 54, 352—359, Disk. 329f. (1921). — GELSTROM: Vorfall einer Dermoidzyste per Rectum während der Geburt. Zbl. Gynäk. 13, 761—763 (1889). — GEMMELL, A. A.: A dermoid cyst of the ovary with unusual contents. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 22. März 1935. J. Obstetr. 42, 946f. (1935). — GEMMELL, J. E.: (a) A compound teratoma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 17. März 1911. J. Obstetr. 19, 501 (1911). (b) Ovarian teratoma. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 4 II, 285—288 (1910—11). Dem. Sitzg 11. Mai 1911. — GENTILI, ATTILIO: Über das Verhalten des Eierstocksrestes bei Dermoidzysten, insbesondere über ovarielle Fettresorption. Arch. Gynäk. 77, 616—634 (1906). — GERMAIN, JOSEPH JULES: Des kystes dermoïdes de l'ovaire ouverts dans la vessie. Diss. Lyon 1909. — GERMAN, WILLIAM H.: Fetal teratoma in a child. J. amer. med. Assoc. 79, 2001 (1922). — GERMANN, ALDO K.: Dermoid cyst of the ovary containing a buccal cavity with partial dentition. Sitzg Chicago gynec. Soc. 16. Juni 1922. Surg. etc. 36, 120—123 (1923). — GERSUNY, R.: Über partielle Exstirpation des Ovariums. Zbl. Gynäk. 23, 138f. (1899). — GERSZUN: Demonstration eines operativ von Doktor ROMM aus der Harnblase entfernten Ballens von verfilzten Haaren. Sitzg ärztl. Ges. Wilno (ohne Datum). Medycyna 1901, 64. Ref. Mschr. Geburtsh. 16, 925, 933 (1902). — GEYER, ERNST: Über die Kombination von Dermoiden mit malignen Tumoren der Ovarien. Diss. Greifswald 1895. — GHEORGHU, N., I. PROTOPOPESCU PAKE și V. T. IONESCU: Kist dermoid bilateral al ovarelor și sarcină. Rev. Obstetr. (rum.) 9, 45—50 (1929). — GIBERT: Kyste de l'ovaire par inclusion chez une enfant de treize ans. Bull. Soc. anat. Paris 31, 280f. (Dem.) (Juli 1856). — GIFFEN, R. EMMETT: A case of dermoid cyst of the right ovary, followed by gangrene of the Fallopian tube and ovary, caused by a twisted pedicle. N. Y. med. J. 58, 45 (1893). — GIRGENSOHN: Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ver. Petersburg. Ärzte, 17. Okt. 1906. Petersburg. med. Wschr. 1907, 54. — GLÄSER, EMIL: Über das operative Vorgehen bei rudimentärer Entwicklung der MÜLLERSchen Gänge. Zbl. Gynäk. 16, 649—657 (1892). — GLÄSER, LUDWIG: Über Ovariectomie der Geburt. Diss. Straßburg i. E. 1904. — GLOCKNER, ADOLF: Über die Enderfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. 80, 1—31 (1906). (S. 15f.) — GODARD, H. et A. BOULAND: À propos d'un kyste de l'ovaire contenant des dents. Semaine dent. 7, 548—561 (1925). — GODLEWSKI, ÉMILE: Kyste dermoïde, pyométrie et phlegmon du ligament large. Bull. Soc. Obstétr. Paris 18, 637—639 (Disk.) (1929). Sitzg Réun. obstétr. et gynec. Montpellier, 26. Juni 1929. — GOFFE, J. RIDDLE: (a) Tumor consisting of the uterus, appendages and fibroid, the entire uterine cavity containing about a quart of bony structures of curious shapes. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 1. Nov. 1892. N. Y. J. Gynec. a. Obstetr. 2, 1176—1180 (Disk.) (1892). (b) A possible teratoma developed in a cyst of the broad ligament in connection with a dermoid cyst. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 9. Febr. 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 49, 675—677 (Disk.) (1904). — GOODALL, JAMES R.: The origin of epithelial tumours of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 13 II, 63—95 (Disk.) (1919—20). Sitzg 5. Febr. 1920. (S. 84ff.) — GOODELL, WM.: (a) Dermoid cyst of the right ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. Okt. 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 17, 1185f. (1884). (b) Two dermoid cysts. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. Febr. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 21, 627 (1888). — GORDON jr., ONSLOW A.: Teratomata — ovarian and retroperitoneal. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 6. März 1925. Surg. etc. 41, 399—403 (1925). — GORUSCHINE, ALEXANDRA: La suppuration des kystes dermoïdes de l'ovaire et son traitement. Diss. Lyon 1905. — GOSSARD, J. E.: Teratoma of the ovary. China med. J. 44, 256—258 (1930). — GOSSSET et A. SICARD: Kyste dermoïde de l'ovaire droit, avec productions dentaires décelées à la radiographie et pouvant faire penser à un calcul de l'uretère droit. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 39, 707—709 (1913). Dem. Sitzg 30. April 1913. — GÓTH, L.: Über die Ovariumembryome, besonders Teratome. Mag. Orvosok Term. vizsgálók 32. vándorgyűlése. Ref. Zbl. Gynäk. 28, 1323 (1904). — GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Orangegroße Dermoidzyste. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Jan. 1892. Z. Geburtsh. 24, 126 (1892). (b) Über die Lage der Dermoidzysten zum Uterus. Zbl. Gynäk. 16, 303f. (1892). (c) 1. Eine 5 Pfund schwere linksseitige multilokuläre dermoïdeale Eierstockgeschwulst. 2. Zwei selbständige Dermoidzysten in demselben Ovarium. 3. Zwei weitere Dermoidzysten des Ovarium, die mit Pseudomucinkysten kombiniert sind. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 481f. (Dem.). (d) Demonstration einer Dermoidzyste des rechten Ovariums mit Corpus luteum verum. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Juni 1901. Z. Geburtsh. 46, 141—143 (1901). — GRADENWITZ: (a) Dermoid im Douglas. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 17. Mai 1904. Mschr. Geburtsh. 20, 293f. (1904); Zbl. Gynäk. 28, 1521 (1904). — GRANDIN, E. H.: Disk. zu G. GRAY WARD jr., 1903, S. 662. — GRANZOW, JOACHIM: (a) Dermoidzyste, entstanden im Ovar einer wegen Carcinoma colli mit Röntgen und Radium Bestrahlten. Sitzg nord-ostdtsh. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 14. Jan. 1934. Zbl. Gynäk. 58, 807f. (Disk.) (1934). (b) Zur Biologie des Strahlenovars: Dermoid im Ovarium einer wegen Kollumkarzinoms mit Radium und Röntgen Bestrahlten. Strahlenther. 49, 694—702 (1934). —

GRAVES, S. C.: A rare dermoid. *Med. News* **66**, 212f. (1895). — GRAWITZ, PAUL: (a) Über teratoide Geschwülste im Beckenbindegewebe. *Dtsch. med. Wschr.* **1906**, 1235—1237. (b) Über Ovarialteratome und ihr Hervorgehen aus einer dreikeimblättrigen Anlage. *Dem. Sitzg med. Ver. Greifswald*, 7. Juli 1906. *Dtsch. med. Wschr.* **1906**, 1970f. (Disk.). — GRAY, HENRY: An account of a dissection of an ovarian cyst which contained brain. *Med.-chir. Trans.* **36**, 433—437 (1853). *Sitzg* 28. Juni 1853. — GRECHEN, MATHIAS: Gynäkologische Studien und Erfahrungen. Berlin u. Neuwied a. Rh.: Heuser 1891. — GREENHALGH S. STONEY. — GREENHILL, J. P.: Parasitic dermoid of the ovary with spontaneous amputation of the tube. *Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc.*, 17. März 1933. *Amer. J. Obstetr.* **26**, 909, 915 (1933). — GRIFFITHS, THOMAS D.: Two dermoid ovarian tumours. *Trans. path. Soc. Lond.* **28**, 196—200 (1876—77). *Dem. Sitzg* 21. Nov. 1876. — GRIVOT-GRANDCOURT: Kystes de l'ovaire. *Bull. Soc. anat. Paris* **22**, 8f. (Disk.) (Dem.) (Jan. u. Febr. 1847). — GRÖBEL: Nach Typhus vor vier Monaten vereitertes Dermoid entfernt. *Sitzg Lemberg geburtsh.-gynäk. Ges.*, 23. Febr. 1909. *Tygodnik lek.* **1909**, Nr 9, 104. *Ref. Jber. Geburtsh.* **1909**, 255. — GROSS, FRITZ: Über das angebliche Vorkommen spontaner parthenogenetischer Eientwicklung im Meerschweinchenovarium im Hinblick auf die Genese der Keimdrüsen-teratome. *Diss. Tübingen* 1923. — GROSSE: Demonstration eines in das Rektum perforierten und durch Resectio recti entfernten Dermoids des Ovariums. *Verh. dtsh. Ges. Chir.* 27. Verslg Berlin, April 1898 I, 162f. — GRUBE: Fall von Dermoid. *Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg*, 29. Okt. 1912. *Zbl. Gynäk.* **37**, 104f. (1913). — GRÜNBAUM: Dermoidzyste des rechten Ovariums mit miliärer Tuberkulose der Tumoroberfläche, Pyosalpinx duplex tuberculosa und Miliartuberkulose des Peritoneums. *Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin.*, 27. Juni 1912. *Münch. med. Wschr.* **1912**, 2029. — GÜNZBURGER: Ein Fall von spontan geplatzttem Cystoma glandulare myxomatous ovarii dextri mit doppelseitigen Dermoidzysten und sekundärem Pseudomyxoma peritonei. *Arch. Gynäk.* **59**, 1—14 (1899). — GUIBAL: Kyste dermoïde des deux ovaires avec ascite énorme. — Laparotomie. — Guérison. *Bull. Soc. anat. Paris* **80**, 198—200 (1905). *Sitzg* 10. März 1905. — GUIZZARDI, AMEDEO: Di due cisti dermoïdee: una dell'ovaia destra, l'altra del legamento largo sinistro. *Ann. Ostetr.* **21**, 437—444 (1899). — GUSSENBAUER: (Ohne Titel.) *Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag*, 6. Juni 1879. *Prag. med. Wschr.* **1879**, 278. — GUSSEROW, ADOLF: Durch Laparotomie entfernter Tumor ovarii. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 10. Nov. 1882. *Z. Geburtsh.* **9**, 230 (1883). — GUYOT et DELMAS: Grossesse et kyste dermoïde de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **13**, 117 (Disk.) (1924). *Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Bordeaux*, 18. Dez. 1923. — GUYOT, J. et DUBREUILH: Sur un cas de kyste dermoïde de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **16**, 457—459 (1927). *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Bordeaux*, 8. März 1927. — GUYOT et G. FIEUX: Kyste dermoïde de l'ovaire gauche à pédicule tordu. Ovariectomie. Guérison. *Dem. Sitzg Soc. Obstétr., Gynec. et Pédiatr. Bordeaux*, 13. Febr. 1912. *J. Méd. Bordeaux* **1912**, 297f. (Disk.); *Arch. mens. Obstétr. et Gynec.* **2**, 135 (1912).

HABS: Ovarialdermoidzyste. *Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg*, 8. Nov. 1900. *Münch. med. Wschr.* **1900**, 1789. — HAFFTER, E.: Über Dermoïde. *Arch. Heilkunde* **16**, 26—64 (1875). — HAGGARD jr., W. D.: Histogenesis of ovarian dermoids. 13. Verslg southern surg. a. gynec. Assoc. Atlanta, Georgia, Nov. 1900. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **43**, 125 (1901). — HAIM, EMIL: (a) Zur Kasuistik der Dermoidzysten. *Prag. med. Wschr.* **1907**, 16f. (b) Einige Fälle interessanter gynäkologischer Erkrankungen. *Prag. med. Wschr.* **1908**, 121f. (Fall 4.). — HAJEK, OTTO: Differenzierte Großhirnrinde in einer Dermoidzyste. *Zbl. Gynäk.* **59**, 286—290 (1935). — HALBAN, JOSEF: Vollkommen abgeschürnte Dermoidzyste des linken Ovariums. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 9. Dez. 1914. *Zbl. Gynäk.* **39**, 341 (1915). — HALL: A bundle of fine hairs, two inches long, growing from the walls of the female bladder, and covered with crystals of triple phosphate; successful removal by dilatation of the urethra. *Lancet* **1860 II**, 461f. — HAMMER, FRITZ: Stieltorsion bei Ovarientumoren und deren klinische Bedeutung. *Diss. Würzburg* 1902. — HARE: Ovarian tumour, with cysts, containing fat and masses of long hair. *Trans. path. Soc. Lond.* **4**, 234—236 (1852—53). *Sitzg* 3. Mai 1853. — HARGUINDEGUY, E.: Sobre un caso de quiste dermoïde de ambos ovarios. *Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires*, 14. Aug. 1924. *Semana méd.* **1924 II**, 557f. (Disk.). — HARRIS, WILHELM: Über Zöhne in Dermoidzysten. *Diss. Zürich* 1892. — HART, BERRY: Dermoid tumour of the ovary. *Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc.*, 11. Juni 1902. *J. Obstetr.* **2**, 98 (1902). — HARTMANN, EDUARD: Über die sogenannten „Implantations-Metastasen“ der Dermoidkystome. *Diss. München* 1900. — HATHERLY: A dermoid cyst. *Dem. Sitzg Nottingham med.-chir. Soc.*, 22. Jan. 1890. *Lancet* **1890 I**, 300. — HAULTAIN, FRANCIS WILLIAM NICOL: (a) Double dermoid ovarian tumours, one being associated with supernumerary ostium of the Fallopiian tube. *Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc.*, 13. Febr. 1901. *Lancet* **1901 I**, 630. (b) Thin-walled dermoid ovarian tumour which had ruptured on three occasions previous to removal. *Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc.*, 8. Mai 1901. *Brit. med. J.* **1901 I**, 1209; *Lancet* **1901 I**, 1472. (c) Expulsion of a dermoid ovarian cyst per vaginam during labour.

Sitzg Edinburgh obstetr. Soc. 8. Jan. 1902. J. Obstetr. **1**, 243f. (1902). (d) Suppurating dermoid with intrapelvic uterine fibromyoma. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 67 (1909—10). Dem. Sitzg 12. Jan. 1910. — HECHT, FRANZ: Ergebnisse der in der Frauenklinik zu Halle in den letzten 8 Jahren ausgeführten Ovariectomien. Diss. Halle 1895. — HEGAR, KARL: Embryom oder Dermoid des Beckenbindegewebes? Diss. Gießen 1899. — HEIJL, CARL F.: (a) Über Akardie. Zur Frage von den Zwillingmißgeburten. Diss. Stockholm 1910. (b) Fran gränsgebietet mellan missbildning och svulst. Sitzg sv. Läk.sällsk. 4. April 1916. Förh. sv. Läk.sällsk. sammankomster **1916**, 264; Hygiea (Stockh.) **78**, 1215—1226 (1916). (c) Aus dem Grenzgebiet zwischen Mißbildung und Geschwulst. Beitr. path. Anat. **67**, 359—369 (1920). (d) Die Morphologie der Teratome. (Mit besonderer Berücksichtigung der Zentralnervensubstanz.) Virchows Arch. **229**, 561 bis 627 (1921). (e) Über rudimentäre Sehorgane in Teratomen. Virchows Arch. **271**, 670 bis 723 (1929). (f) A contribution to the pathogenesis of the dermoid cysts. Sitzg obstetr.-gynec. Sect. Stockh., 15. März 1929. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **10**, 341 (1930). (Nur Titel!) — HEINRICH, C. B.: Zwei Beobachtungen von Oophoritis mit Ausgang in Eiterung, Fistelbildung und Trichiasis. Z. rat. Med. **5**, 58—68 (1846). — HEINRICIUS: Anatomische und klinische Erfahrungen über Eierstocksgeschwülste. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 386—389. — HEINSIUS: Entfernung beider Ovarien (multiple Embryome) wegen Stieltorsion bei Gravidität. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. Mai 1905. Z. Geburtsh. **56**, 259—261 (1905). — HEINZE, ELISABETH: Histogenese der Dermoidzysten. Diss. Heidelberg 1922. — HELBER, HEINRICH: Beitrag zur Kasuistik der Ovariectomie. Diss. Tübingen 1867. (Fall 1.) — HELFFT: Merkwürdiger Fall von Eierstockzysten mit Haaren, Zähnen und Knochen bei einem Mädchen von 15 Jahren. Neue Z. Geburtsh. **33**, 225—234 (1852). — HELLER, JULIUS: Pseudotrachiasis der Blase und Pilimitktion. Z. Urol. **7**, 1—21 (1913). — HELLIER, JOHN BENJAMIN: (a) Dermoid cyst of right ovary, with a simple cyst of left broad ligament and bilateral papillomatous ovarian disease, all removed from a single woman. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. (ohne Ortsangabe), 20. Jan. 1911. Brit. med. J. **1911 I**, 257; J. Obstetr. **19**, 360 (1911). (b) Caesarean section for labour obstructed by a suppurating ovarian dermoid cyst. Lancet **1912 I**, 1129. (c) An ovarian dermoid cyst, containing a piece of bone, some teeth, particles of cartilage, a small amount of hair, and a piece of skin. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 18. April 1913. J. Obstetr. **23**, 426f. (1913). — HENDRY, J.: Disk. zu JOHN WEBSTER BRIDE. An investigation of a series of 100 ovarian tumours. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **89**, 32—51 (Disk.) (1929—30). Sitzg 8. Jan. 1930. — HENGGE, A.: Dermoidzyste, ohne nachweisbaren Zusammenhang mit einem Ovarium. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. München, 26. April 1899. Mschr. Geburtsh. **10**, 83 (1899). — HENKEL, MAX: Dermoid des Ovariums. Sitzg naturwiss.-med. Ges. Jena, 30. Jan. 1913. Berl. klin. Wschr. **1913**, 375. — HENSTON, F.: Dermoid tumour of the right ovary. Dem. Sitzg Acad. Med. Ireland, path. Sect., 5. Jan. 1883. Lancet **1883 I**, 236. — HERAPATH, WILLIAM BIRD: Case of ovarian cyst accidentally ruptured by a blow; partial effusion of contents into peritoneal cavity; violent acute peritonitis terminating fatally eleven weeks afterwards; post-mortem appearances, and chemical examination of the contents of the cyst. Edinburgh med. a. surg. J. **71**, 108—114 (1849). — HERBET, HENRI: Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **71**, 894—897 (1896). Dem. Sitzg 11. Dez. 1896. — HERMAN, GEORGE ERNEST: (a) On the suppuration and discharge into mucous cavities of dermoid cysts of the pelvis. Trans. obstetr. Soc. Lond. **27**, 254—292 (Disk.) (1885). Sitzg 4. Nov. 1885. (b) Cases of pregnancy complicated with dermoids. Lancet **1903 II**, 25f. — HERRGOTT, ALPHONSE: Dystocie pour kyste dermoïde de l'ovaire. 4. Congr. Soc. Obstétr. France Paris, April 1896. Semaine méd. **1896**, 164. — HERRMANN, E.: Über die Berstung von Eierstockgeschwülsten. Wien. klin. Wschr. **1929**, 1350f. — HERTZ, J.: Utérus fibreux avec embryomes kystiques de l'ovaire bilatéraux et vésicules hydatiformes multiples. Bull. Soc. anat. Paris **90**, 106—108 (1920). Sitzg 21. Febr. 1920. — HERTZ, ROLF: Multiple Abdominaldermoïde. — Et Mesenterialdermoid. Hosp.tid. (dän.) **42**, 1215 bis 1221 (1899). (Fall 1.) — HERZL, LUDWIG: Ein Fall von Mangel des rechten Ovariums bei rudimentärer Entwicklung der rechten Tube. Wien. klin. Wschr. **1911**, 787—789. — HERZOG, GEORG: Über die Einheilungsvorgänge am Peritoneum nach Ruptur einer Dermoidzyste des Ovariums; 14 Jahre alte Ausschaltung einer Darmschlinge. Beitr. path. Anat. **53**, 371—428 (1912). — HERZOG, LUDWIG: Beitrag zu den Eierstockgeschwülsten im kindlichen Alter. Berl. klin. Wschr. **1897**, 1114f. — HESCHL, RICHARD: (a) Vorkommen von Schweißdrüsen in einer Fett- und Haarzyste des linken Ovariums. Z. Ges. Ärzte Wien **8 I**, 151f. (1852). (b) Über die Dermoidzysten. Prag. Vjschr. prakt. Heilk. **68**, 36—60 (1860). — HESLOP, T. P.: Case of communication between the rectum, bladder, and left ovary; calculus of the left kidney; great enlargement of the liver; with lateral curvature of the spine. Dublin quart. J. med. Sci. **9**, 220—222 (1850). — HEYDER: Kindskopfgroße Dermoidzyste, von Herrn P. RUGE extirpiert; ein Zystenloculus enthält einen unterkieferartigen Knochen mit einem Zahn. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Febr. 1882.

Z. Geburtsh. **9**, 207 (1883). — HICKS, H. T.: Small dermoid of the left ovary containing three teeth. Dem. Sitzg. Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Derby, 2. Dez. 1913. J. Obstetr. **24**, 331 (1913); Brit. med. J. **1914 I**, 29; Lancet **1914 I**, 30. — HILDEBRANDT, G.: Über sekundäre Implantation von Haaren in Dermoidzysten. Beitr. path. Anat. **7**, 159—170 (1890). — HIMMELFARB, G.: (a) Zur Kasuistik der Dermoidgeschwülste des Eierstockes. Dermoidcarcinoma ovarii dextri et Dermoid ovarii sinistri. Zbl. Gynäk. **10**, 569—571 (1886). (b) Zur Diagnose und operativen Behandlung von Eierstocksgeschwülsten, die durch Perforation in benachbarte Organe kompliziert sind. Ž. Akuš. (russ.), Febr.—Juni **1910**, 759. Ref. Zbl. Gynäk. **35**, 326 (1911). — HINES, H. H.: Three unusual cyst cases. (1) Salivary (parotid); (2) Round ligament (uterus); (3) Dermoid cyst of both ovaries. Lancet Clin. **115**, Nr 13 (1916). — HIRSCHLAND, JOHANNA: Über die Fettresorption in Dermoiden. Diss. Heidelberg 1914. — HIRST, B. C.: Dermoid cyst with an eye. Dem. Sitzg. Sect. Gynec. College Phys. Philad., 19. Febr. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **48**, 112 (1903). — HIS, WILHELM: Beobachtungen über den Bau des Säugetiereierstockes. Arch. mikrosk. Anat. **1**, 151—202 (1865). — HÖHNE, OTTOMAR: 372 Dauerresultate nach Ovariectomien. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. **11**. Verslg Kiel, Juni **1905**, 360—362. — HÖLSCHER, ERNST: Über eine Kombinationsgeschwulst von Dermoid mit Kystom des Ovariums. Diss. Göttingen 1878. — HÖRMANN, A.: (a) 2 Fälle von doppelseitigen Ovarialdermoiden und Gravidität. Dem. Sitzg. Münch. gynäk. Ges., 14. Juli 1910. Mschr. Geburtsh. **33**, 240 (1911). (b) Riesenteratom des Ovariums von einer 17jährigen Patientin stammend. Dem. Sitzg. Münch. gynäk. Ges., 17. Juli 1913. Zbl. Gynäk. **38**, 176f. (1914.) — HOFFMANN, JOHANNES: Über Dermoides des Eierstockes. Diss. Berlin 1898. — HOHL, A. L.: Zur Behandlung von Ovarialtumoren in Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Arch. Gynäk. **52**, 410—427 (1896). — HOLDEN, F. C.: Dermoid cyst. Sitzg. Brooklyn gynec. Soc., 7. April 1916. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **74**, 314 (1916). — HOLMES, RUDOLPH W.: Dermoids in pregnancy. Dem. Sitzg. Chicago gynec. Soc., 19. Jan. 1923. Surg. etc. **37**, 97 (Disk.) (1923). — HOLST, JOHANNES: Beobachtung von Schwangerschaft bei Erkrankung beider Eierstöcke. Holsts Beitr. Gynäk. u. Geburtsh. **1867**, H. 2, 156—158. — HOLTSMANN, NORB.: Stielgedrehtes Ovarialdermoid einer 15jährigen Dystrophen mit Uterusaplasie. Münch. med. Wschr. **1928**, 263. — HOLTSCHEMIDT, PAUL: Ein interessanter Fall von Dermoidzyste des Ovariums. Diss. Leipzig 1899. — HOMANS, JOHN: Dermoid cyst. Dem. Sitzg. obstetr. Soc. Boston, 14. Jan. 1888. Boston med. J. **118**, 252 (1888). — HONECKER, LUDWIG: Zur Frage der Typhuseiterung von Ovarialzysten. Mschr. Geburtsh. **98**, 202—210 (1935). — HOOKS, J. F.: Ovariectomy for dermoid tumor in a child thirty months old. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 1022—1025 (1886). — HORAND, RENÉ: Kyste dermoïde de l'ovaire droit. Dem. Sitzg. Soc. nat. Méd. Lyon, 19. Juni 1905. Lyon méd. **105**, 16—18 (1905). — HORNE: Dermoid tumours. Dem. Sitzg. Roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 29. Mai 1908. J. Obstetr. **14**, 153 (Disk.) (1908). — HUE, FRANÇOIS A.: (a) Sur la péritonite aiguë généralisée compliquant les kystes de l'ovaire. Diss. Paris 1883. (b) Kyste dermoïde de l'ovaire chez une enfant de deux ans et demi. Laparotomie, guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **25**, 39—41 (1899). Sitzg. 18. Jan. 1899. (c) Kystes dermoïdes de l'ovaire. 4. Congr. nat. Obstetr., Gynéc. et Pédiatr. Rouen, April 1904. Ann. Gynéc. et Obstetr., II. s. **1**, 489 (1904). — HUMISTON, WILLIAM H.: An unusually large dermoid tumor of the ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. Detroit, Michigan, 20. Verslg, Sept. **1907**, 279—287 (Disk.); Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **56**, 833—838, Disk. 747 (1907). — HUMPHRY, G. M.: Surgical observations. Lancet **1864 I**, 460—462, 515—517, 635—637; **1864 II**, 87f., 114—116. (S. 115f.) — HUNTER, J. B.: (a) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg. obstetr. Soc. New York, 19. Febr. 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **17**, 1079—1081 (Disk.) (1884). (b) Dermoid cyst of the ovary. Sitzg. obstetr. Soc. New York, 18. Okt. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 1275f. (Disk.) (1887). (c) Simple ovarian cyst. Dem. Sitzg. obstetr. Soc. New York, 1. Nov. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 1283f. (Disk.) (1887). — HUTCHINSON, JAMES H.: Hairs in ovarian cyst. Dem. Sitzg. path. Soc. Philad., 22. März 1865. Amer. J. med. Sci., N. s. **50**, 104f. Report, Sitzg. 12. April 1865, S. 105 (1865).

IKEDA, J.: Beiträge zur operativen Gynäkologie und Geburtshilfe. Z. Geburtsh. **45**, 205 bis 236 (1901). — INGIER, ALEXANDRA: Beiträge zur Kasuistik und Genese der Ovarialdermoïde. Beitr. path. Anat. **43**, 356—392 (1908). — IVENS, FRANCES: (a) Case of pregnancy complicated by bilateral ovarian dermoid cysts. Sitzg. North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 21. Febr. 1908. J. Obstetr. **13**, 305 (1908). (b) A calcified left ovarian dermoid, separated from its pedicle, transplanted on to the right broad ligament and vesical peritoneum; removal on the tenth day of the puerperium from a 12 para. Lancet **1909 II**, 1206f. — IWASE, Y.: Zwei seltene Fälle von Embryoma ovarii. Beitr. Geburtsh. **12**, 417—423 (1908).

JACKSON, A. REEVES: Dermoid cysts of the ovary. Dem. Sitzg. gynec. Soc. Chicago, 17. Febr. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 645 (1887). — JACOBI, MARY PUTNAM: Two cases of aspiration of dermoid cysts followed by inflammation. Amer. J. Obstetr. a.

Dis. Women **16**, 1160—1170 (1883). — JACOBSEN: Ovarientumor. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 5. Juni 1888. Zbl. Gynäk. **13**, 243 (1889). — JACOBSON, W.: Demonstrationen. h) Zwei Dermoidcysten, bei einer Frau entfernt, bei der noch eine dritte Geschwulst, die mit einem Stiel von der hinteren Uteruswand ausging, vorhanden war. m) Zwei Dermoidcysten, die intraligamentäre Entwicklung hatten und per vaginam bei Jungfrauen entfernt wurden. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 20 Febr. 1903. Ref. Mschr. Geburtsh. **20**, 1286f. (1904). — JABOULAY: Kyste dermoïde de l'ovaire inclus dans le ligament large. Province méd. **19**, 425f. (1906). — JANVRIN, J. E.: Dermoid cysts of both ovaries. A diverticulum from the one on the left side included within the rectum. Ovariectomy. Recovery. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 3. Nov. 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 13—17, Disk. 55f. (1886). — JARDINE: Dermoid tumour of the ovary, obstructing labour. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc. 22. März 1905. J. Obstetr. **7**, 383 (1905). — JARJAVAY: Kyste pileux de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **27**, 202 (Dem.) (Juni 1852). — JAROGIŃSKI, E. i W. SZENWIC: Złotopla torbiel skórzasta, otwarta do pochwy. Ginek. polska **7**, 406—409 (1928). — JASINSKI, V.: Geschichte des Herausziehens zweier Backen- und zweier Schneidezähne aus der Mutterscheide. J. Chir. u. Augenheilk. **13**, 429—435 (1829). — JELKE, WILLIAM FREDERICK: Studies of ovarian embryomata or so-called ovarian dermoid cysts. Amer. J. med. Sci. **125**, 6—32 (1903). — JESSETT, F. BOWREMAN: Bilateral dermoid ovarian cysts with treble twist, and strangulation of the left pedicle. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **20**, 79—82 (1904—05). Sitzg 14. April 1904. — JESSURUN: Dermoid-cyste met steel-draaiing. Dem. Sitzg nederl. gynäk. Vereen. Amsterdam, 11. Dez. 1904. Nederl. Tijdschr. Verloskde **16**, 60 (1905). — JEWETT: Disk. zu CHARLES CLIFFORD BARROWS, 1910, S. 493. — JOHANNOVSKY, VINCENTZ: Gynäkologisch-kasuistische Mitteilungen. Prag. med. Wschr. **1883**, 5f., 13—15, 24f., 41f. — JOHNSTONE, A. W.: (a) Etiology of dermoids of the ovary and testicle. Trans. amer. gynec. Soc. 18. Verslg Philad., Mai **1893**, 301—309 (Disk.). (b) Dermoid tumours of the ovary. Their etiology and pathology. Sitzg Cincinnati obstetr. Soc., 14. Mai 1896. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **34**, 692—695, Disk. 702—705 (1896). — JOLLY, R.: Zur Diagnose von Ovarientumoren und ihren Geburtsstörungen. Dtsch. med. Wschr. **1909**, 2114—2116. — JORDAN, FURNEAUX: Dermoid cyst, which had prevented delivery. Dem. Sitzg brit. gynaec. Soc. 13. März 1902. J. Obstetr. **1**, 467 (1902). — JOSEPHI, WILHELM: Über die Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter und über eine höchst merkwürdige Harnblasenschwangerschaft insbesondere. Rostock: Stiller 1803. — JOSEPHSON, C. D.: Beitrag zur Indikation und Technik der gynäkologischen Laparotomien auf der Basis von 143 während der Jahre 1897—1900 ausgeführten Operationen. Nord. med. Ark. (schwed.) **34 I**, Kir., Nr 13, 1—57 (1901). — JULHIET, LOUIS: Quelques considérations sur les kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Lyon 1895.

KAARSBERG, J.: 2 tilfaelde of dermoidsvulster paa peritonaeum. Nord. kir. Foren. 4. Møde Stockholm, Aug. **1899**. Hosp.tid. (dän.) **42**, 924 (1899). — KABOTH, GEORG: (a) Über die Morphologie und Genese fetusartiger Ovarialteratome (Dermoide). Zugleich ein Beitrag zur Lehre von den Enterokystomen. Arch. Gynäk. **122**, 803—826 (1924). (b) Über multiple Dermoide der Ovarien. Zbl. Gynäk. **48**, 2678—2682 (1924). (c) Zur Genese der Ovarialteratome. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 9. Febr. 1924. Mschr. Geburtsh. **68**, 54f. (Disk.) (1925). (d) Multiple Ovarialdermoide. Dem. Sitzg nordwestdtsch. Ges. Gynäk. Kiel, 4. Okt. 1924. Mschr. Geburtsh. **68**, 375 (1925). — KACHEL, MALLY: Zur Prognose der Ovarialtumoren. Alte und neue Gynäkologie. Herrn Geheimrat Professor Dr. FRANZ RITTER VON WINCKEL zur Feier seines 70. Geburtstages überreicht von den Ärzten der kgl. gynäkologischen Universitätspoliklinik im Reisingerianum zu München. Herausgeg. von Professor Dr. GUSTAV KLEIN. S. 113—137. München: J. F. Lehmann 1907. — KALINA, I.: Ein seltener Fall von Eierstocksdermoid in Form von einem Schädel. Ginek. (russ.) **3**, 278—286 (1924). Ref. Jber. Geburtsh. **11**, 307 (1927). — KAMANN, KURT: Tumoren des Lig. ovarii proprium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Dez. 1903. Z. Geburtsh. **51**, 418 (1904). — KANAMORI: Über die Zähne der Dermoidzysten des Eierstocks. Vjschr. Zahnheilk. **44**, 161—196, 375—418 (1928). — KAPPELER, FRITZ: Neue Beispiele für bis jetzt als selten betrachtete Befunde in Teratomen (sog. Dermoiden) des Ovariums (Zentralnervensystem, Ganglien, Nerven, Lamina pigmentosa und andere Pigmentzellen, glatte und quergestreifte Muskeln, Teile des Intestinal- und Respirationstrakts). Diss. Zürich 1896. — KARZEWSKI, A.: Ein Fall von Ovarialzyste bei einem 10jährigen Mädchen mit Stieltorsion. Volvulus des S Romanum. Zbl. Gynäk. **28**, 547—549 (1904). — KARSNER, HOWARD T.: Wall of dermoid cyst, showing stomach. Proc. path. Soc. Philad. **31**, 106f. (1910). Dem. Sitzg 27. Jan. 1910. — KATSURADA, F.: Zur Lehre von den sogenannten Dermoidzysten oder Embryomen des Eierstocks. Beitr. path. Anat. **30**, 179—214 (1901). — KAUFFMANN: Dermoidinhalt. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Nov. 1907. Z. Geburtsh. **62**, 146f. (1908). — KAYSER, KONRAD: Dermoidkystom als freie Geschwulst in der Bauchhöhle. Mschr. Geburtsh. **52**, 180—185 (1920). — KEELING: (a) Specimens of tubal mole, ovarian dermoid cyst and substance removed from uterus

four months after incomplete abortion. Dem. Sitzg Sheffield med.-chir. Soc., 20. Dez. 1894. *Lancet* 1895 I, 97. (b) Two dermoid ovarian cysts. Dem. Sitzg Sheffield med.-chir. Soc. 28. März 1895. *Lancet* 1895 I, 993. — KEHRER, ERWIN: (a) Hunderte von erbsenartigen, grüngelben Körpern, aus Talg bestehend und bei der Operation einer vereiterten stielgedrehten Dermoidzyste gewonnen. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.*, 14. Verslg München, Juni 1911, 560 (Dem.). (b) Hunderte von erbsenartigen Körpern, bei der Operation einer erweiterten stielgedrehten Dermoidzyste gewonnen und aus Talg bestehend. Dem. Sitzg med.-pharm. Bezirksver. Bern, 4. Juli 1911. *Korresp.bl. Schweiz. Ärzte* 41, 1015 (1911). (c) Intraligamentärer Fettumor bei Dermoidzyste des Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Dez. 1920. *Zbl. Gynäk.* 45, 734—736 (Disk.) (1921). — KEIFFER: Un cas de kyste dermoïde bilatéral des ovaires. *Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr.* Brüssel, 12. Juni 1927. *Gynéc. et Sem. gynéc.* 26, 499 (1927). — KEITH, SKENE: A very large dermoid ovarian tumour successfully removed. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* 11, 466—468 (Disk.) (1895—96). Dem. Sitzg 14. Nov. 1895. — KEITH, THOMAS: Cases of ovariectomy. *Edinburgh med. J.* 12, 493—509 (1866). — KELLER, RAYMOND: Tératome de l'ovaire. Extirpation, récidive rapide. *Mort. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc.* Strasbourg, 3. Nov. 1928. *Strasbourg méd.* 1929, 50. — KELLNER, PHILIPP: Vortauschung eines Blasensteines durch ein in die Blase durchgebrochenes Ovarialdermoid. *Diss. München* 1917. — KELLY, HOWARD A.: Abdominal operations performed in the gynecological department from march 5, 1890, to december 17, 1892. *Hopkins Hosp. Rep.* 3, 547—673 (1894). (Fälle 146 u. 243.) — KELLY, J. K.: (a) Pregnant uterus with dermoid cyst of ovary. Dem. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc., 22. Febr. 1905. *J. Obstetr.* 7, 299 (1905). (b) Ovarian dermoid, with torsion of the pedicle, complicating pregnancy. *Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc.*, 22. März 1905. *J. Obstetr.* 7, 384 (Disk.) (1905). — KERMAUNER, FRITZ: (a) Zur Kenntnis des Inhaltes von Dermoiden. *Gynäk. Rdsch.* 3, 467—469 (1909). (b) Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. WALTER STÖCKELS *Handbuch der Gynäkologie*. 3., völlig neu bearb. u. erw. Aufl. des Handbuchs der Gynäkologie von J. VEIT, Bd. 7, S. 1—573. München: J. F. Bergmann 1932. (S. 368—445.) — KERNTLER, EUGEN: Fall von Dermoidzyste. *Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztsver. Budapest*, 22. Nov. 1904. *Zbl. Gynäk.* 29, 564 (1905). — KERR, J. M. MUNRO: Dermoid cyst of ovary obstructing labour; displacement of the tumour from the true pelvis and extraction of the child with forceps; removal of tumour five weeks later; recovery. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* 43, 145f. (1901). Dem. Sitzg 1. Mai 1901. — KEY, AXEL: Dermoidcysta fra ovariet af ett äldre fruntimmer. *Hygiea (Stockh.)* 26; *Förh. sv. Läk.sällsk. Sammankomster* 1863—64, 300—303 (1864). Dem. Sitzg 30. Aug. 1864. — KHAUTZ jr., A. v.: Eine seltene Form von Ovarial-Dermoid. *Mschr. Geburtsh.* 16, 78—81 (1902). — KINCAID, HARVEY L. and EDMUND ANDREWS: Twisted ovarian cyst in five-year-old child. *Amer. J. Obstetr.* 15, 207—212 (1928). — KING, E. S. J. and P. MACCALLUM: Origin of teeth in dermoid cysts. Some reflections on the enigma of the teratoma. *Arch. of Path.* 14, 323—334 (1932). — KITTLER, EGON: Primäres Tubenkarzinom mit Impfmastase auf dem Endometrium. *Zbl. Gynäk.* 51, 971—980 (1927). — KLAUHAMMER, WILHELM: Über Ovarialtumoren bei Kindern. *Diss. Jena* 1912. — KLAUSSNER, FERD.: Ein Fall von Dermoidzyste des Ovariums. *Anatomisch-histologische Studie.* *Dtsch. Z. Chir.* 30, 177—198 (1890). — KLEBS, EDWIN: Demonstration eines Eierstocks-Dermoids, das zu Verschluss des Darmes Anlaß gegeben. *Sitzg med.-chir. Bezirksver. Bern*, 21. März 1872. *Korresp.bl. Schweiz. Ärzte* 1872, 147. — KLEIN, ALBERT: Über die Kombination von Dermoidzysten mit andern Geschwulstformen des Ovariums. *Diss. Freiburg i. Br.* 1893. — KLEIN, GUSTAV: Über sog. peritoneale „Metastasen“ von Ovarial-Dermoiden. *Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München*, 21. Okt. 1898. *Mschr. Geburtsh.* 9, 416f. (1899). — KLEINE, H. O.: Röntgenbilder als diagnostisches Hilfsmittel bei gynäkologischen und gynäkologisch-urologischen Erkrankungen. *Arch. Gynäk.* 149, 347—367 (1932). — KLEMM, GERHARD: Über Befunde an den Zähnen zweier Dermoidzysten des Ovariums. *Diss. Freiburg i. Br.* 1928. — KLOSS, HELENE: Ein Fall eines in einem Teratom des Ovariums entstandenen Sarkoms mit sarkomatöser Metastase im großen Netz. *Zbl. Path.* 24, 482—484 (1913). — KNAUER, EMIL: Ein Fall von Dermoidzyste des Ovarium. *Wien. klin. Wschr.* 1896, 552—554. — KOEBERLÉ, EUGÈNE: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire droit. Accidents graves déterminés par la torsion du pédicule. Ovariectomie. Adhérences abdominales et pelviennes. *Guérison.* *Sitzg Soc. Méd. Strasbourg*, 3. Mai 1877. *Gaz. méd. Strasbourg* 1877, 83, 92—94; *Arch. de Tocol.* 5, 54—58 (1878). (b) Ovaires. — *Pathologie.* *JACCOUDS Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, Tome 25, p. 497—604. Paris: Baillière et Fils 1878. — KOCHER: Bericht über eine dritte Serie von 5 Ovariectomien. *Korresp.bl. Schweiz. Ärzte* 1877, 6—10. (Fall 11.) — KÖHLER: Abgang von Haaren durch die Bauchdecken. *Rusts Magazin* 20, 150—154 (1825). — KÖHLER, H.: Demonstration eines stielgedrehten Dermoids. *Sitzg nordwest-dtsch. Ges. Gynäk. u. Hamburg. geburtsh. Ges. Hamburg*, 2. Okt. 1920. *Mschr. Geburtsh.* 54, 69 (1921). — KÖTZLE, HERMANN: Ein Fall von alveolärem Sarkom des Ovariums mit Dermoidzyste. *Diss. Tübingen* 1898. — KOHLRAUSCH, O.: Über den Bau der haar- und

zahnhaltigen Zysten des Eierstocks. Arch. Anat., Physiol. u. wiss. Med. 1, 365f. (1843). — KOLACZEK: Peritoneale Metastasen eines Eierstocksdermoids und eines Beckensarkoms. Virchows Arch. 75, 399—401 (1879). — KOLLER, FRANZ: Über familiäres Vorkommen von Ovarialtumoren. (Dermoidkystom und endometrioides Ovarialhämatom.) Diss. München 1928. — KOLTONSKI, HERMANN: Über Erbllichkeit der Ovarial-, besonders der Dermoidzysten. Z. Krebsforsch. 17, 408—416 (1919). — KOPLOWITZ, A., M. JACOBI und N. REIBSTEIN: Ovarian dermoid. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 6. Nov. 1931. Amer. J. Surg., N. s. 22, 345—349, 355 (1933). — KOSMINSKI: Ein Fall von beiderseitiger Ovariectomie in der Schwangerschaft. Przegł. lek. (poln.) 1905, Nr 41. Ref. Zbl. Gynäk. 30, 414 (1906). — KOTCHOUROWA, C. A.: Laparotomie pour kyste dermoïde au cours d'une grossesse. Sitzg Soc. Accouch. et Gynéc. Pétersbourg (ohne Datum). Ann. Gynéc. et Obstétr. 46, 143 (1896). — KOUCKY, JOHN D.: Ovarian dermoids. A study of one hundred consecutive cases. Ann. Surg. 81, 821—832 (1925). — KRÄCKE: Sarkomatös entartete Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 20. Jan. 1898. Mschr. Geburtsh. 8, 699f. (1898). — KRIVSKY, L. A.: Ein Fall von Typhusvereiterung eines Ovarialdermoids. Mschr. Geburtsh. 34, 696—701 (1911). — KRÖMER, PAUL: (a) Über die Histogenese der Dermoidkystome und Teratome des Eierstocks. Arch. Gynäk. 57, 322—423 (1899). (b) Die ovulogenen Neubildungen. (Dermoide und Teratome.) JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, 1. Hälfte, S. 206—282. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — KROGMANN, OTTO: Ein Fall einer durch die Bauchdecken perforierten Dermoidzyste des Ovariums. Diss. Kiel 1878. — KROLL, K.: Losscheuren einer getordeerde en in het kleine bekken gedeeltelijk beklemd ovarium-cyste. Nederl. Tijdschr. Verloskde 28, 192—194 (1922). — KROPH, VICTOR: Ein Fall von Dermoidzyste mit Usur der Darmwand durch einen nach außen gewachsenen Zahn. Münch. med. Wschr. 1907, 883—885. — KRUG, FLORIAN: Double multilocular dermoid cyst of the ovaries. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 20. Jan. 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 470f. (1891). — KUDOH, T.: Zum Studium der Histogenese der Ovarialdermoide. 8. internat. Congr. Med. London 1913. Section VIII. Obstetr. a. Gynaec. Part II, S. 25—42. — KÜMMEL: Vereiterte Dermoidzyste des rechten Ovarium. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 2. April 1889. Zbl. Gynäk. 14, 81 (1890). — KÜSTER: Vorzeigung von Präparaten. Sitzg Berl. med. Ges., 15. Juni 1887. Berl. klin. Wschr. 1887, 517f. — KÜSTNER, HEINZ: Ein Beitrag zur Frage der Spontanamputation der Adnexe. Zbl. Gynäk. 48, 1294—1297 (1924). — KUKOVEC, R.: Beitrag zur Kenntnis des Ovarialcholesteatoms. Zbl. Path. 66, 65—67 (1936). — KUSCHNER: Exstirpation einer Dermoidzyste bei einer Schwangeren mit Erhaltung der Schwangerschaft. Russk. Wratsch. 1913, Nr 18. Ref. Mschr. Geburtsh. 41, 347 (1915). — KUSUDA, SHÖJI: Statistischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 124, 669—688 (1925). — KWOROSTANSKY, P.: Zur Ätiologie der epithelialen Eierstockgeschwülste und Teratome. Arch. Gynäk. 57, 1—25 (1899). — KYNOCH, J. A. C.: A case of vesical calculi due to perforation of the bladder by a suppurating dermoid tumour of the ovary. J. Obstetr. 11, 177f. (1907).

LABHARDT: 16jährige Patientin mit tuberkulöser Ovarialzyste (Dermoid) und tuberkulöser Salpingitis. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 3. Dez. 1925. Klin. Wschr. 1926, 241. — LABOULBÈNE: Uterus avec hémorrhagie des trompes de Fallope, et kyste pileux de l'ovaire gauche. C. r. Soc. biol. Paris 4, 185—188 (Dez. 1852). — LACKIE, JAMES LAMOND: Bilateral ovarian dermoids. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 33, 184 (1907—08). Dem. Sitzg 13. Mai 1908. — LACROIX: Trois kystes pileux et osseux dans les organes génitaux internes d'une même femme. Bull. Soc. anat. Paris 8, 111 (1833). Dem. Sitzg 20. Juni 1833. — LAFLIZE: (Ohne Titel.) J. Méd., Chir. et Pharm. 91, 301—304 (1792). — LAHMANN, ALBERT: Ovarialtumoren als Geburtshindernis. Diss. München 1917. — LAIT, J.: Several specimens of ovarian tumours. Dem. Sitzg Sect. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1926. Brit. med. J. 1926 I, 699 (Disk.). — LAMMERS, BOIE: Ein Fall von stielgedrehtem Dermoid des linken Ovariums bei einem 9jährigen Mädchen. Med. Klin. 1923, 1298f. — LAMZWERDE, JOH. BAPT. DE: Historia naturalis molarum uteri, in qua de natura seminis, ejusque circulari in sanguinem regressu, accuratius disquiritur. Lugduni Batavorum 1686. Apud Petrum vander Aa. — LANCIAL: Ablation d'un volumineux kyste dermoïde de l'ovaire avec prolongement pelvien chez une jeune fille. Guérison. 26. Congr. franç. Chir. Paris, Okt. 1913. Gynéc. 17, 678f. (1913). — LANDAU, MAX: Über die Differenzierungshöhe der Gewebe in Teratomen. Frankf. Z. Path. 11, 120—129 (1912). — LANE: A large dermoid cyst removed two months after confinement. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynaec. roy. Acad. Med. Ireland, 24. April 1903. J. Obstetr. 3, 597 (1903). — LANELONGUE et FAGUET: Tumeur complexe de l'ovaire droit. Kyste dermoïde et endothéliome. Congr. Gynéc., Obstétr. et Péd. 1. Sess. Bordeaux, Aug. 1893, S. 76—81. — LANGENBUCH: Kolossale Dermoidzyste des Ovarium. Dem. Sitzg frei. Ver. Chir. Berlin, 13. Okt. 1890. Berl. klin. Wschr. 1891, 70. — LANMAN, THOMAS: Ovarian tumors in childhood with report of five cases. New England J. Med. 201, 555—562 (1929). (Fall 4.) — LAPORTE, BERNARDBEIG et GIMAZANE: Kyste dermoïde de l'ovaire suppuré à bacille d'Eberth.

(Présentés par N. FIESSINGER.) Bull. Soc. méd. Hôp. Paris 45, 1176f. (1929). Sitzg 11. Okt. 1929. — LARREY, HIPP.: (a) Sur un kyste pileux de l'ovaire qui s'est ouvert à la fois dans l'intérieur de la vessie et à l'extérieur de l'abdomen. C. r. Acad. Sci. Paris 15, 928f. (1842). Sitzg 14. Nov. 1842. (b) Kyste pileux de l'ovaire, compliqué d'une fistule urinaire vésico-abdominale et d'un calcul dans la vessie. Gastrotomie et taille hypogastrique. Mém. Acad. roy. Méd. 12, 567—580 (1846). — LASERSTEIN: Stielgedrehte Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Mai 1920. Z. Geburtsh. 83, 867f. (1921). — LATHAM, A. C.: Multiple abdominal dermoids. Trans. path. Soc. Lond. 50, 232 (1898—99). Dem. Sitzg 15. Nov. 1898. — LATTEUX, GASTON: Sur une tumeur mixte incluse dans le ligament large. Rev. Gynéc. 3, 39—50 (1899). — LATTEUX, GASTON et THÉVENARD: Sur un cas rare de kyste dermoïde de l'ovaire. Rev. Gynéc. 23, 17—28 (1914). — LATZKO, W.: (a) Zur Frage des sogenannten KÜSTERSchen Zeichens. Zbl. Gynäk. 19, 937—942 (1895.). (b) Noch einmal: Zur Frage des sogenannten „KÜSTERSchen Zeichens“. Zbl. Gynäk. 19, 1089—1093 (1895.). — LEA, ARNOLD W. W.: Bilateral axial rotation of ovarian cysts during pregnancy. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 19. April 1907. J. Obstetr. 11, 514f. (1907). — LEBERT, H.: (a) Des kystes dermoïdes et de l'hétérotomie plastique en général. C. r. Soc. Biol. Paris 4, 203—273 (Aug. 1852). (b) Kyste pileux. Bull. Soc. anat. Paris 27, 298—300 (Disk.) (Aug. 1852) (Dem.). (c) Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale, Tome 1, p. 256—263. Paris: Baillière et Fils 1857. (d) Beobachtungen und klinische Bemerkungen über Dermoidzysten. Prag. Vjschr. prakt. Heilk. 60, 25—49 (1858). (e) Krankheiten der Harnblase und Harnröhre. H. v. ZIEMSSENS Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, Bd. 9, 2. Hälfte, S. 223—356. Leipzig: F. C. W. Vogel 1875. (S. 276—280.) — LEBLANC: Kystes dermoïdes de l'ovaire. Épithélioma. Bull. Soc. anat. Paris 71, 357f. (1896). Sitzg 1. Mai 1896. — LECÈNE, P.: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire; présence de glande thyroïde dans la paroi du kyste. Bull. Soc. anat. Paris 77, 485f. (1902). Dem. Sitzg 16. Mai 1902. (b) Sur la présence de tissu thyroïdien dans la paroi des kystes dermoïdes de l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 1, 14—22 (1904). (c) Kyste dermoïde bilatéral de l'ovaire chez une négresse: pigmentation de la peau contenue dans la paroi de ces kystes. Bull. Soc. anat. Paris 83, 319f. (1908). Dem. Sitzg 12. Juni 1908. — LECÈNE, BELOT et CLAUDE BÉCLÈRE: Un cas de rupture spontanée de kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 18, 118—121 (Disk.) (1929). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 11. Febr. 1929. — LE CONTE, ROBERT G.: Traumatic rupture of a dermoid cyst. Sitzg Sect. Gynec. College Phys. Philad., 19. April 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 42, 227f. (1900). — LEDIARD, H. A.: Extraperitoneal dermoid cyst (suppurating). Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 5 II, 253—256 (Disk.) (1911—12). — LEE, ROBERT: On the nature of ovarian cysts which contain teeth, hair and fatty matter. Med.-chir. Trans. 43, 93—114 (1860). Sitzg 13. März 1860. — LEENEN, R.: Dermoidzyste des rechten Ovarium, Stieldrehung, Exstirpation nach 14 Monaten. Rekonvaleszenz kompliziert durch Empyem und Bauchdeckenphlegmone. Münch. med. Wschr. 1897, 1496—1498. — LEFEBVRE: Un cas de kyste dermoïde de l'ovaire tordu, chez une enfant de 6 ans. Bull. Soc. Obstétr. Paris 19, 694f. (Disk.) (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 8. Nov. 1929. — LEFRANC, HILAIRE: Étude sur les kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Nanzig 1886. — LE GENDRE P.: (a) Kyste dermoïde du petit bassin ouvert dans la vessie. Sitzg Soc. méd. Hôp. Paris, 13. Nov. 1896. Semaine méd. 1896, 464. (b) Kyste dermoïde du petit bassin ouvert dans la vessie (pilonidion), après des phénomènes généraux simulant la fièvre typhoïde et une cystite prolongée. Gaz. Hôp. 1896, 1329f. — LÉGUEU, FÉLIX: Kyste dermoïde tordu chez une enfant de onze ans et demi. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Paed. Paris, 22. April 1901. Ann. Gynéc. et Obstétr. 56, 57—59 (Disk.) (1901). — LEIBTSHIK, JULIUS: Ein seltener Fall von Dermoidzyste des Ovarium mit Darmderivaten und Fettkügelchen. Zbl. Gynäk. 50, 761—766 (1926). — LEIGHTON jr., ADAM P.: Obstetrico-gynecological diagnosis. Three unusual cases. 35. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec., a. abdom. Surg. Albany, N. Y., Sept. 1922. Amer. J. Obstetr. 5, 415—418, Disk. 434f. (1923). (Fall 2.) — LEJARS, F.: (a) Note sur les kystes dermoïdes de l'ovaire à évolution tardive. Semaine gynéc. 1896, 81f. (b) Évolution et complications des kystes dermoïdes de l'ovaire. Semaine méd. 1904, 297—300. — LELIÈVRE, PEYRON et F. CORSY: La parthénogenèse dans l'ovaire des mammifères et le problème de l'origine des embryomes. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 16, 711—743 (1927). Sitzg 21. Nov. 1927. — LEMARINEN, N.: Über Verwachsungen von Ovarialzysten. Ginek. (russ.) 5, 54—56 (1926). Ref. Jber. Geburtsh. 11, 308 (1927). — LEONE, P.: Sulla varietà delle papille nei teratomi dell'ovaio. (Ricerche isto-patologiche.) Arch. Ostetr., II. s. 12, 241—278 (1925). — LEOPOLD, GERHARD: (a) 30 Laparotomien. Ein Beitrag zur Ovariectomie, Kastration und Amputatio supravaginalis uteri fibromatosi. Arch. Gynäk. 20, 71—100 (1882). (S. 83f., Fall 11.) (b) Zwei kleinapfelgroße Dermoidkystome. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 11. Okt. 1888. Zbl. Gynäk. 12, 833 (1888). (c) 1. Zwei Fälle von doppelseitigem Dermoid. 2. Ein einseitiges Dermoid mit breitem, gedrehtem Stiel. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 15. März 1906. Zbl. Gynäk. 30, 958 (1906). — LEPAGE: Kyste dermoïde de



l'ovaire gauche avec torsion du pédicule chez une femme enceinte de 3 mois et demi environ. Ablation du kyste. Guérison. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Péd. Paris, 13. Juni 1904. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 2, 115 (1905). — LERICHE, R.: Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 21. Jan. 1903. Lyon méd. 100, 424—426 (1903). — LESOURD, ÉMILE: Diagnostic des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Paris 1894. — LEVI, MIECZYSLAUS: Ovarialtumoren als Geburtshindernisse mit besonderer Berücksichtigung der Ovarialzystenpunktion während des Kreißens. Diss. Breslau 1918. (Fall 1.) — LÉVITE, J. B.: Contribution à l'étude des tumeurs dermoïdes bénignes de l'ovaire. Ginek. (russ.) 1930, H. 2, 213—226. Ref. Gynéc. et Sem. gynéc. 29, 744 (1930). — LEVY, LEWIS H.: The theory and pathology of ovarian dermoids. Sitzg New Orleans gynec. a. obstetr. Soc., 7. April 1927. (Nur Titel!) Disk. Amer. J. Obstetr. 15, 117f. (1928). — LÉVY-SOLAL, E., M. SUREAU et LAURET: À propos d'un cas de kystes dermoïdes ovariens opérés au terme de la gestation. Bull. Soc. Obstétr. Paris 23, 613—615 (Disk.) (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Nov. 1934. — LEWERS, ARTHUR H. N.: A ruptured uterus with dermoid ovarian cyst the size of a child's head. Trans. obstetr. Soc. Lond. 42, 95 (Disk.) (1900). Dem. Sitzg 7. März 1900. — LEWIS, MORRIS J. and ROBERT G. LE CONTE: Infection of ovarian cysts during typhoid fever; report of two cases; operation; relapse; recovery. Amer. J. med. Sci. 124, 590—603 (1902). (Fall 1.) — LEWITZKI, G. G. u. W. GOGOTZKI: Ovariectomia per rectum während der Geburt. Z. Akus. (russ.) 1897, Nr 10. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1898, Rev. Russ. med. Z., 11. — LHONNEUR: Un kyste pileux suppuré de l'ovaire droit. — Ponctions (trois). — Injection iodée. — Mort. Bull. Soc. anat. Paris 31, 158—164 (Mai 1856). — LICHTENAUER: Doppelseitiges Ovarialdermoid mit Stieltorsion und gleichzeitiger Appendizitis. Dem. Sitzg wiss. Ver. Ärzte Stettin, 5. Jan. 1909. Berl. klin. Wschr. 1909, 520. — LIEBLEIN, VICTOR: Chemische Untersuchung einer Dermoidzyste. Hoppe-Seylers Z. 21, 285—287 (1895—96). — LIMNELL, AXEL R.: Zur Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. 63, 547—605 (1901). — LINDQUIST, L.: Cysta dermoïdes cum perforatione ad intestinum + Cysta parovarialis. Göteborgs Läk. sällsk. Förh. 1902, 51—54. Sitzg 28. Mai 1902. Hygiea (Stockh.) 64 II, Erg.-H. (1902). — LINGEN, v.: Über zwei Fälle von Dermoiden des Ovariums bei jungen Mädchen. Dem. Sitzg Ver. Petersburg. Ärzte, 16. Sept. 1903. Petersburg. med. Wschr. 1903, 508f. — LINTON, JOHN: Case of suppuration of a dermoid cyst after delivery. Trans. obstetr. Soc. Edinburgh 3, 350—353 (Disk.) (1871—74). Sitzg 13. Mai 1874. Edinburgh med. J. 20 I, 78f. (Disk.) (1874). — LIPPERT, RUDOLPH: Über Dermoidkugeln und ihre Entstehung. Frankf. Z. Path. 14, 477—492 (1913); Diss. Rostock 1913. — LIPPERT, WALTHER: Beitrag zur Klinik der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 74, 389—459 (1905); Diss. Berlin 1905. — LISSOWSKAJA, S. u. R. KRIMM: Zur Kasuistik der Embryome des Eierstockes. Z. Akus. (russ.) 1908, H. 1/6. Ref. Zbl. Gynäk. 33, 744 (1909). — LLOYD, JORDAN: Suppurating ovarian dermoid. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 13. Febr. 1901. Lancet 1901 I, 633; Brit. med. J. 1901 I, 518. — LOCHRANE, C. D. and G. F. KEATINGE: A survey of 180 consecutive cases treated at the Derbyshire Hospital for women involving 210 ovarian neoplasms. 8. Brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow, April 1931. J. Obstetr. 38, 314—323, Disk. 382—387 (1931). — LÖBL, GUSTAV: Bericht über die Ergebnisse der, unter der Leitung des Herrn Professors Dr. ROKITANSKY stehenden pathologisch-anatomischen Anstalt des k. k. allgemeinen Krankenhauses im Monate Jänner 1844. Z. k. k. Ges. Ärzte Wien 1, 65—73 (1844). (Fall s: Merkwürdiges Zystoid des rechten Eierstockes von einer 54jährigen Person. S. 72.) — LÖHLEIN, HERMANN: (a) Doppelseitige apfelsinengroße, Haare und Zähne enthaltende Dermoidkystome, entfernt bei einer 35jährigen Virgo. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Febr. 1883. Z. Geburtsh. 10, 120 (1884). (b) Reichlich mannsfaustgroßes Dermoidkystom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Mai 1886. Z. Geburtsh. 12, 486f. (1886). — LÖRINCZ, B.: Schwangerschaft vortäuschende Eierstockszyste. Gyógyászat (ung.) 1923, Nr 34. Ref. Zbl. Gynäk. 48, 390 (1924). — LÖWENBERG, JULIUS: Doppelseitige Ovariectomie (Stieltorsion) bei Schwangerschaft (mens. III—IV). Zbl. Gynäk. 25, 1389—1391 (1901). — LOEWY, ROBERT et PAUL GUÉNIOT: (a) Kystes dermoïdes des deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 76, 262f. (1901). Dem. Sitzg 29. März 1901. (b) Étude sur les kystes dermoïdes bilatéraux des ovaires. Rev. Gynéc. 1902, 247—296. — LOGOTHETOPULOS, KONSTANTIN: Über Genitaltuberkulose bei doppelseitigem Dermoidkystom. Z. Geburtsh. 61, 144—150 (1908). — LONGAKER: Dermoid cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 1. März 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 21, 723f. (Disk.) (1888). — LORRAIN: Kyste dermoïde de l'ovaire. — Dégénérescence sarcomateuse. — Rupture spontanée. Bull. Soc. anat. Paris 80, 421—424 (Disk.) (1905). Dem. Sitzg 19. Mai 1905. — LOVRICH: Vier seltener vorkommende zystöse Ovarialgeschwülste. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 9. März 1898. Mschr. Geburtsh. 8, 730 (Disk.) (1898). — LUBARSKY, OTTO: Über Pigmentnävi in der Haut von Eierstocksembryomen. Sitzg Berl. Ges. path. Anat., 28. Jan. 1932. Zbl. Path. 54, 190 (1932). — LÜBKE, WILHELM: Über das Vorkommen, die Formen, die Entwicklung und die Pathologie von Zähnen in Ovarialdermoiden. Diss. Bonn 1931. — LÜCKE: Intussuszeption des Darms.

- Sitzg med.-chir. Bezirksver. Bern, 7. März 1872. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 1872, 143. — LUDEWIG, GEORG: Über Dermoidzysten der Ovarien. Diss. Breslau 1920. — LUDWIG, E.: Über das Fett der Dermoidzysten der Ovarien. Hoppe-Seylers Z. 23, 38f. (1897). — LUDWIG, H.: (a) Über Lithiasis der Harnwege beim weiblichen Geschlechte. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. RUDOLF CHROBAK aus Anlaß seines 60. Geburtstages gewidmet von seinen Schülern und Freunden, Bd. 1, S. 177—219. Wien: Alfred Hölder 1903. (S. 184f.) (b) Über primäre maligne Degeneration der zystischen embryoiden Geschwülste der Ovarien. Wien. klin. Wschr. 1905, 715—721. — LUFTSPRINGER, SCHMUL BENCIAN: Über Dermoid- und Teratome des Ovariums. Diss. Breslau 1918. — LUSK, WILLIAM T.: Dermoid cyst of both ovaries, and cystic tumor of the broad ligament. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 20. Febr. 1883. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 16, 734f. (Disk.) (1883). — LUXENBURGER, PETER: Über die Erblichkeit der dermoiden Geschwülste. Diss. Bonn 1906. — LUYS: Sur un kyste pileux de l'ovaire. C. r. Soc. Biol. Paris 7, 131—134 (Okt. 1855). — LYONS: Disk. zu WILLIAM H. HUMISTON, 1907. S. 747.
- MCARTHUR, L. L.: Dermoid. Sitzg Chicago surg. Soc., 1. Nov. 1907. Surg. etc. 6, 89f. (Disk.) (1908). — MCCLELLAN, BENJAMIN RUSH: Ovarian dermoid cysts: etiology, diagnosis and treatment. Amer. J. Obstetr. 1, 493—498 (1921). — McDOWELL, J. P.: Report of bilateral dermoid cysts of the ovaries in a young girl. Amer. J. Obstetr. 13, 253 (1927). — MACCHI, PIETRO: Di una rara particolarità di struttura di una cisti dermoide odontogena dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) 20, 401—428 (1924). — MACHARD, A.: Kyste dermoide de l'ovaire droit chez une jeune fille de 14 ans. — Torsion du pédicule. — Occlusion intestinale. — Extirpation. — Dem. Sitzg Soc. méd. Genève, 2. Okt. 1901. Rev. méd. Suisse rom. 21, 615—619, 696 (Disk.) (1901). — MCFARLAND, JOSEPH: Structure suggesting a spinal cord found in an ovarian dermoid. Amer. J. Path. 9, 271—274 (1933). — MCKAY, W.: Case of dermoid cyst of broad ligament in a girl aged 11 years. Brit. med. J. 1899 I, 339f. — MACKENRODT, ALWIN: (a) Demonstration von Präparaten aus der MARTINSCHEN Klinik. Verslg gynäk. Sekt. 10. internat. med. Kongr. Berlin, Aug. 1890. Arch. Gynäk. 39, 169 (1891). (b) Uterus duplex bicornis. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Juni 1899. Z. Geburtsh. 42, 183—185 (Disk.) (1900). — McMEANS, J. W.: Fatty concretions in ovarian dermoids. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 70, 33—41 (1914). — MACNAUGHTON-JONES, H.: (a) Multilocular dermoid cyst of ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 22, 117 (1906—07). Dem. Sitzg 14. Juni 1906. (b) Dermoid cyst of the ovary complicating extreme displacement of the kidney. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 2 II, 94 (1908—09). Dem. Sitzg 12. Nov. 1908. — MAHN, WALTER ERNST GEORG: Über Stieltorsion und völlige Abtrennung von Ovarialtumoren. Diss. Leipzig 1928. — MAILER, ROBERT: A note on the preoperative diagnosis of dermoid cyst of the ovary. Lancet 1929 I, 871f. — MAILLY: Kyste pileux des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 26, 43 (Disk.) (Febr. 1851). — MAISS, KARL: (a) Vereiterung eines Dermoidkystoms im Wochenbett. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 28. Mai 1907. Mschr. Geburtsh. 26, 476 (1907). Zbl. Gynäk. 31, 1249 (1907). (b) Demonstration von Präparaten. 1. Doppelseitige hühnereigroße Ovarialfibrome, rechts mit faustgroßer Parovarialzyste; links mit nußgroßem Dermoid kombiniert, per laparotomiam von einer 30jährigen Operierten gewonnen. 3. Doppelseitige Dermoidzysten, von einer 22jährigen Operierten per laparotomiam gewonnen. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 30. Juni 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 444f. (1908); Zbl. Gynäk. 33, 113 (1909). — MALCOLM, JOHN D.: Illustrations of some modes of death from ovariectomy. Sitzg roy. med. a. chir. Soc., 8. Jan. 1895. Lancet 1895 I, 93f. (Disk.) (Fall 1.). — MALHERBE: Kyste dermoide huileux de l'ovaire droit. — Ovaire scléro-kystique avec petit kyste hémattique à gauche. Salpingite double. Bull. Soc. anat. Paris 67, 364—366 (1892). Dem. Sitzg 13. Mai 1892. — MALLETT, GEORGE H.: Dermoid cyst of ovary of rapid growth. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. Dez. 1911. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 65, 465f. (1912). — MANDELSTAM, J.: Über den diagnostischen Wert des sogenannten KÜSTERSCHEN Zeichens. Zbl. Gynäk. 17, 1085—1089 (1893). — MANDELSTAM, ALEXANDER: Zur Klinik und Behandlung der Dermoidalzysten. Zbl. Gynäk. 53, 2356—2363 (1929). — MANGIN: Kyste dermoide et grossesse. Gynéc. 1, 221—229 (1896). — MANON, MAX: Fibrome pédiculé de l'ovaire droit simulant une ectopie rénale et kyste mixte de l'ovaire gauche. Bull. Soc. anat. Paris, 83, 666f. (1923). Sitzg 27. Okt. 1923. — MANTEL, KARL: Über Dermoidzysten des Ovariums. Diss. Heidelberg 1892. — MANTON, WALTER P.: (a) Double dermoids and pregnancy. Trans. amer. gynec. Soc., 36. Verslg Atlantic City, Mai 1911, S. 206—214 (Disk.). (b) Cesarean section for impossible labor due to a dermoid cyst. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 63, 1017—1023 (1911). — MARCHAND, FELIX: Mißbildungen. ALBERT EULENBURGS u. THEODOR BRUGSCH' Real-Enzyklopädie der gesamten Heilkunde, Bd. 9, S. 722—853. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1910. — MARCY: Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg gynec. Soc. Boston, 6. Febr. 1879. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 12, 803 (1879). — MARINUCCI, DECIO PILADE: Cisti dermoide dell'annesso di destra e carcinoma diffuso del fondo della pelvi. Atti Soc. ital. Ostetr. 29. Verslg Rom, Dez. 1903, 605f. — MARION, J.: Kyste dermoide de l'ovaire diagnostiqué

par la radiographie. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 20. Febr. 1929. Lyon méd. **143**, 721—723 (1929). — MARKIS: Kyste dermoïde alvéolaire, pilo-graisseux, rétro-utérin. Traitement par ponction et plus tard par incision du côté du vagin. Guérison complète. Arch. de Tocol. **14**, 15—20 (1887). — MARKUSEN: Haar- und Zahnzyste im Eierstock. Verh. physik.-med. Ges. Würzburg, **1**, 209 (Disk.) (1850). Dem. Sitzg 20. Juni 1850. — MARKWALD: Demonstration eines Kystoms des Eierstockes. Sitzg Ver. niederrhein.-westfäl. Chir. Düsseldorf, 20. Juli 1901. Dtsch.med.Wschr. **1901**, Ver.-Beil., 262. — MARSCHNER: Über einige Operationen am graviden Uterus und Operationen bei Adnexerkrankungen in der Gravidität. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 20. Febr. 1902. Zbl. Gynäk. **26**, 1000—1002 (1902). (Fall 4.) — MARTENS, D.: (Ohne Titel.) Sitzg Bergens Laegeforening 12. Jan. 1871. Norsk Mag. Laegevidensk. Reihe **3**, **1**, 618 (1871). — MARTHALER, ED.: Über die Resorption an Zähnen in Dermoidzysten. Schweiz. Vjschr. Zahnheilk. **28**, 179—194 (1918); Diss. Zürich 1918. — MARTIN, ARTHUR CHALMERS: The application of conservative surgery to ovarian dermoids. J. amer. med. Assoc. **59**, 1595—1597 (1912). — MARTIN, CHRISTOPHER: Dermoid cyst of ovary. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 10. Dez. 1890. Brit. med. J. **1891 I**, 122. — MARTIN, JAMES H.: Right ovarian dermoid. Brit. med. J. **1912 II**, 181. — MARTIN, WALTON: Pregnancy following enucleation of bilateral ovarian dermoids, and PANKOFS operation for retrodisplacement of the uterus. Surg. Clin. N. Amer. **10 I**, 471—475 (1930). — MARTZLOFF, KARL H.: Dermoid cysts of the ovary. A report of four cases. Hopkins Hosp. Bull. **33**, 66—69 (1922). (Fall 3.) — MASSEN, W.: (a) Ovarialzyste. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Petersburg, 22. Dez. 1894. Mschr. Geburtsh. **1**, 504 (1895). (b) Zwei Dermoidzysten, die eine faust-, die andere apfelsinengroß, bei derselben Patientin durch Laparotomie entfernt. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Petersburg, 4. Mai 1900. Mschr. Geburtsh. **13**, 264 (1901). — MASSON, M. HENRY: De la dégénérescence maligne des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Lyon 1896. — MATHEWS, FRANK S.: Management of bilateral ovarian dermoids. Trans. amer. surg. Assoc. **43**. Verslg Washington, D. C., Mai **1925**, 305—309; Ann. Surg. **82**, 483—485 (1925). — MATHUR, RAI SAHIB AMIR SAHAI: A case of ovarian dermoid. Indian med. Gaz. **62**, 518f. (1927). — MATTHAEI, FRIEDRICH: Über Ovarialresektion. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Juni 1894. Z. Geburtsh. **31**, 213, 345—357, Disk. 430—432. (1895). — MATZEWOSKI: Zwei Dermoidzysten beider Ovarien, vom Vortr. per laparotomiam entfernt. Dem. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 20. März 1903. Ref. Mschr. Geburtsh. **20**, 1293 (1904). — MAUCLAIRE et A. H. PILLIET: Kyste dermoïde de l'ovaire droit et fibromes utérins. Bull. Soc. anat. Paris **73**, 286 (1898). Sitzg 8. April 1898. — MAUNOIR, PAUL: Essai sur le diagnostic et le traitement des kystes de l'ovaire. Diss. Paris 1861. (Fall 5.) — MAUNY: Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 386—388 (1889). Sitzg 17. Mai 1889. — MAURIAC: Kyste pileux. Bull. Soc. anat. Paris **28**, 183f. (Disk.) (1853). Dem. Sitzg 10. Juni 1853. Rapport de BUCQUOY, p. 259f. August 1853. — MAVRODIN, DAN: De l'ouverture des kystes ovariens dans l'intestin. (Un cas de fécalome ovarien.) Gynéc. et Sem. gynéc. **34**, 60—70 (1935). — MAXWELL, R. DRUMMOND: Thyroid tissue in an ovarian embryoma. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **4 II**, 217f. (Disk.) (1910—11). Dem. Sitzg 2. März 1911. Report p. 218. — MAYEDA, S. u. S. SHINAGAWA: Ein Fall von Blasendarmfistel vermittelt Dermoidzyste. Nagasaki-Igakkai-Zassi (jap.) **9**, 923—929 (1931). — MAYER, KARL: Ein nach dem Sigmoid perforiertes Dermoid. Zbl. Gynäk. **54**, 2328f. (1930). — MAYSTRE, ANTOINETTE: De la gynécologie à Genève depuis une trentaine d'années. Diss. Genf 1902. — MECKEL, J. F.: Über regelwidrige Haar- und Zahnbildungen. Dtsch. Arch. Physiol. **1**, 519—588 (1815). — MEIJ, G. H. VAN DER: Dermoidcyste van het rechter ovarium. Dem. Sitzg nederl. gynäk. Vereen. Amsterdam, 2. April 1890. Nederl. Tijdschr. Verloskde **2**, 158 (1890). — MEISSNER, ALFRED: Der Zahnwechsel in Dermoidzysten der Ovarien. Diss. Breslau 1914. — MELCHIOR, EDUARD: Über multiple peritoneale Pseudometastasen eines Ovarialdermoids. Berl. klin. Wschr. **1908**, 1562—1565. — MENDELS: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 7. Okt. u. 16. Dez. 1906. Nederl. Tijdschr. Verloskde **17**, 274—277, 289—291 (Disk.) (1907). (b) Geval van dermoïde-cyste. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 15. März 1908. Nederl. Tijdschr. Verloskde **18**, 270f., Disk. 272 (1908). — MENDES DE LEON, M. A.: (a) Dermoid-cyste van het rechter ovarium. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 28. Mai 1890. Nederl. Tijdschr. Verloskde **2**, 159—161 (1890). (Fall 1.) (b) Dermoidcyste van het rechter ovarium. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 26. Nov. 1890. Nederl. Tijdschr. Verloskde **2**, 306f. (1890). (c) Dermoidcyste van het rechter ovarium. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 9. Nov. 1895. Nederl. Tijdschr. Verloskde **7**, 224 (1896). — MENGE, KARL: Zwei durch Laparotomie gewonnene zystische Beckentumoren und ein intramural entwickeltes Myom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 17. Dez. 1900. Zbl. Gynäk. **25**, 46 (1901). — MENNE: Doppelseitige Dermoidzyste eines 20jährigen Mädchens. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr, wiss. Abt., 17. Okt. 1911. Berl. klin. Wschr. **1911**, 2231. — MENNENGA, MENNO: Über Teratome im Zusammenhang mit mehrfachen Mißbildungen. Zbl. Path. **62**, 241—246 (1935). (Fall 2.) — MENZEL: Kasuistische Mitteilungen. a) Über die mit den Beckenorganen

in Zusammenhang stehenden Bauchdeckenfisteln. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Festschrift, dem Direktor der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. HEINRICH FRITSCH bei Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Zentralblatts für Gynäkologie in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet von seinen Schülern, S. 51 bis 58. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1902. — MÉRÉDITH, W. A.: Pregnancy after removal of both ovaries for dermoid tumour. Brit. med. J. 1904 I, 1360f. — MÉRÉL, E.: Cystome ovarien à constitution mixte (gélatineux) et embryome kystique bidermique. Sitzg Soc. Obstétr. Toulouse, 7. Juni 1911. Gynéc. 15, 501—503 (1911). — MERKEL, FRIEDRICH: Zwei Dermoides des Ovariums. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Nürnberg, 19. Dez. 1901. Dtsch. med. Wschr. 1902, Ver.-Beil., 58. — MERMET, P.: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. Torsions du pédicule et de la trompe. Bull. Soc. anat. Paris 71, 184f. (1896). Sitzg 6. März 1896. (b) Kystes muco-dermoïdes de l'ovaire. — Aspect adénoïde et dégénérescence carcinôïde. Bull. Soc. anat. Paris 71, 395—400 (1896). Sitzg 5. Juni 1896. — MERRIMAN, SAMUEL: Cases of tumors within the pelvis impending parturition; with remarks. Med.-chir. Trans. 10, 50—76 (1819). Sitzg 2. Febr. 1819. — MERTTENS, J.: Beitrag zur Lehre von den Dermoidzysten des Ovarium mit besonderer Berücksichtigung der Zahnentwicklung in denselben. Z. Geburtsh. 36, 287—309 (1897). — MEYER, PAUL: Spontanperforation einer stielgedrehten Dermoidzyste des Ovarium in die freie Bauchhöhle mit tödlichem Ausgang. Schweiz. med. Wschr. 1924, 611—616. — MEYER, ROBERT: (a) Über embryonale Gewebseinschlüsse in den weiblichen Genitalien und ihre Bedeutung für die Pathologie dieser Organe. Erg. Path. 9 II, 518—705 (1903—05). (b) Tuboovarielles Dermoidkystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Febr. 1905. Z. Geburtsh. 54, 370—372 (Disk.) (1905). (c) Zur Histogenese der mesodermalen und teratomatösen Mischgeschwülste des Urogenitalapparats (bzw. Genitalsystems). Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. März u. 14. April 1905. Z. Geburtsh. 54, 614—621; 56, 221—225 (1905.) (d) Demonstration einiger Fälle von embryonalen Gewebsheterotopien und von abnormer Persistenz, ferner von Teratomen und Teratoid. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. April 1905. Z. Geburtsh. 56, 210—221 (1905). (e) Beitrag zur Frage nach der Genese der im Urogenitalgebiet vorkommenden Mischgeschwülste und Teratome. Charité-Ann. 34, 597—619 (1910). (f) Zur Kenntnis der normalen und abnormen embryonalen Gewebseinschlüsse und ihrer pathologischen Bedeutung. Z. Geburtsh. 71, 221—320 (1912). (Fälle 297—299.) (g) Zur Kenntnis embryonaler Gewebsanomalien und Gewebseinschlüsse, sowie ihrer pathologischen Bedeutung. Verh. dtsh. path. Ges., 15. Verslg, April 1912, 268—272 (Dem.). (h) Über Teratome (Dermoidkystome) mit Extremitäten im Ovarium. Sitzg nordostdtsh. Abt. dtsh. path. Ges. Rostock, 14. Juni 1924. Zbl. Gynäk. 48, 1834—1837 (1924). (i) Über Teratome (Dermoidcystome) des Ovariums mit freiem Beckenende und Extremitäten. Im Anhang: Ein Fall Kephalohypopodie. Arch. Gynäk. 123, 714—764 (1925). — MICHAEL: (a) Mehrere Präparate von Kastrationen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 2. Dez. 1886. Zbl. Gynäk. 11, 129f. (1887.) (b) Ovarialgeschwulst mit Darmstück. Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden 1886—1887, 116. Dem. Sitzg 19. Dez. 1886. — MICHOLITSCH, TH.: Fehldiagnosen. Ein Beitrag zur gynäkologischen Diagnostik. Zbl. Gynäk. 54, 3024—3043 (1930). — MIECZKOWSKI, v.: Beiträge zur Klinik und Lokalisation der Dermoides. 3. Sitzg süddtsch. Chir.ver. Breslau, 13. Juni 1914. Bruns' Beitr. 95, 521—524 (Disk.) (1914). (Fall 2.) — MILBRADT, HEINRICH: Über Dermoidzysten am Ovarium. Diss. Greifswald 1893. — MILLER, C. JEFF: Disk. zu LEWIS H. LEVY, 1928. S. 117. — MILLER, JAMES RAGLAN: Multiple dermoïds of the ovary. 45. Verslg Amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. French Lick Springs, Ind., Sept. 1932. Amer. J. Obstetr. 25, 252—256 (Disk.), 310 (1933). — MILLER, JOHN W.: Dermoidzysten der Ovarien. Ihre Anatomie und Klinik. Ber. Gynäk. 3, 193—223, 353—382, 433—470 (1924). — MILLER, WILLOUGHBY DAYTON: (a) Pathological processes in extra-oral teeth. Dent. Cosmos 47, 1153—1166 (1905). (b) Pathologische Prozesse an Zähnen außerhalb der Mundhöhle. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 23, 513—530 (1905). (c) Mikroskopisch nachgewiesene Caries bei Zähnen, die aus einer Dermoidzyste stammen. Dtsch. zahnärztl. Wschr. 1906, 388f. — MILLMAN-COLEY: Siehe H. LEBERT, 1858. S. 41. — MINKIEWICZ: Ovarialdermoid entfernt bei einem 10jährigen Mädchen. Pam. Warszawskiego Towarzystwa Lekarskiego 1899, 917. Ref. Jber. Geburtsh. 13, 514 (1899); Mschr. Geburtsh. 12, 631 (1900). — MITTELSTÄDT, W.: Stieldrehung eines Ovarialtumors beim Kinde. Münch. med. Wschr. 1923, 674. — MOHR, L.: Intraligamentärer Ovarialtumor: Dermoid, Struma ovarii. Metastasen in Leber und Zwerchfell. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 11. Juni 1912. Mschr. Geburtsh. 36, 366f. Disk. 369f. (1912). — MONJARDINO, JORGE: (a) Teratoma do ovario. Folha med. 7, 193—196 (1926). (b) Teratoma del ovario. Arch. uruguay. Ginec. 1, 206—217 (1928). — MONOD, CH.: Ovariectomie. — Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 11, 464f. (1885). Dem. Sitzg 1. Juli 1885. — MONOD, ROBERT: Trois observations de kystes dermoïdes de l'ovaire à symptomatologie trompeuse. Rapport de A. GOSSET. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. 53, 262—266 (1927). Sitzg 23. Febr. 1927. — MONTGOMERY: Sebaceous contents of an ovarian tumour discharged in the urine. Sitzg

path. Soc. Dublin, 6. Jan. 1843. Dublin Quart. J. med. Sci. **1**, 518f. (1846). — MOORE, CHARLES HEWITT: Dermoid ovarian, and many piliferous cysts. Spontaneous opening of the former at the navel. — Unconnected dermoid and ovarian cysts. Probable detachment of a growth from the interior of a cyst. Trans. path. Soc. Lond. **18**, 190—195 (1866—67). Sitzg 6. Nov. 1866. — MOREL, L. et C. HUBERT: Kyste dermoïde de l'ovaire droit pris à différentes reprises pour une salpingite, ponctionné, puis opéré comme tel. Bull. Soc. anat. Paris **79**, 591—593 (1904). Dem. Sitzg 23. Juli 1904. — MORESTIN, H.: Kystes dermoïdes des deux ovaires, l'un à loges multiples, l'autre séparé de la matrice par une torsion ancienne coïncidant avec un adéno-fibrome du sein. Bull. Soc. anat. Paris **86**, 588—590 (1911). Sitzg 20. Okt. 1911. — MORSE, THOMAS H.: (a) Case of dermoid ovarian cyst impacted in the pelvis, which was removed by abdominal section during the ninth month of pregnancy. Trans. obstetr. Soc. Lond. **38**, 221f. (1896). Sitzg 3. Juni 1896. (b) The treatment of obstructed labour when caused by the impaction of a tumour in the pelvis, illustrated by four cases. Lancet **1904 II**, 1343. (Fall 3.) — (a) MOSER, HANS v.: Über die Zähne einer Dermoidzyste. Stud. Path. Entw. **1**, 363—374 (1914). (b) Über die Zähne in Dermoidzysten. Diss. Köln 1922. — MOUCHET: Kyste dermoïde à pédicule tordu ayant déterminé une occlusion intestinale aiguë par adhérences chez une femme enceinte, opération, guérison. Bull. Soc. anat. Paris **76**, 45f. (1901). Dem. Sitzg 4. Jan. 1901. — MOUCHOTTE, J.: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire droit à pédicule tordu. Bull. Soc. anat. Paris **77**, 55—58 (1902). Dem. Sitzg 17. Jan. 1902. (b) Kyste dermoïde de l'ovaire droit à pédicule tordu. Bull. Soc. Anat. Paris **77**, 565—567 (1902). Dem. Sitzg 13. Juni 1902. — MOXTER, HEINRICH: Über einen Fall einer doppelseitigen Ovarialdermoidzyste eines 18jährigen Mädchens. Diss. München 1922. — MÜHLENBEIN, LEO: Klinische Betrachtung der in der Straßburger gynäkologischen Klinik seit dem Jahre 1888 beobachteten Dermoidzysten. Diss. Straßburg i. E. 1898. — MÜHLENKAMP, VINCENZ: Zur Kasuistik der Embryome. Diss. Greifswald 1905. — MÜLLER, FRITZ: Mikroskopisches Präparat eines Ovarialsarkoms. Dem. Sitzg Ver. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr., 18. Febr. 1907. Dtsch. med. Wschr. **1907**, 1316. — MÜLLER, PETER: Über die Exstirpation extraperitoneal gelagerter Ovarial- und Parovarialgeschwülste. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **1879**, 569—574, 607—612. (Fall 1.) — MÜLLER, VALENTIN: Ovarial-Dermoidzyste mit Knochenplatte und Zähnen. Diss. Würzburg 1920. — MÜNCH, KARL LUDWIG: Über einen Fall von Perforation der Harnblase durch einen papillomatösen Auswuchs einer Dermoidzyste des linken Ovariums. Diss. Tübingen 1901; Z. Heilk. **23**, Abt. path. Anat. 53—74 (1902). — MÜNSTER: Zwei Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Ver. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr. Dtsch. med. Wschr. **1901**, Ver.-Beil., 134. — MULLER: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire avec cheveux et dents. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 7. Jan. 1903. Lyon méd. **100**, 338f. (Disk.) (1903). (b) Volumineux kyste dermoïde multiloculaire de l'ovaire. Sitzg Soc. des Chirurgiens Paris, 18. Dez. 1931. Presse méd. **1932 I**, 46. — MUNDÉ, PAUL F.: (a) A suppurating dermoid cyst of the ovary, discharging per vaginam. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 6. Nov. 1877. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **11**, 578f. (1878). (b) Double dermoid cyst removed by laparotomy — recovery. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 4. Jan. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 176 (Disk.) (1887). (c) Three cases of pregnancy complicated by ovarian tumours. N. Y. med. J. **46**, 143—145 (1887). (Fälle 2 u. 3.) (d) Curious balls of sebaceous matter found in a dermoid cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 5. April 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 621—623 (Disk.) (1887). (e) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 18. Okt. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 1275f. (Disk.) (1887). (f) Dermoid cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 3. April 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 614f. (Disk.) (1888). (g) A switch of hair five feet long from a dermoid cyst. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 5. Mai 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **24**, 854f. (1891). (h) Dermoid cyst of ovary enucleated from the uterine cavity. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 24. Dez. 1896. Med. Rec. **51**, 134 (1897). — MUNK, REINHOLD: Ein Beitrag zu den Dermoidzysten des Ovarium. Diss. Tübingen 1885. — MURALT, W. v.: Ovariectomie im Kindesalter. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Zürich, 9. Febr. 1884. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **1884**, 299f. — MURATOW: Über Blutungen in der Höhle einer Dermoidzyste bei intrauteriner Schwangerschaft, die Berstung eines ektopischen Eisackes simulierte. Z. Akuš. (russ.), Juli u. Aug. **1895**. Ref. Mschr. Geburtsh. **5**, 63, 64 (1897); Jber. Geburtsh. **9**, 412 (1895—96). — MURRAY, HERBERT LEITH: Dermoid cyst of the left ovary, weighing over 29 lb., and containing fatty balls and pellets. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 27. Nov. 1931. Brit. med. J. **1932 I**, 62; Lancet **1932 I**, 85. — MURRAY, HERBERT LEITH and T. N. A. JEFFCOATE: Dermoid cyst of ovary weighing twenty-nine pounds four ounces and containing fatty balls and pellets. Brit. J. Obstetr. **39**, 60—63 (1932). — MUSCATELLO, FRANCESCO: Teratoma epidermoïde colesteatomatoso dell'ovaio. Arch. Anat. e Istol. pat. **3**, 915—924 (1932).

NAGEL, WILHELM: (a) Ovarialtumor beim Kinde. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Okt. 1904. Z. Geburtsh. **53**, 580f. (1904). (b) Amenorrhöe und Dermoid,

Extrateringravidität vortäuschend. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Juni 1918. Z. Geburtsh. **82**, 453f. (Disk.) (1920). (c) Demonstration von während der Schwangerschaft entfernten Tumoren: a) Doppelseitige Dermoide. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Febr. 1922. Z. Geburtsh. **86**, 149f. (1923). — NAUWERCK: Über Bau und Entstehung der Dermoidzysten (Embryome) des Eierstocks. Sitzg med. Ges. Chemnitz, 7. Mai 1902. Münch. med Wschr. **1902**, 1024. — NECK, C. u. NAUWERCK: Zur Kenntnis der Dermoidzysten des Ovariums. Mschr. Geburtsh. **15**, 797—814 (1902). — NEGRI, PAOLO: Cistoma multiloculare dermoide dell'ovajo sinistra. Ovarioectomia eseguita dal Prof. Cav. Domenico Chiara. Ann. Ostetr. **2**, 327—332 (1880). — NÉGRIER, C.: Recherches anatomiques et physiologiques sur les ovaires dans l'espèce humaine, considérés spécialement sous le rapport de leur influence dans la menstruation. Paris: Bechet 1840. — NEU, MAX: Makroskopische Präparate 4 interessanter Dermoide. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 13. Nov. 1910. Mschr. Geburtsh. **33**, 389f. (1911). — NEUGEBAUER, FRANZ VON: (a) Im kleinen Becken inkarziertes Ovarialdermoid per vaginam entfernt. Pam. Warszaw. Tow. lek. **1**, 215 (1894). Ref. Mschr. Geburtsh. **3**, 146, 154f. (1896). (b) Zwei Zähne aus einem Ovarialdermoid so vorzüglich ausgebildet, daß auch ein Zahnarzt keinen Zweifel äußern könnte über die Herkunft derselben aus der Kinnlade eines Erwachsenen. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. Warschau. ärztl. Ges. Ginek. 1904, S. 501. Ref. Mschr. Geburtsh. **22**, 846 (1905). (c) Demonstration von Fettkugeln aus einem Ovarialdermoid. Sitzg gynäk. Sekt. Warschau. ärztl. Ges. (ohne Datum). Przegląd chir. i ginek. (poln.) **6**, H. 3, 360 (1912). Ref. Gynäk. Rdsch. **7**, 786 (1913). — NEUHÄUSER, HUGO: Über die teratoiden Geschwülste des Eierstockes. Arch. Gynäk. **79**, 696—719 (1906). — NEUMANN, E.: Zwei seltene Fälle von Ovarialzysten. Virchows Arch. **104**, 489—497 (1886). (Fall 2: Doppelseitiges multilokuläres Dermoidkystom mit Neubildung zentraler Nervensubstanz, S. 492—497.) — NEUMANN, HANS OTTO: (a) Multiple Teratome in einem Ovarium. Zbl. Gynäk. **49**, 1549—1560 (1925). (b) Lymphangiektasen in der Umgebung der Ovarialteratome. Virchows Arch. **264**, 31—38 (1927). — NEUMANN, SIEGFRIED: Dermoidzyste eines überzähligen Eierstockes mit maligner (perithelialer) Degeneration der Zystenwand. Arch. Gynäk. **58**, 185—238 (1899). — NEUNHÖFFER, FERDINAND: Über Dermoidzysten der Ovarien. Diss. Tübingen 1892. — NEURATH, R.: Dermoid des Ovars mit Pubertas praecox. Sitzg Ges. Ärzte Wien, 23. Jan. 1931. Wien. klin. Wschr. **1931**, 154. — NEVILLE, W. C.: Ovarian tumour (removed from an infant). Dem. Sitzg obstetr. Soc. Dublin, 20. Dez. 1879. Obstetr. J. Great Britain a. Ireland. **8**, 241—243 (1880); Dublin J. med. Sci. **69**, 149—151 (1880); Brit. med. J. **1880** I, 246. — NICHOLSON, EDGARDO: (a) Kyste dermoide calcifié d'un tronçon d'ovaire détaché accidentellement et greffé au grand épiploon. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 891 (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Buenos Aires, 12. Juli 1928. (b) Quiste dermoide calcificado del ovario, aberrante y parasitado en el epilón. Dem. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 12. Juli 1928. Semana méd. **1928** II, 365f. — NICHOLSON, G. W. DE P.: (a) The histogeny of teratomata. J. of Path. **32**, 365 bis 386 (1929). (b) Studies on tumour formation. XV. A foetiform ovarian teratoma. (A re-description of Mr. S. G. Shattock's case.) Guy's Hosp. Rep. **84**, 389—435 (1934). — NICOLAYSEN: (Ohne Titel.) Forh. med. Selskab Kristiania, Sitzg 20. Dez. 1882. Norsk. Mag. Laegevidensk. 3. Reihe, **12**, 261—263 (Disk.) (1882). — NIEMER, HUGO: Über die Kombination von Kystoma und Dermoidzyste des Ovariums. Diss. Greifswald 1895. — NILSEN: A specimen of dermoid cyst and pyo-salpinx removed post mortem. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 19. Jan. 1886. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 274—276 (Disk.) (1886). — NIOT, GEORGES: De la torsion du pédicule des kystes dermoïdes de l'ovaire droit. Diagnostic avec l'appendicite. Diss. Paris 1901. — NOBLE, CHARLES P.: Fibroid tumours of the uterus: a study of the degenerations and complications in 2,274 consecutive cases, including 337 cases of the writer's; also a study of 4,880 consecutive cases in their relation to carcinoma and sarcoma of the uterus. 57. Verslg Amer. med. Assoc., Sect. Obstetr. a. Dis. Women. Boston, Juni **1906**. J. amer. med. Assoc. **47**, 1881—1886, 1998—2003, 2065—2071 (Disk.) (1906); J. Obstetr. **10**, 436—477 (1906). (S. 439 u. 443.) — NOBLE, CHARLES P. and JOSEPH P. TUNIS: A case of dermoid tumor of both ovaries complicated by a deposit of bone upon each side of the true pelvis, having no connection with the tumors. Sitzg College Physicians Philad., 2. Okt. 1895. Amer. J. med. Sci. **110**, 677—682 (1896). — NÖRDLINGER, SIMON: Ein Beitrag zu den Dermoidkystomen des Ovarium. Diss. Tübingen 1887. — NORRIS, CHARLES C.: Two cases of bilateral dermoid cysts: one showing carcinomatous degeneration, the second complicated by the presence of an eighty-one pound multilocular ovarian cyst. Sitzg Sect. Gynec. College Physicians Philad., 19. April 1906. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **53**, 792—795; **54**, 253 (1906). — NORRIS, RICHARD C.: Ovarian neoplasms, complicating pregnancy and labor. Sitzg obstetr. Soc. Philad. u. gynec. Soc. Chicago, 9. Mai 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **68**, 420—427, Disk. 532—535 (1913). — NOVAK, JOSEF: Über multiple Dermoide der Ovarien. Beitr. path. Anat. **45**, 1—37 (1909). — NOVY, BOHUSLAV: Beitrag zur Kenntnis der Dermoidzysten des Ovariums. Wien. klin. Rdsch. **1899**, 533—537. —

NYSTRÖM, GUNNAR: Die Neubildungen der Eierstöcke in ihren Beziehungen zu den Lebensäußerungen der Generationsorgane. Mitt. gynäk. Klin. Engström 8, 281—389 (1911).

OBADALEK, WALTER: Stielgedrehte Eierstocksysten im Kindesalter. Mschr. Kinderheilk. 48, 419—433 (1930). — OFFERGELD, HEINRICH: Organanlagen in den Ovarialembryomen mit besonderer Berücksichtigung pathologischer Vorgänge. Arch. Gynäk. 75, 165—198 (1905). — OHRENSTEIN, JOSEF: Durch den Mastdarm geborenes Teratom des linken Ovariums. Zbl. Gynäk. 46, 2055f. (1922). — OLDFIELD, CARLTON: Two specimens of dermoid tumour which obstructed labour by blocking the pelvic cavity. Dem. Sitzg Leeds a. West Riding med.-chir. Soc., 30. Jan. 1914. Lancet 1914 I, 539. — OLIVER, JAMES: Notes on two typical examples of varieties of ovarian tumour. Lancet 1897 II, 1587f. (Fall 1.). — OLSHAUSEN, ROBERT: (a) Die Dermoides des Eierstocks. TH. BILLROTH u. A. LÜCKES Handbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., Bd. 2, S. 658—673. Stuttgart: Ferdinand Enke 1886. (b) Disk. zu ERICH OPITZ, 1900. S. 190f. — OMORI, H. u. J. IKEDA: (a) Bericht über 50 Ovariectomien. Berl. klin. Wschr. 1890, 148—153. (b) Zweiter Bericht über 100 Ovariectomien. Zbl. Gynäk. 16, 1009—1024 (1892). — OPITZ, ERICH: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Okt. 1899. Z. Geburtsh. 42, 189—191 (Disk.) (1900). (b) Dermoidmetastase im Netz. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Nov. 1901. Z. Geburtsh. 47, 118f. (Disk.) (1902). (c) Zwei Dermoides des Ovariums. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Marburg, 1. Juli 1906. Mschr. Geburtsh. 24, 659f. (1906). — OREL: Photographien von Pubertas praecox bei 8jährigem Mädchen. Dem. Sitzg Ges. Kinderheilk. Wien, 13. Juni 1928. Wien. klin. Wschr. 1928, 1108. — ORRILLARD, A.: Tumeur mixte de l'ovaire. Ouverture du kyste dans le péritoine. Greffes péritonéales multiples. Ascite. Laparotomie. Mort. Bull. Soc. anat. Paris 68, 638—644 (1893). Sitzg 24. Nov. 1893. — O'SHANSKY, A. L.: Infection of ovarian dermoid cyst with typhoid bacillus. J. amer. med. Assoc. 66, 888 (1916). — OSTERMAYER, NICOLAUS: Dermoidzyste als Geburtshindernis. Kraniotomie. Inzision des Sackes mit Herausnehmen desselben. Heilung. Zbl. Gynäk. 21, 617—621 (1897). — OTTO, K.: (a) Dermoidzyste mit intraligamentärem Fettumror. (Starke Fettentwicklung im Lig. latum.) Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Hamburg, 12. Nov. 1927. Zbl. Gynäk. 52, 706f. (1928); Mschr. Geburtsh. 78, 464 (1928). (b) Fettkugeln als Inhalt einer Dermoidzyste. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 2. Nov. 1934. Zbl. Gynäk. 59, 641—644 (Disk.) (1935). — OTTOW, BENNO: (a) Einbrüche genitaler Eiterherde in die Harnblase und den Harnleiter. Zbl. Gynäk. 53, 2551—2559 (1929). (b) Sekundäre Rektaldermoide. Z. Geburtsh. 97, 487—494 (1930). — OUI, MARCEL: Embryomes de l'ovaire et grossesse. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Lille, 24. Jan. 1912. Arch. mens. Obstétr. et Gynéc. 2, 77 (1912).

PALACIOS, G. C.: Dos casos de quistes dermoideos y mucoides de ovarios a pediculo torcido en niñas de 9 y 15 años, respectivamente. Semana méd. 1930 II, 904—906. — PARMENIER, L.-E.: Mémoire sur l'anatomie pathologique des kystes de l'ovaire et de ses conséquences pour le diagnostic et le traitement de ces affections. Gaz. méd. Paris, 31, 5—7, 77—79, 156—160 (1861). — PARRY, R. H.: Dermoid of the left ovary, which had constricted the sigmoid flexure. Dem. Sitzg Glasgow obstétr. a. gynaec. Soc., 17. April 1904. J. Obstetr. 5, 577 (1904). — PATEL: Abces pelviens tardifs, consécutifs à l'ablation des kystes dermoïdes de l'ovaire. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 10. Mai 1928. Lyon chir. 25, 682f. (1928). — PAULY, JULIUS: (a) Über Dermoid-Zysten des Ovariums. Berl. Beitr. Geburtsh. 4, 3—41 (1875). (b) On dermoid cysts of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 8, 404—435 (1875—76). — PELIKAN, E.: Beiträge zur pathologischen Anatomie einiger Neubildungen. Med. Mitt. (russ.) 1861, Nr 1, 3 u. 5. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1861, 85—88. — PELLETIER: Kyste pileux et dentaire de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 8, 78 (1833). Dem. Sitzg 23. Mai 1833. — PENDLETON, LOIS: Dermoid cysts in young girls. (Presentation of cases.) China med. J. 40, 63—68 (1926). — PENKERT: Einige Fehldiagnosen. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 15. Dez. 1921. Klin. Wschr. 1922, 300. (Fall 1.) — PÉRAIRE: Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. des chirurgiens Paris, 6. Juni 1913. Presse méd. 1913 II, 559 (Disk.). — PERKINS, I. B.: Tubal pregnancy and dermoid cysts; report of a case. Med. News 75, 585—587 (1899). — PERLS: Dermoidzyste des Ovarium mit postfetalen Inklusion von Darmteilen. Dtsch. Arch. klin. Med. 17, 443—447 (1876). — PERRONE: Kyste dermoïde tordu de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 79, 826—828 (1904). Sitzg 16. Dez. 1904. — PÉRY, BOURSIER et J. MANGÉ: A propos d'un cas de kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 14, 679 (1925). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 2. Juni 1925. — PESCH: Tumor ovarii. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Okt. 1856. Mschr. Geburtsh. u. Frauenkrkh. 9, 93—95 (1857). — PESTALOZZA: Cisti dermoide a sviluppo retrolegamentoso. Dem. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec., 12. März 1905. Arch. ital. Ginec. 8 II, 129 (1905). — PETERS, K. O.: Zur Kasuistik stielgedrehter Ovarialzysten bei Kindern. Med. Klin. 1932, 1465. — PETERS, LINDSAY: A squamous-celled carcinomatous degeneration of an ovarian dermoid cyst; also an adenocarcinoma of the ovary associated with an ovarian dermoid cyst. Hopkins Hosp. Bull. 11, 78—85 (1900). — PETERSON, REUBEN: Suppuration of a large dermoid cyst reaching

to the umbilicus. Evacuation and removal of the cyst per vaginam. Recovery. Trans. clin. Soc. Univ. Michigan 1916, 151f. Sitzg 12. Juli 1916. — PETIT, P.: Kyste dermoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 13. Nov. 1890. Ann. Gynéc. et Obstétr. **35**, 51 (1891). — PETRI, THEOBALD: (a) 1. Doppelseitiges Dermoidkystom von einer 50jährigen Frau; 2. Doppelseitiges Dermoidkystom von einer 73jährigen Frau. Dem. Sitzg freie Ver.igg Frauenärzte München (ohne Datum). Mschr. Geburtsh. **30**, 798 (1909). (b) Doppelseitiges Dermoidkystom bei gleichzeitiger Schwangerschaft. Dem. Münch. gynäk. Ges., 11. Febr. 1909. Mschr. Geburtsh. **29**, 781 (1909); Zbl. Gynäk. **33**, 1054—1056 (1909). — PETROWA, E.: Zur Frage der Oleogranulome in den Wänden der Dermoidzysten. Arch. Gynäk. **148**, 698—707 (1932). — PEYCELON: Kystes folliculaires et kystes dermoïdes de l'ovaire chez une femme enceinte. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 2. Dez. 1925. Lyon méd. **137**, 284f. (1926). — PEYRON, ALBERT: Sur les tumeurs des glandes génitales. (Avec présentation de documents embryologiques.) Seconde démonstration. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **11**, 169, 215—274 (1922). Sitzg 1. Mai 1922. — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: (a) Über die Pseudomuzine der zystischen Ovariengeschwülste. Beiträge zur Lehre vom Paralbumin und zur pathologischen Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. **38**, 407—492 (1890). (S. 442f.) (b) Über die Histogenese der Dermoidzysten und Teratome des Eierstocks. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. **7**. Verslg Leipzig, Juni 1897, 366—370. (c) Die Histogenese der Dermoid- und Teratome. — Klinische Eigentümlichkeiten der ovulogenen Neubildungen. JOHANN VERTS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, erste Hälfte, S. 282—300. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — PFELSTICKER, WALTHER: Drei Fälle von Wachstumsschnelligkeit gutartiger Tumoren. Zbl. Gynäk. **50**, 1960f. (1926). (Fall 3.) — PHILIPPS, EDWARD: Account of a case in which some singular preternatural appearances were observed in the ovarium and female bladder. Med.-chir. Trans. **9**, 427—432 (1818). Sitzg 24. Juni 1818. — PHILLIPS, MILES H.: A parasitic ovarian dermoid cyst. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 21. Nov. 1913. J. Obstetr. **24**, 328f. (1913). — PICK, LUDWIG: Zur Kenntnis der Teratome: blasenmolentartige Wucherung in einer „Dermoidzyste“ des Eierstocks. Berl. klin. Wschr. **1902**, 1189—1193. — PICQUÉ, LUCIEN: Kyste dermoïde de l'ovaire. Pièce osseuse portant huit dents et incluse dans la paroi. Crises réitérées de catalepsie. Guérison opératoire et mentale de la malade. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **27**, 126 (1901). Sitzg 6. Febr. 1901. — PILTZ, WALTER: Zur Kenntnis der Cholesteatombildung im Ovarium. Z. Geburtsh. **67**, 377—390 (1910). — PINATTELLE: Kyste dermoïde de l'ovaire; accidents antérieurs de torsion du pédicule; extirpation. — Petit kyste dermoïde de l'ovaire suppuré, sans torsion ni rupture; péritonite suppurée généralisée; mort. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 28. Mai 1902. Lyon méd. **99**, 122—124, 154f. (1902). — PINAUD: Kyste dermoïde suppuré de l'ovaire, se présentant avec un ensemble de symptômes rapportés à une salpingite. — Laparotomie; opération incomplète. — Mort 17 heures après. — Autopsie: pyosalpingite, ovarite chronique et adhérences des annexes du côté opposé. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 564—567 (1889). Dem. Sitzg 8. Nov. 1889. — PINCUS, LUDWIG: Über die Perforation der Blase durch ein Dermoidkystoma des linken Ovariums. Z. Chir. **19**, 1—10 (1884). — PISCHZEK, FRITZ: Ein Fall von glandulärer Hyperplasie des Endometrium bei vereiterter Dermoidzyste und persistierendem Corpus luteum. Diss. Breslau 1924. — PIT'HA, W.: Kasuistischer Beitrag zur posttyphösen Eiterung in Ovarialzysten. Zbl. Gynäk. **21**, 1109—1115 (1897). — PLENZ: Zur Entstehung von Dermoidkugeln. Mschr. Geburtsh. **36**, 696—705 (1912). — PÖLCHEN, R.: Zur Laparotomie bei allgemeiner eiteriger Peritonitis. Dtsch. med. Wschr. **1887**, 278—280. — POLAILLON, AUGUSTE: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **1**, 705f. (Disk.) (1875). Dem. Sitzg 11. Aug. 1875. (b) Tumeur dermoïde de l'ovaire. Ovariectomie. Guérison. Ann. Gynéc. et Obstétr. **4**, 442—452 (1875). (c) Disk. zu MONOD, 1885. S. 465. — POLANO, OSKAR: Embryomzahnbildung. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. **16**. Verslg Berlin, Mai 1920, 2, 178 (Dem.). — POLENOW, A. L.: Zur Kasuistik seltener Fälle von Dermoidzysten des Eierstockes. Ž. Akuš. (russ.) **1899**, Nr 2. Ref. Petersburg med. Wschr. **1899**, Rev. Russ. med. Z., 47. — POLK: Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 19. Febr. 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **17**, 1081f. (1884). — POLLAK: Ein doppelseitiges Dermoid. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Juli 1904. Mschr. Geburtsh. **20**, 422 (1904). — POLLOCK, W. RIVERS: (a) Dermoid tumour of both ovaries, with very long ovarian ligament on the left side. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 119f. (1898). Dem. Sitzg 2. März 1898. (b) A specimen of dermoïds: one in each ovary in an old lady aged 92. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2** **11**, 223f. (Disk.) (1908—09). Dem. Sitzg 11. März 1909. — POLLOSSON, AUGUSTE: Kystes dermoïdes bilatéraux. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 8. Febr. 1912. Lyon méd. **118**, 1042f. (Disk.) (1912). — POLLOSSON, AUGUSTE et HENRI VIOLET: Sur l'anatomie pathologique des kystes dermoïdes de l'ovaire. Lyon méd. **104**, 1344—1350 (1905). — POMMIER, JULES EUGÈNE FERDINAND: Quelques considérations sur les kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Straßburg 1864. — POMORSKI, J.: (a) Karzinomatöses degeneriertes Dermoid des rechten Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u.



Gynäk. Berlin, 8. Febr. 1889. Z. Geburtsh. **16**, 413 (1889). (b) Endothelioma ovarii. Z. Geburtsh. **18**, 92—105 (1890). — POMPE VON MEERDERVOORT, N. J. F.: Integrale statistiek der groote operaties van 1 Januari 1903 — 1 Januari 1904. Nederl. Tijdschr. Verloskde **16**, 204—239 (1905). — PONFICK: Dermoidzyste des Eierstockes. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 28. Mai 1872. Berl. Beitr. Geburtsh. **2**, 97 (1873); Berl. klin. Wschr. **1872**, 630. — PONT: Étude sur les dents d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 6. Mai 1926. Lyon chir. **23**, 610f. (1926). — POOLE for KIDD: Double ovarian dermoid cysts. Dem. Sitzg Acad. Med. Ireland, obstetr. Sect., 22. Dez. 1882. Brit. med. J. **1883 I**, 209. — POPPEN, A. B.: Report of bilateral dermoid cysts of the ovaries in a young unmarried woman thirty-two years old. Amer. J. Obstetr. **15**, 236 (1928). — POROSCHIN, M.: Dermoid. Dem. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 18. März 1904. Ref. Msehr. Geburtsh. **24**, 688 (1906). — PORTER: Ovarian and uterine tumours. Dem. Sitzg path. Soc. Philad., 22. Dez. 1870. Amer. J. med. Sci., N. s. **61**, 430f. (Disk.) (1871). — PORTER, MILES F.: Teratomata of the ovary. 34. Verslg Amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. St. Louis, Sept. 1921. Amer. J. Obstetr. **3**, 600—603 (1922). — POTHERAT, E.: (a) Kystes de l'ovaire contenant de la matière sébacée. Bull. Soc. anat. Paris **63**, 14—16 (1888). Dem. Sitzg 6. Jan. 1888. (b) Kystes dermoïdes des deux ovaires. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **26**, 931—933 (1900). Dem. Sitzg 17. Okt. 1900. (c) Disk. zu WALTHER, 1901. S. 314. (d) Kyste dermoïde de l'ovaire. Torsion du ligament large. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **27**, 634f. (1901). Dem. Sitzg 29. Mai 1901. (e) Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **27**, 711f. (1901). Dem. Sitzg 12. Juni 1901. (f) Kystes dermoïdes des deux ovaires. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **28**, 310—312 (1902). Sitzg 5. März 1902. (g) Kystes dermoïdes des deux ovaires. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **29**, 221f. (1903). Sitzg 11. Febr. 1903. (h) Kyste dermoïde parovarien. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **31**, 22f. (1905). Dem. Sitzg 11. Jan. 1905. (i) Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **31**, 51f. (1905). Dem. Sitzg 18. Jan. 1905. (k) Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **31**, 372f. (1905). Dem. Sitzg 5. April 1905. (l) Kyste dermoïde de l'ovaire. Rupture par pression, évacuation intra-péritonéale. Accidents graves. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **34**, 359—361 (1908). Dem. Sitzg 11. März 1908. POTVIN: Kyste dermoïde. Dem. Sitzg Soc. belge Gynec. et Obstétr. Brüssel, 3. Juli 1920. Gynec. et Obstétr. **2**, 187f. (1920). — POUPINEL, GASTON: Des tumeurs mixtes de l'ovaire. (Huit cas inédits.) Arch. Physiol. norm. et path. Paris Reihe **3**, **9**, 394—436 (1887). (b) Kyste mixte de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **63**, 435—440 (Disk.) (1888). Sitzg 20. April 1888. (c) Tumeur kystique à tissus multiples de l'ovaire. — Généralisation au mésentère et au grand épiploon. — Ovariectomie. Mort par choc opératoire. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 60—62 (1889). Dem. Sitzg 25. Jan. 1889. (d) Kyste muco-dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 464f. (1889). Sitzg 5. Juli 1889. — POWNE, LESLIE a. HENRY MORRIS: Dermoid cyst of right ovary; rupture; slow extravasation of contents into peritoneal cavity, with tendency to discharge through abdominal wall: death. Brit. med. J. **1884 II**, 467. — PRÄGER: Ein Ovarialdermoid, welches zu einer Achsendrehung des Uterus geführt hatte. Dem. Sitzg med. Ges. Chemnitz, 14. Jan. 1903. Münch. med. Wschr. **1903**, 310. — PREISENDANZ, HENRICH: Ein Fall von doppelseitigem multilokulärem Dermoid. Diss. München 1901. — PRICE, JOS.: Dermoid cyst. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 6. Sept. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 1197 (1888). — PRICE, M.: (a) Dermoid tumors. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 5. Jan. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 525f. (1888). (b) Ovarian and dermoid cysts. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 526 (1888). — PRINCETEAU: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 26. Nov. 1888. J. Méd. Bordeaux **1888—89**, 420. (b) Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol. norm. et path. Bordeaux, 17. Dez. 1888. J. Méd. Bordeaux **1888—89**, 450. — PROCHASKA: Einige Nachrichten über die mit einem zweyten Fötus schwanger geborenen Kinder, oder über den Fötus in Fötü, mit physiologischen Bemerkungen begleitet, nebst einer Kupfertafel. Med. Jb. österr. Staates **2**, Stück **4**, 67—104 (1814). — PROSKE, ALFRED: Ein Fall von Dermoidzyste des linken Ovariums. Diss. Greifswald 1887. — PRYOR, W. R.: Ovarian dermoid cyst which had been expelled through the rectum. Sitzg New York obstetr. Soc. 8. Mai 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **42**, 240 (Disk.) (1900). — PUHR, LUDWIG: Über die Multiplizität der Geschwülste. Z. Krebsforsch. **24**, 38—62 (1927). — PURSLOW, C. E.: (a) Dermoid cyst of ovary. Dem. Sitzg Birmingham a. Midl. Counties Branch brit. med. Assoc., path. a. clin. Sect., 26. Nov. 1897. Brit. med. J. **1893 I**, 218. (b) Bilateral ovarian dermoid tumours, one of which obstructed labour on two occasions. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaeec. Sect. **2 II**, 297f. (1908—09). Dem. Sitzg 10. Juni 1909. (c) Ovarian dermoid with twisted pedicle. Dem. Sitzg Birmingham Branch brit. med. Assoc., 11. Jan. 1912. Brit. med. J. **1912 I**, Suppl., 101.

QUINBY, WILLIAM C.: Some urologic aspects of dermoid cysts. 17. Verslg Amer. med. Assoc., Sect. Urol. Atlantic City, Juni 1919. J. amer. med. Assoc. **73**, 1045—1048 (1919).

RABÉ: Kyste dermoïde de l'ovaire avec insertion sur sa face interne d'une dent incisive, normalement conformée. Bull. Soc. anat. Paris, 72, 743f. (1897). Dem. Sitzg 22. Okt. 1897. — RABINOWITSCH, KEYLIA: Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoïde und Teratome des Ovariums. Diss. Gießen 1910. — RALNEY, WARREN R.: Tumor of the ovary with twisted pedicle, occurring in a child two and a half years of age. Ann. Surg. 79, 879—883 (1924). — RAMSBOTHAM, FRANCIS H.: Fatty matters discharged from a tumour situated between the rectum and vagina. Trans. path. Soc. Lond. 4, 236—238 (1852—53). Dem. Sitzg 2. Nov. 1852. — RANDALL, MARTIN: Ovarian dermoid with secondary cysts connected with the omentum. With pathological report and remarks by T. W. P. LAWRENCE. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. I II, 105—118 (Disk.) (1907—08). Sitzg 13. Febr. 1908. — RATCHINSKI, J. J.: Un kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Accouch. et Gynéc. Pétersbourg, 12. Mai 1894. Russk. Wratsch 1894, Nr 21; Ann. Gynéc. et Obstétr. 42, 222 (1894). — RAUM, CARL: Über einen Fall von Ileus infolge Kompression des Rectums durch eine Dermoidzyste des Ovariums bei einem 79jährigen Fräulein. Diss. Erlangen 1910. — RAVANO, ALBERTO: Beitrag zur Häufigkeit der malignen Ovarialtumoren. Gynäk. Rdsch. 2, 249—259 (1908). — RAYER: Recherches sur le trichiasis des voies urinaires et sur la pilimiction. C. r. Soc. Biol. Paris 2, 167—218 (1850). — REAMY: Dermoid cyst. Sitzg Cincinnati obstetr. Soc., 21. Jan. 1897. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 36, 234f. (1897). — REAY: (a) (Für NATHANIEL THOMAS BREWIS.) A small dermoid tumour of the ovary. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 14. März 1906. J. Obstetr. 9, 380f. (1906). (b) Two examples of double pyosalpinx, one complicated by a suppurating dermoid ovarian tumour. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 14. März 1906. J. Obstetr. 9, 381 (1906). — REBOUL, J.: Kyste muco-dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 63, 746f. (1888). Dem. Sitzg 27. Juli 1888. — REDARD: Über einen Fall von zahntragender Dermoidzyste. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 5, 176—180 (1887). — REEB, MAURICE et CHARLES OBERLING: Rhabdomyosarcome et épithélioma cylindrique du corps utérin (dysembryome de l'ovaire droit). Gynéc. et Obstétr. 19, 81—90 (1929). — REED, CHARLES A. L.: (a) Papillary dermoid cystomata. — Dermoid monocyst of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Cincinnati, 11. Dez. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 752f. (1891). (b) Dermoid tumours of the ovary. Their diagnosis. Sitzg Obstetr. Soc. Cincinnati, 14. Mai 1896. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 34, 699—705 (Disk.) (1896). — REED, W. E. and E. K. PAINE: Gynecological cases. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 48, 508—515 (1903). (Fall 5.) — REEFORD, J. HOPE: (a) Ovariectomy in a cottage. Lancet 1905 I, 322. (b) Ovariectomy in a child. Brit. med. J. 1905 I, 412. — REHORN: Über die Entstehung der Tumoren der weiblichen Geschlechtsorgane. Dem. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Freiburg i. Br., 15. Nov. 1925. Zbl. Gynäk. 50, 2037f. (Disk.) (1926). — REINPRECHT: Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Wien, 20. Dez. 1901. Wien. med. Wschr. 1902, Sp. 33f. — RENDU, H.: (a) Carcinome encéphaloïde du médiastin, intéressant les ganglions et le péricarde; — thromboses multiples: Kyste dermoïde de l'ovaire à l'autopsie. Bull. Soc. anat. Paris, 49, 493—498 (1874). Sitzg 19. Juni 1874. (b) Kyste dermoïde du ligament large. Ann. Gynéc. et Obstétr. 46, 41—44 (1896). — RÉPIN, CHARLES: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. — Note sur la pathogénie de ces tumeurs. Bull. Soc. anat. Paris 67, 161—165 (1892). Sitzg 4. März 1892. (b) Origine parthénogénétique des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Paris 1892. — REVERDIN, J.-L.: Kyste dermoïde de l'ovaire (chez une femme de 59 ans). Dem. Sitzg Soc. Méd. Genève, 1. Juli 1896. Rev. méd. Suisse rom. 16, 502 (1896). — REYENGA, J.: Bijdrage tot de casuïstiek en de diagnose der tubairgraviditeit. Med. Weekbl. Noord- en Zuid-Nederl. 5, 305—310 (1898). (Fall 2.) — REYMOND, E.: Kystes dermoïdes symétriques des deux ovaires: torsion du pédicule du kyste droit. Bull. Soc. anat. Paris 70, 486—488 (1895). Sitzg 7. Juni 1895. — RIBBERT, HUGO: (a) Demonstration eines Embryo des Ovariums. Sitzg med. Sekt. niederrhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, 17. Juli 1905. Dtsch. med. Wschr. 1905, 1819. (b) Geschwulstlehre, 2. Aufl. Bonn: F. Cohen 1914. — RIBBIUS: Twee gevallen van dermoid-cyste bij graviditeit. Sitzg nederl. gynæc. Vereen. Utrecht, 16. Jan. 1910. Nederl. Tijdschr. Verloskde 20, 56—59 (Disk.) (1911). — RICARD: Disk. zu WALTHER, 1901. S. 314. — RICCI, A. PARMENIDE: Sulle cisti dermoidi dell'ovaia. Arch. ital. Ginec. 8 II, 97—128 (1905). — RICEVUTO, ALDO: Torsione sul peduncolo di cisti dermoïde biloculata al 3° mese, circa, di gravidanza. Riv. Ostetr. 7, 535—537 (1925). — RICHARDSON, MAURICE H.: Two cases of dermoid cyst of the ovary involving the large intestine; removal of cysts; resection of intestine and end-to-end suture; recovery. Sitzg obstetr. Soc. Boston, 9. Febr. 1895. Boston med. J. 132, 399—402 (1895). — RICHTER, J. u. ISIDOR AMREICH: Über eine Typhusperitonitis nach Ruptur eines infolge Infektion mit Typhusbazillen vereiterten Dermoids. Mschr. Geburtsh. 54, 300—309 (1921). — RIEDINGER: (a) Dermoidzyste. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 2. März 1909. Zbl. Gynäk. 33, 1022f. (1909). (b) Dermoidzyste mit ungewöhnlichem Inhalt. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Brünn, 7. April 1909. Wien. klin. Wschr. 1909, 1054f. — RIEMANN-PREUSS, GUSTL: Über familiäres Vorkommen von Ovarialdermoid. Diss. München 1927 (1928). — RISSMANN, PAUL: Ein geplatztes Riesendermoid des rechten Ovariums infiziert mit Pneumo-

kokken (FRÄNKEL-WEICHELBAUM). Dtsch. med. Wschr. 1905, 504. — RITCHIE, CHARLES G.: Contributions to assist the study of ovarian physiology and pathology. London: Churchill 1865. — RIVIÈRE, DE LA, Le jeune: Sur plusieurs petites portions d'os et un peloton de poils trouvés dans la vessie. J. Méd., Chir. et Pharm. 10, 516 (1759). — ROBB, HUNTER: Atresia of vagina, absence of cervix uteri with a double dermoid cyst communicating with an adherent loop of the ileum. Dem. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc., 19. Jan. 1891. Hopkins Hosp. Bull. 2, 43 (1891). — ROBINSON, LEYLAND: Ovarian cyst in a girl of eleven. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynæc. Soc. Sheffield, 19. Febr. 1926. Brit. med. J. 1926 I, 484; Lancet 1926 I, 553f. — ROBINSON, J. S. and J. H. GROVE-WHITE: Torsion of a large dermoid ovarian tumour. Brit. med. J. 1925 II, 700f. — RÖDELIIUS, E.: Zwei Fälle von Perforation eines Dermoids in die freie Bauchhöhle. Zbl. Gynäk. 42, 354f. (1918). — RÖHRIG, A.: Über Achsendrehung der Ovarien. Dtsch. Arch. klin. Med. 17, 340—364 (1876). (Fall 1.) — RÖMER, OSKAR: Dermoidzyste eines Ovariums mit einer Anzahl völlig ausgebildeter Schneidezähne und Prämolaren. 43. Verslg Z.-ver. dtsh. Zahnärzte Straßburg i. E., Mai 1904. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 1904, 406 (Disk.) (Dem.). — RÖSSLE, ROBERT: Lymphangiom des Ovariums als Teil eines kleinen Dermoids bei einem 10 Monate alten Mädchen. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. Juli 1911. Mschr. Geburtsh. 35, 244f. (1912); Zbl. Gynäk. 36, 56 (1912). — ROHDENBURG, G. L.: An analysis of 500 tumors of the ovary. J. Labor. a. clin. Med. 12, 211—225 (1926). — ROHN, FRANZ: Anatomie einer Dermoidzyste des Eierstocks. Diss. Würzburg 1881. — ROKITANSKY, CARL: Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 3. Wien: Braumüller & Seidel 1842. — ROMANT: Kyste dermoïde de l'ovaire ayant donné lieu par son évolution à deux erreurs de diagnostic: grossesse ectopique, rein mobile. C. r. Soc. franç. Gynec. 1, 106—109 (1931). Dem. Sitzg 16. Nov. 1931. — ROOY, VAN: Myoom gecombineerd met dermoïdcyste en dubbelzijdige tuberculose der tuba. Sitzg nederl. gynæc. Vereen. Amsterd., 2. Nov. 1919. Nederl. Tijdschr. Verloskde 28, 51—53 (1922). — ROSENSTEIN, MORITZ: (a) Disk. zu MAISS. Demonstrationen. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 22. Mai 1906. Mschr. Geburtsh. 24, 242 (1906); Zbl. Gynäk. 30, 1280 (1906). (b) Supravaginal amputierter Uterus myomatousus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 27. Febr. 1912. Mschr. Geburtsh. 35, 637—639 (1912); Zbl. Gynäk. 36, 754 (1912). (c) Doppelseitiges Dermoid mit eitriger Salpingoophoritis gonorrh. und intraperitonealem Abszeß. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Mai 1912. Mschr. Geburtsh. 36, 252f. (1912); Zbl. Gynäk. 36, 1341 (1912). (d) Dermoid und Teratom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 29. April 1913. Mschr. Geburtsh. 38, 108 bis 110 (Disk.) (1913); Zbl. Gynäk. 37, 1264f. (1913). — ROSENSTEIN, WALTER: Demonstration multipler Dermoïde. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 20. März 1928. Mschr. Geburtsh. 79, 376 (Disk.), 378f. (1928); Zbl. Gynäk. 52, 2056f. (Disk.) 2057f. (1928). — ROSENTHAL, THEODOR: Zur Tuberkulose der Eierstocksgeschwülste. Zbl. Gynäk. 34, 302—309 (1911). — ROSTHORN, ALFONS VON: Dermoidzyste des Ovariums als Geburtshindernis. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 3. März 1893. Prag. med. Wschr. 1893, 111. — ROTH, HANS: Über Fremdkörpertuberkulose des Bauchfells (durch Lykopodiumsporen und Ovarialdermoidinhalt). Frankf. Z. Path. 29, 59—76 (1923). — ROTHE, WILLY: Über multiple pseudozystische Bildungen des Peritoneums bei einem Falle von Gallertkarzinom, sowie bei einem Ovarialteratom (im Hinblick auf die Frage des Pseudomyxoms). Diss. Straßburg i. E. 1915; Beitr. path. Anat. 61, 42—74 (1916). — ROTHE: Benigne und maligne teratoïde Geschwülste der Ovarien. Sitzg Ver.igg Bresl. Frauenärzte, 20. Jan. 1903. Mschr. Geburtsh. 17, 550f. (1903). — ROTTERMUND: Fall von Verlagerung von Ovarialtumoren bei gleichzeitiger Stieldrehung eines dieser Geschwülste. Medycyna 1908, Nr 26. Ref. Mschr. Geburtsh. 31, 497, 503 (1910). — ROUFFART, EDMOND: A propos de deux opérations récentes pour tumeurs ovariennes bilatérales (présentation de pièces anatomiques). Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 8. Jan. 1921. Gynéc. et Obstétr. 4, 358—368 (1921). — ROUHER, G.: Deux observations d'atrophie de la trompe droite simulant l'absence complète de cet organe, avec fixation anormale de l'ovaire correspondant transformé en kyste dermoïde dans un cas, en corps solide d'aspect pierreux, dans l'autre cas. Bull. Soc. anat. Paris 93, 415—418 (1923). Sitzg 5. Mai 1923. — ROUTH, AMAND: (a) Incarcerated ovarian (dermoid) cyst, removed during pregnancy per vaginam. Trans. obstetr. Soc. Lond. 40, 217—220 (Disk.) (1898). Dem. Sitzg 1. Juni 1898. (b) Dermoid cyst of ovary removed by posterior colpotomy. Trans. obstetr. Soc. Lond. 44, 38—40 (Disk.) (1902). Dem. Sitzg 5. Febr. 1902. — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE: Kystes dermoïdes bilatéraux des ovaires à symptomatologie exclusivement hémorragique. Considérations cliniques pathogéniques et thérapeutiques. Bull. Soc. Obstétr. Paris 2, 810—816 (Disk.) (1913). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 3. Dez. 1913. — ROUX: Un kyste dermoïde de l'ovaire, très volumineux. Dem. Sitzg Soc. vaudoise Méd., 8. Aug. 1896. Rev. méd. Suisse rom. 16, 582 (1896). — ROY, EDOUARD: Des kystes dermoïdes du petit bassin ouverts dans la vessie. Diss. Lyon 1900. — RUBEŠKA, W.: Beitrag zur Komplikation der Schwangerschaft und Geburt mit Ovarialgeschwülsten. Mschr. Geburtsh. 2, 184—194 (1895). — RÜBSAMEN: Disk. zu KEHRER, 1921. S. 735f. — RÜDER: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 7. März 1911. Zbl. Gynäk. 35, 1164 (1911). (Fall 1.) —

RUGE, CARL: Präparate von doppelseitigen Dermoidzysten. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Mai 1878. Berl. klin. Wschr. 1878, 659. — RUGE, PAUL: Über Eierstocksgeschwülste als Geburts-Komplikation. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Jan. 1878. Berl. klin. Wschr. 1878, 231. — RUNESKOG, BROR: Über multiple Dermoidzysten in den Ovarien. Zbl. Gynäk. 56, 2898—2901 (1932). — RUSCONI, MATTEO: Sulla diagnosi radiologica di cisti dermoide dell'ovaio. Clin. ostetr. 36, 547—554 (1934).

SÄNGER, MAX: (a) Die klinischen Verhältnisse der Ovarialembryome. AUGUST MARTINS Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke, S. 674—705. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (b) Kindskopfgröße, einfache Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 17. März 1890. Zbl. Gynäk. 14, 620 (1890). (c) Über Dermoidzysten des Beckenbindegewebes und Operation von Beckengeschwülsten durch Perineotomie. Arch. Gynäk. 37, 100—140 (1890). (S. 111.) — SAGE, PAUL: Kystes dermoïdes de l'ovaire suppurés ouverts à l'ombilic. Diss. Lyon 1913. — SALTER, S. JAMES A.: Case of ovarian tumour containing teeth, hair, & With remarks. Guy's Hosp. Rep. III. s. 6, 511—520 (1860). — SALTYSKOW, S.: Über das reine Cholesteatom des Ovariums. Zbl. Path. 23, 1073f. (1912). — SALTZMAN jr., F.: Fixierte Ovarialgeschwülste, welche das Emporsteigen der schwangeren Gebärmutter aus dem kleinen Becken verhindern. Mitt. gynäk. Klin. Engström 8, 161—166 (1911). — SANITER: Dermoid. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Febr. 1901. Z. Geburtsh. 45, 386—388 (Disk.) (1901). — SANNAL, TAKLJI: Über die Zähne in Dermoidzysten des Ovariums, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis ihrer Histopathologie. Mitt. med. Fak. Tokyo 32, 265—316 (1925). — SANT' ANNA, J. DE: Kyste dermoïde chez une enfant agée d'un an. Gynéc. 1, 213—220 (1896). — SANTOS, MARQUES DOS: À propos de formations ovariennes. Rev. méd. Suisse rom. 45, 484—489 (1925). (Abb. 4 u. S. 488.) — SANY, P.: Kyste dermoïde de l'ovaire ouvert dans la vessie, chez une enfant. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 31. Mai 1928. Lyon chir. 25, 715—717 (1928). — SANY et PERRENOT: Double kyste de l'ovaire à la fois dermoïde et mucoïde d'un côté, histoire clinique et présentation des pièces. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 18. März 1914. Lyon méd. 122, 1217—1219 (Disk.) (1914). — SARGNON: Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, Juni 1895. Lyon méd. 79, 572 (1895). — SARKEWITSCH: Beiträge zur Lehre über die dermoïden Ovarialzysten in pathologisch-anatomischer und klinischer Beziehung. Diss. Petersburg. Ref. Jber. Geburtsh. 13, 514 (1899). — SARMA, P. J.: Report of a case of ovarian embryoma. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. März 1932. Amer. J. Obstetr. 25, 51—58 (Disk.), 160 (1933). — SAVAGE, SMALLWOOD: Compound multilocular and dermoid cysts of the ovary. Dem. Sitzg Birmingham a. Midland Counties Branch brit. med. Assoc., 8. März 1900. Brit. med. J. 1900 I, 706. — SAVELS, AUGUST: Ein Cholesteatom im Ovarium und seine Histogenese. Diss. Bonn 1909. — SAXER, FR.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoïde und Teratome. Beitr. path. Anat. 31, 452—478 (1902). — SCHABEL: Hydrops ovarii mit akzidentellen Bildungen bei einem noch nicht entwickelten Mädchen, ein Beitrag zur pathologischen Anatomie. Württemb. med. Korresp.bl. 14, 76—80 (1844). — SCHÄDEL, HANS: Ein Fall von Dermoidzyste des Netzes. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 25. Jan., 22. Febr. u. 8. März 1921. Mschr. Geburtsh. 55, 48f. (1921). — SCHALIT, S. G.: Akute Undurchgängigkeit des Darmes bedingt durch eine Ovarialzyste. Z. Akus. (russ.) 1897, Nr 7/8. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1897, Russ. med. Lit., 67. — SCHAUENSTEIN: Embryome beider Ovarien mit vollständiger Abrehnung des einen vom Uterus infolge von Stieltorsion. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Steiermark, 29. Febr. 1904. Mschr. Geburtsh. 20, 1188 (1904). — SCHAUTA, FRIEDRICH: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Jan. 1892. Zbl. Gynäk. 16, 886f. (1892). (b) Dermoid mit dem Darm kommunizierend. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Wien, 4. Nov. 1902. Zbl. Gynäk. 27, 461f. (1903). — SCHEFFEN: Dermoidzyste. Dem. Sitzg mittelhhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 28. Jan. 1905. Mschr. Geburtsh. 21, 563 (Disk.) (1905). — SCHEUNEMANN: Zur Wertschätzung des Küsterschen Zeichens. Z. Geburtsh. 32, 242—257 (1895). (b) Noch einmal zur Frage des Küsterschen Zeichens. Zbl. Gynäk. 19, 1337—1341 (1895). — SCHICK: Dermoidzyste des Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Wien, 15. Dez. 1908. Zbl. Gynäk. 33, 632 (1909). — SCHICKELE, GUSTAV: La résorption de la graisse par les vaisseaux lymphatiques du ligament large en cas de dermoïdes des ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris 12, 150f. (1923). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 3. März 1923. — SCHILLER, WALTER: Über endometrioiden Bildungen in den Parametrien. Arch. Gynäk. 129, 425—447 (1926). — SCHLANK: Ovarialdermoid mit Fettkugeln als Inhalt. Przegl. lek. (poln.) 1912, Nr 7, 121. Ref. Gynäk. Rdsch. 7, 791 (1913). — SCHMECHEL: Dermoidkystom als Geburtshindernis. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 7. Jan. 1929. Zbl. Gynäk. 53, 1982 (Disk.) (1929). — SCHMID, ELISABETH: Über Ovarialmetastasen bei Carcinoma uteri. Diss. Zürich 1926. — SCHMID, PAUL CONSTANTIN: Anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Dermoïde. Diss. Tübingen 1902. — SCHMID, W.: Ein interessanter Fall von parthenogenetischer Entwicklung. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 42, 611 (1932). — SCHMIDT, L.: Beitrag zur Histologie der Knochen und Zähne in den Dermoidzysten der Ovarien. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 8, 1—18 (1890). — SCHMIT: Durchbruch eines

Dermoides in die Blase. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 20. Nov. 1900. Zbl. Gynäk. **25**, 136 (1901). — SCHMITT, WALTHER: Über Dermoidzysten des Ovariums. Z. Geburtsh. **86**, 629—633 (1924). — SCHMUCKER, JOHANN LEBERECHT: Vermischte chirurgische Schriften, Bd. 3. Berlin u. Stettin: Nicolai 1782. — SCHNEFF, et DAVAIN: Description d'un kyste pileux de l'ovaire droit. C. r. Soc. Biol. Paris **4**, 36f. (März 1852). — SCHOCKAERT: Kyste dermoïde rempli d'une masse ressemblant à du caviar. Dem. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 2. Dez. 1922. Gynéc. et Obstétr. **7**, 171 (1923). — SCHÖNHOLZ, LUDWIG: (a) Eine seltene Dermoidbildung des Ovariums mit außergewöhnlicher Entwicklung des Entoderms. Zbl. Gynäk. **47**, 1363—1373 (1923). (b) Zwei besonders interessante Dermoides. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. **120**, 330—332 (1923) (Dem.). — SCHOLL, ERNST: (a) Über einen die Geburt verhindernden, ins Becken eingekleiteten Ovarialtumor. Dem. Sitzg med.-naturwiss. Ver. Tübingen (med. Abt.), 3. Febr. 1908. Münch. med. Wschr. **1908**, 1156. (b) Das Blutungs-, Schmerz- und Altersbild der gynäkologischen Erkrankungen. Beitr. Geburtsh. **12**, 54—78 (1908). — SCHOTTLÄNDER, JULIUS: (a) Über die Tuberkulose des Eierstocks und der Eierstockgeschwülste nebst einigen Bemerkungen über die Tuberkulose des Eileiters. Mschr. Geburtsh. **5**, 321—336, 448—487 (1897). (b) Beitrag zur Lehre von den Dermoidzysten des Eierstocks. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden, 15. Okt. 1905. Mschr. Geburtsh. **23**, 391 bis 394 (Disk.) (1906); Arch. Gynäk. **78**, 137—197 (1906). — SCHRAMM: (a) Disk. zu BODE, 1896. S. 46. (b) Ein Dermoidkystom von Mannskopfgröße. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 18. Okt. 1900. Zbl. Gynäk. **25**, 411 (1901). — SCHREIBER, A.: Ein Fall von zweifacher Dermoidzyste des Ovarium. Vereiterung. Inzision. Drainage. Heilung. Zbl. Gynäk. **6**, 161—163 (1882). — SCHRÖDER, CARL: (a) Operativ entfernte Dermoidzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Jan. 1878. Berl. klin. Wschr. **1878**, 231. (b) Dermoidtumor des Ovariums mit erstarrtem Inhalt; die Tuba hat 2 Fimbrienenden: ein ostium abdominale und ein ovaricum. Dem. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Jan. 1882. Z. Geburtsh. **9**, 197 (1883). — SCHRÖDER, HANS: Über das spätere Schicksal von Implantationen und zurückgelassenen Tumorresten nach Ovariectomien. Z. Geburtsh. **54**, 19—56 (1905). — SCHRÖDER, ROBERT: „Gallensteine“ in einem Dermoid. (Zur Frage der Kugelbildung in Dermoidgeschwülsten.) Mschr. Geburtsh. **48**, 98—103 (1918). — SCHUBERT: Histologische Befunde an Zähnen in Ovarialteratomen als Beitrag zum Teratomproblem. Virchows Arch. **241**, 459—474 (1923). — SCHÜLLER, MAX: Kasuistische Mitteilungen aus der chirurgischen Klinik zu Greifswald. 1. Vereiterung einer Dermoidzyste des Ovariums mit Ausgang in Heilung. Dtsch. Z. Chir. **6**, 585—591 (1876). — SCHWALB, JOHANNES: Über Dermoidzysten und Teratome des Eierstocks. Frankf. Z. Path. **9**, 55—81 (1912). — SCHWALBE, ERNST: (a) Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere. II. Teil. Die Doppelbildungen. Jena: Gustav Fischer 1907. (b) Dermoidkugeln und ihre Entstehung. Zbl. Path. **23**, 193—196. (1912). — SCHWARZ, F.: Dermoidzyste als Geburtshindernis. Gyógysz. (ung.) **1897**, Nr 40. Ref. Zbl. Gynäk. **22**, 887 (1898). — SCHWARZBACH: Dermoidgeschwulst. Dem. Sitzg Greifswald. med. Ver. 25. Jan. 1913. Dtsch. med. Wschr. **1913**, 676. — SCHWARZENBACH: Dermoidzyste des Ovars. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Zürich, 22. Febr. 1908. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **1908**, 328f. — SCHWERTASSEK, FRANZ: Sarkomastöse Degeneration einer mit einem Teratom kombinierten Ovarienzyste. Ein Beitrag zur Histogenese der Sarkome. Arch. Gynäk. **47**, 568—579 (1894). — SCULTETUS, JOHANNES: Trichiasis admiranda sive morbus pilaris mirabilis. Noribergae: Ender 1658. — SEEGER, RUDOLF: Über solide Tumoren des Ovarium. Diss. München 1888. — SEIDLER, M. u. H. LENARTOWSKI: Über die Bedeutung der Röntgenuntersuchung für die Erkennung der Dermoidzysten. Ginek. polska **7**, H. 10/12 (1928). Ref. Zbl. Gynäk. **54**, 2359 (1930). — SEGALL, WALTER: Über einen Fall von multiplen Dermoiden des Ovarium und des großen Netzes bei Torsion der Tube. Gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von der Entstehung der Netzdermoide. Diss. München 1908. — SEIBILE, B. I.: Sur la torsion du pédicule des tumeurs kystiques de l'ovaire à propos d'un cas de rupture par torsion du pédicule d'un kyste dermoïde. Gynéc. et Obstétr. **30**, 352—355 (1934). — SEITZ, LUDWIG: Zur Malignität der Ovarialdermoide. Dem. Sitzg Greifswalder med. Ver., 6. Dez. 1913. Dtsch. med. Wschr. **1914**, 569. — SEITZ, OTTO: Ein seltener Fall von Dermoidkystom. Sitzg gynäk. Ges. München, 27. März 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 688f. (Disk.) (1901). — SELLHEIM, HUGO: Disk. zu MAX NEU, 1911. S. 390. — SEYFARTH, CARLY: Die Dermoide und Teratome des Eierstocks im Kindesalter. Diss. Leipzig 1916. — SEYFERT, WILHELM: Über Dermoidzysten des Ovariums im Anschluß an drei selbst beobachtete Fälle. Diss. Würzburg 1890. — SGOURDÉOS, THOMAZOS: De la rupture dans le péritoine des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Lyon 1898. — SHATTOCK, SAMUEL G.: (a) Mammary dermoid cysts of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **39**, 442—444 (1887—88). Dem. Sitzg 15. Mai 1888. (b) The colour of the hair in ovarian dermoïds. Brit. med. J. **1906 I**, 1218f. (c) An acardiac acephalous ovarian embryoma, with remarks on the pathogenesis of the so-called dermoid cyst of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. **58**, 267—310 (1906—07). Sitzg Nov. 1904. — SHOEMAKER, GEORGE ERETY: Dermoid cyst in front of the uterus.

Sitzg Sect. Gynec. College Physic. Philad., 15. Nov. 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **43**, 74 (1901). — SIDDALL, A. C.: Dermoid cyst in young girl. China med. J. **44**, 259 (1930). — SIEDENTOPF: Eine kindskopfgroße Dermoidzyste, welche Geburtsstörungen verursacht hatte. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 25. Jan. 1900. — SIEVERS, AUGUST: Ein Fall von Karzinom in einem Ovarialdermoid. Diss. Leipzig 1911. — SIMON: Myom in Komplikation mit einem Dermoidkystom. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Gynäk., 30. April 1904. Zbl. Gynäk. **28**, 1049 (1904). — SIMONS, E. M.: Zur Kasuistik der Dermoidzysten des Ovarium. Mschr. Geburtsh. **3**, 322—329 (1896). — SIMS, H. MARION: Double dermoid cyst of the ovaries. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 7. Mai 1895. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **32**, 422 (1895). — SINÉTY, DE et MALASSEZ: Tumeur kystique de l'ovaire; examen micrographique. Bull. Soc. anat. Paris, **51**, 540—542 (1876). Dem. Sitzg 28. Juli 1876. — SIPPEL, ALBERT: (a) Drei Ovarien. Dermoiddegeneration der beiden rechts gelegenen. Ältere Stieldrehung des einen Dermoid. Normales linkes Ovarium. Zbl. Gynäk. **13**, 305—307 (1889). (b) Drei Schwestern mit Dermoid des Ovars. Zbl. Gynäk. **48**, 85f. (1924). — SMITH, HEYWOOD: (a) Dermoid cyst of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **26**, 57 (1884). Dem. Sitzg 5. März 1884. (b) (Ohne Titel.) Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **7**, 175f. (1891). Dem. Sitzg 14. Mai 1891. (c) Migrating ovarian dermoid and hydro-salpinx. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **11**, 157f. (1895—96). Dem. Sitzg 9. Mai 1895. — SMITH, WALTER: Ovarian dermoid cyst. Dem. Sitzg path. Soc. Dublin, 14. Jan. 1882. Brit. med. J. **1882 I**, 271. — SMITH, W. R.: Specimen of ovarian dermoid cyst. Dem. Sitzg Nottingham med.-chir. Soc., 6. Febr. 1907. Lancet **1907 I**, 434. — SNEGUIREFF, GEORGES: Contribution à l'étude des kystes dermoïdes. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. **2**, 265—272 (1905). — SÖDERBERG: Et tilfaelde af komplet ruptur af uterus under fødslen, paa grund af en dermoidcyste. Ref. Mschr. Geburtsh. **31**, 366, 371 (1910). — SOIMARU, ALEX. și A. SPIREA: Asupra unui caz de kyst dermoid deschiș în vagin. Sitzg Soc. Gynec. Bucuresti, 12. März 1933. Gynecol. (rum.) **9**, 14f. (Disk.) (1933—34). — SOLOWIJ, A.: Fall von pelveo-peritonitischem Abszeß nach Abort bei gleichzeitigem Dermoid. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Lemberg, 14. Febr. 1900. Ref. Zbl. Gynäk. **24**, 1060f. (Disk.) (1900); Mschr. Geburtsh. **12**, 661 (Disk.) (1900). — SOLOWJEW, TH.: Über die Pathogenese und den Bau der Dermoidzysten des Ovariums. Z. Akuš. (russ.) **1904**, Nr 10. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1905**, Rev. russ. med. Z., **7**. — SOULIGOUX: (a) Un kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **67**, 3 (1892). Dem. Sitzg 8. Jan. 1892. (b) Kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **67**, 142—144 (1892). Sitzg 26. Febr. 1892. — SPÄTH: Geburtshindernis durch eine Dermoidzyste. Laparotomie und Entfernung der Zyste während der Geburt. Med. Korresp.bl. württemb. ärztl. Landesver. **67**, 221f. (1897). — SPALDING, ALFRED BAKER: Cystic teratoma of the ovary, with carcinoma. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **80**, 401 bis 409 (1919). — SPANTON, W. DUNNETT: Dermoid ovarian tumour. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **7**, 14f. (1891). Dem. Sitzg 22. Jan. 1891. — SPENCER, HERBERT R.: (a) Incarcerated ovarian dermoid obstructing labour; ovariectomy during labour. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 14—21 (1898). Sitzg 5. Jan. 1898. (b) Incarcerated ovarian dermoid obstructing labour; manual elevation; removal seven months later. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 22—24 (1898). Sitzg 5. Jan. 1898. (c) Incarcerated ovarian dermoid in the middle of pregnancy; manual elevation; removal a fortnight after, delivery at term. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 259—262 (Disk.) (1898). Dem. Sitzg 6. Juli 1898. (d) Incarcerated ovarian dermoid removed at the fourth month of pregnancy; delivery of a living child at term. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 329f. (1898). Dem. Sitzg 7. Dez. 1898. (e) Für JAMES JACKSON: Incarcerated ovarian dermoid ruptured during delivery by forceps and version, with fatal result. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 331f. (Disk.) (1898). Dem. Sitzg 7. Dez. 1898. (f) Removal of an endotheliomatous dermoid of the ovary and (thirteen and a half years later) a fibro-endothelioma of the vagina. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **11**, 59—64 (1917—18). Sitzg 2. Mai 1918. Report p. 64. (g) Sarcoma in an ovarian dermoid tumour. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **16**, 101—105 (1922—23). Dem. Sitzg 7. Juni 1923. — SPIREA: Sur un cas de rupture spontanée dans le vagin d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, Nov. 1931. Presse méd. **1932 II**, 10. — STAFFEL: Dermoidzystem einer 14jährigen Virgo. Sitzg med. Ges. Zwickau (ohne Datum) 1923. Klin. Wschr. **1923**, 1098. — STAHLBERG, CAR. GUST. ADOLPH: De pilorum et dentium formatione in ovariis addita descriptione nonnullorum casuum novorum. Diss. Greifswald 1842. — STANKIEWICZ, C.: Zwei von einer Patientin herstammende Ovarialdermoide, von denen eines längere Zeit nach der Initialkatastrophe der Stieldrehung erst operiert, zweimalige Stieldrehung aufwies mit deren Folgeerscheinungen, beginnender Gangrän, Verwachsungen mit der Nachbarschaft etc. Czasopismo lek. (poln.) **1901**, 187. Ref. Mschr. Geburtsh. **16**, 931 (1902). — STARK, J. NIGEL: (a) Case of dermoid cyst of the ovary. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc., 27. April 1892. Glasgow med. J. **38**, 68f. (1892). (b) Case of ovarian dermoid tumour operated upon: remarks on the development of such tumours. Edinburgh med. J. **38 I**, 456—460

- (1892). — STAUDE, C.: Zur Komplikation von Schwangerschaft und Geburt durch Ovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. **2**, 257—263 (1895). — STEINERT, H.: Über die embryoiden Geschwülste der Keimdrüsen und über das Vorkommen chorionepitheliomartiger Bildungen in diesen Tumoren. Virchows Arch. **174**, 232—270 (1903). — STEINHOFF, JULIUS: Über Zähne in Ovarialteratomen. Arch. Gynäk. **116**, 53—67 (1922). — STEINLIN, W.: Über Fettzysten in den Ovarien. Z. ration. Med. **9**, 145—155 (1850). — STEINMANN, FR.: Zur Lostrennung der Ovarialzysten. Z. Geburtsh. **75**, 344—349 (1914). — STELZNER: Über Laparotomien. Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden 1883—84, 21—29 u. 29—31 (Disk.). Sitzg. 3. u. 17. Nov. 1883. (Fall 2.) — STEPHANOFF, WLADIMIR: Ein Fall von vereiterter Dermoidzyste des Ovariums mit daran sich anschließender Peritonitis geheilt durch Operation. Diss. Leipzig 1903. — STERN, KARL: Geburtsstörungen durch Beckentumoren. Arch. Gynäk. **91**, 256—262 (1910). — STEUDEL, WILHELM: Beschreibung einer Cystengeschwulst des Eierstocks. Diss. Tübingen 1854. — STEWART, MATTHEW J.: On the occurrence of irritation giant cells in dermoid and epidermoid cysts. J. of Path. **17**, 502—507 (1912—13). — STEWART, MATTHEW J. and CLARA EGLINGTON: A multilocular ovarian cyst containing teratomatous, sarcomatous and papillomatous elements. J. Obstetr. **20**, 230—238 (1911). — STIEDA: Doppelt stielgedrehte Ovarialgeschwulst (Dermoid). Dem. Sitzg. Ver. Ärzte Halle a. S., 15. Juli 1925. Münch. med. Wschr. **1925**, 1487. — STOCKARD, CHARLES R. and PAPANICOLAOU: The existence of a typical oestrous cycle in the guinea pig with a study of its histological and physiological changes. Amer. J. Anat. **22**, 225—283 (1917). — STOLZ, MAX: Ein Beitrag zu den Geschwülsten des überzähligen Eierstocks. Beitr. Geburtsh. **3**, 254—272 (1900). — STONEY, P. BUTLER: A case of mole conception in the right ovary; fistulous communication with the bladder, rectum and umbilicus; peritonitis; death. Lancet **1870 II**, 741. — STOOKES, A.: Mixed tumour of the left ovary. Dem. Sitzg. North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Jan. 1907. J. Obstetr. **11**, 364 (1907). — STRASSMANN, PAUL: (a) Über Embryoma ovarii. Arch. Gynäk. **61**, 608—626 (1900). (b) Embryom von Kirschkernegröße. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Febr. 1901. Z. Geburtsh. **45**, 372f. (1901). — STRATZ, CARL HEINRICH: (a) Gynäkologische Anatomie. Die Geschwülste der Eierstöcke. Berlin: Fischers med. Buchhandlg., H. Kornfeld 1894. (b) Ein Fall von Sectio caesarea und Ovariectomie in partu. Zbl. Gynäk. **25**, 581—583. (1901). — STRETTON, J. LIONEL: (a) A dermoid tumour of the ovary removed from a woman, aged 42. Dem. Sitzg. Kidderminster med. Soc., 27. Mai 1898. Brit. med. J. **1898 I**, 1594. (b) A dermoid cyst of the right ovary. Dem. Sitzg. Kidderminster med. Soc., 3. Febr. 1905. Lancet **1905 I**, 364. — STROGAJA, E.: Beitrag zur Frage der Fettresorption im Gewebe des Eierstocks. Arch. Gynäk. **94**, 343—366 (1911). — STRYK, v.: Dermoidzyste. Sitzg. Ges. prakt. Ärzte Riga, 5. Sept. 1890. Petersburg. med. Wschr. **1891**, 8 (Disk.). — STÜBLER, E.: Über Lymphgefäßveränderungen in der Dermoidzystemwand. Virchows Arch. **247**, 159—163 (1923). — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburg. Abh. **21**, 249—360 (1924). — SUTCLIFFE, J. A.: Removal of a dermoid cyst and a decomposing fetus from the uterus by abdominal section. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **51**, 58—60 (1905). — SUTHERLAND, TATE: Ovarian teratomata. Dem. Sitzg. Victorian Branch brit. med. Assoc. Melbourne, 22. Juli 1926. Med. J. Austral. **1926 II**, 296. — SUTTON, JOHN BLAND: Siehe BLAND-SUTTON, JOHN. — SWAIN, JAMES: Fifty consecutive intra-abdominal operations on the ovaries, Fallopian tubes, and broad ligaments. Brit. med. J. **1904 I**, 354—357. (S. 354.) — SWIĘCICKI: Über kuglige Bildungen in Ovarialdermoiden. Now. lek. (poln.) **1895**, Nr 11, 483. Ref. Mschr. Geburtsh. **4**, 603, 607f. (1896). — SWITALSKI: Über Stiel-drehung von Tumoren der Eierstöcke und Parovarien. Przegl. lek. (poln.) **1899**, Nr 22f. Ref. Mschr. Geburtsh. **12**, 641 (1900). — SZATHMÁRY, ZOLTÁN VON: (a) Über die klinische Bedeutung und zur Pathologie der Ovarialteratome. Arch. Gynäk. **159**, 653—670 (1935). (b) In ovarieller Dermoidzyste vorgefundene Epulis. Zbl. Gynäk. **59**, 2547—2550 (1935). — SZYMANOWICZ, JOSEPH: Kystes de l'ovaire et gestation. Résultats de 35 cas opérés pendant la gestation. Gynéc. et Obstétr. **6**, 405—419 (1922).
- TADDEI, ANTONIO: Contributo allo studio delle cisti dermoidi ovariche bilaterali. Clinica chir., N. s. **9**, 549—571 (1933). — TAIT, LAWSON: (a) Dermoid tumour of ovary. Dem. Sitzg. Birmingham a. Midland Counties Branch brit. med. Assoc., 14. Nov. 1878. Brit. med. J. **1879 I**, 84f. (b) Ovarian dermoid cyst. Dem. Sitzg. roy. med. a. chir. Soc., 22. Mai 1883. Lancet **1883 I**, 907. (c) Dermoid cysts of the ovaries. Dem. Sitzg. Birmingham a. Midland Counties Branch brit. med. Assoc., 12. Dez. 1889. Brit. med. J. **1890 I**, 80. — TALBOT, R. B.: Large and small dermoid cysts in which fluid became solid. Dem. Sitzg. New York obstetr. Soc., 10. April 1900. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **42**, 111—113 (Disk.) (1900). — TANNEN, A.: Gynäkologisch-geburtshilfliche Mitteilungen. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Festschr., dem Direktor der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. HEINRICH FRITSCH bei Gelegenheit des 25jähr. Bestehens des Zentralblatts für Gynäkologie in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet von seinen Schülern, S. 82—96. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1902. — TANNENBAUM, LANUS: Über die bei

Dermoidzysten der Ovarien bedingten Komplikationen an Hand zweier Fälle. Diss. München 1923. — **TAPIE, JEAN, L. MOREL, A. LYON** et **F.-X. BERTRAND**: Suppuration éberthienne d'un kyste de l'ovaire au cours d'une fièvre typhoïde. Bull. Soc. méd. Hôp. Paris 45, 1184 bis 1189 (1929). Sitzg 18. Okt. 1929. — **TATE, WALTER**: Dermoid cyst of the ovary, removed by abdominal section five years after causing obstruction to labour. Trans. obstetr. Soc. Lond. 46, 344 (1904). Dem. Sitzg 2. Nov. 1904. — **TAVARÈS, AMANDIO**: Sur le contenu d'un téréatome kystique de l'ovaire. Sitzg Soc. anat. Paris, 3. April 1930. Ann. d'Anat. path. 7, 512—518 (1930). — **TAVEL, E.** and **OTTO LANZ**: Über die Ätiologie der Peritonitis. Ein Beitrag zur Lehre der Kontinuitäts-Infektionen und der Kontiguitätsentzündungen. Mitt. Klin. u. med. Inst. Schweiz, I. Reihe, H. 1, S. 1—179, 1893—94. (Fall 63.) — **TAYLOR, CHARLES JOSEPH GORDON**: Ovarian cyst complicating labour. Brit. med. J. 1924 II, 1043. — **TAYLOR, JAMES**: Hairs in the urine. Brit. med. J. 1883 II, 1190. — **TÉDENAT, ÉMILE**: (a) Rupture des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 2, 244—256 (Disk.) (1913). Sitzg Réun. obstétr. et gynéc. Montpellier, 5. Febr. 1913. (Fälle 5—8.) (b) Embryomes de l'ovaire. Gynéc. et Sem. gynéc. 30, 577—598 (1931). — **TELLER, WM. H.** and **FRANK B. BLOCK**: Bilateral dermoid cysts exhibiting a most unique form of torsion. Proc. path. Soc. Philad., N. s. 20, 29 (1917—18). Sitzg 14. Juni 1917. — **TERRIER, FELIX**: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire. — Ovariectomie. — Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 1, 194—197 (1875). Sitzg 17. Febr. 1875. (b) Remarques cliniques sur une cinquième série de 25 ovariectomies. Rev. de Chir. 7, 677—705 (1887). (Fall 113.) — **TERRILLON, O.**: Note sur une variété intéressante de kyste ovarique. Ann. Gynéc. et Obstétr. 25, 406—410 (1886). — **THAISZ, K.**: Dermoidzyste mit eigentümlichem Inhalt. Ung. med. Arch. 1936, Nr 2. Zbl. Path. 66, 7 (1936). — **THÉOPHILIDES, J.**: Quelques considérations sur les kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Montpellier 1898. — **THÉVENARD**: Kystes dermoïdes développés aux dépens, l'un de l'ovaire droit, l'autre de l'ovaire gauche. Bull. Soc. anat. Paris 67, 648 (Disk.) (1892). Sitzg 21. Okt. 1892. — **THOMAS, GILBERT J.** and **ERWIN W. EXLEY**: Case reports. J. of Urol. 23, 587—605 (Disk.) (1930). Dem. Sitzg Chicago urol. Soc., 28. Febr. 1929. (Fall 1: Dermoid cyst with openings into the urinary bladder, sigmoid, appendicial abscess and ileum, S. 587—590.) — **THOMAS, T. GAILLARD**: (a) Case of dermoid cyst of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 4. April 1876. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 9, 489f. (1876). (b) Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg New York med. a. surg. Soc., 27. Mai 1882. N. Y. med. J. a. obstetr. Rev. 36, 409 (1882). — **THOMPSON, WM. M.**: Dermoid cyst of the ovary complicating labor. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. Nov. 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 51, 87—91, Disk. 128f. (1905). — **THOMSON, H.**: (a) Klinische Mitteilungen. 1. Seltenerer Formen von Neubildungen der Ovarien. Petersburg. med. Wschr. 1895, 231—233. (Fall 2.) (b) Teratoma ovarii. Ž. Akuš. (russ.) 1904, H. 12. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1905, Rev. russ. med. Z., 17. — **THORN, WILHELM**: Einiges über Achsendrehung der Ovarientumoren. Festschr. Feier 50jähr. Jubil. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, S. 193—218. Wien: Alfred Hölder 1894. — **THORNTON, JOHN KNOWSLEY**: (a) Dermoid ovarian cysts. Trans. path. Soc. Lond. 25, 190—192 (1873—74). Sitzg 17. Febr. 1874. (b) Dermoid ovarian cyst. Trans. path. Soc. Lond. 27, 209—212 (1875—76). Dem. Sitzg 4. April 1876. (c) Dermoid cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. 23, 104 (Disk.) (1881). Dem. Sitzg 6. April 1881. (d) Dermoid ovarian tumour. Trans. obstetr. Soc. Lond. 24, 80f. (1882). Dem. Sitzg 5. April 1882. (e) Dermoid ovarian tumours. Med. Tim. 1883, 235f., 709f. (f) Dermoid cysts of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. 27, 46—48 (Disk.) (1885). Dem. Sitzg 4. Febr. 1885. (g) Malignant dermoid ovarian cyst. Trans. obstetr. Soc. Lond. 27, 194f. (1885). Dem. Sitzg 1. Juli 1885. (h) A case of removal of both ovaries during pregnancy. Trans. obstetr. Soc. Lond. 28, 41—47 (Disk.) (1886). Sitzg 3. Febr. 1886. (i) Rotation of ovarian tumors; its etiology, pathology, diagnosis and treatment. Amer. J. med. Sci. 96, 357—374 (1888). — **TERNY, A.**: Réaction de Brouha positive dans un cas de kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 22, 669—672 (Disk.) (1933). Sitzg Réun. obstétr. Lille, 31. Mai 1933. — **TIMOFEJEFF, A. I.**: Eine seltene Form von Dermoidzyste des Ovariums. Russk. Wratsch. 21, Nr 9, 347—349 u. Nr 10, 393f. (1914). Ref. Zbl. ges. Gynäk. 5, 18 (1914). — **TIMPANARO, OVIDIO**: Dermoides ovarico gigante. (Contributo clinico.) Clin. ostetr. 34, 443—452 (1932). — **TIPIAKOFF, M. V. V.**: Six observations de kystes dermoïdes de la cavité abdominale. Medicinskoje Obozrenije, Nov. 1898. Ref. Gynéc. 4, 67f. (1899). — **TISCHENDORF**: Dermoidzyste des linken Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Gynäk. Leipzig, 19. Nov. 1888. Zbl. Gynäk. 13, 211 (1889). — **TISON, E.**: (a) Kyste dermoïde (avec poils et dents) de l'ovaire droit chez une femme morte de tuberculose des poumons et des méninges. Bull. Soc. anat. Paris 63, 706—709 (1888). Sitzg 20. Juli 1888. (b) Péritonite aiguë par rupture d'un kyste dermoïde, chez une femme en couches; mort cinq jours et dix heures après l'accouchement. Bull. Soc. anat. Paris 67, 241—247 (Disk.) (1892). Sitzg 25. März 1892. — **TIXIER, L.**: Infection latente d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 21. Juni 1928. Lyon chir. 25, 769 (1928). — **TÖPFER, DOROTHEA**: Beobachtungen über die Geburt mißgebildeter Früchte bei Dermoidzysten der Ovarien. Diss. München 1927. — **TORGLER**: Stieltorsion eines Embryoma in



graviditate. Laparotomie, Heilung. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Kärntens Klagenfurt, 4. Mai 1903. Mschr. Geburtsh. **19**, 903 (1904). — TORRES, GOMEZ: Kyste dermique de l'ovaire gauche. Ovariectomie. Guérison. Traduction d'après le manuscrit, par le Dr. THÉVENOT. Ann. Gynéc. et Obstétr. **9**, 401—416 (1878). — TRAUNER, FRANZ: (a) Über Resorption von Zähnen in Ovarialdermoiden. Verh. Ges. dtsh. Naturf. 76. Verslg Breslau, Sept. 1904 II, 2. Hälfte, Abt. Zahnheilk., 454f. (b) Resorption an Zähnen von Ovarialdermoiden. Österr.-ung. Vjschr. Zahnheilk. **20**, 520—526 (1904). — TREUB, HECTOR: (a) Integrale Statistiek der groote operaties van 12 Mei 1896—12 Mei 1897. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 12. Mai 1897. Nederl. Tijdschr. Verloskde **8**, 169—201, 310 (1897). (S. 174.) (b) Cas rare de complication de l'accouchement par un kyste dermoïde. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, Jan.—April 1898. Ann. Gynéc. et Obstétr. **50**, 157f. (Disk.) (1898). (c) Een combinatie van een ovariaalfibroom, een follicel-cyste en een dermoid-cyste. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 10. Dez. 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde. **10**, 82 (1899). (d) Vaginale Ovariectomie am Ende der Schwangerschaft. Sitzg niederl. gynäk. Ges. Amsterdam, 26. Mai 1907. Zbl. Gynäk. **31**, 1448f. (Disk.) (1907). — TREUTINGER, J.: Dermoid im Netz bei beiderseitigen Dermoiden der Eierstöcke. Arch. Gynäk. **155**, 595—599 (1934). — TRÉVOUX, FRANÇOIS: Des tumeurs à tissus multiples. Diss. Lyon 1888. — TRIBUKAIT, CLEMENS: Ein Fall von Ovarialdermoid bei gleichzeitig bestehendem infantilem Habitus der Genitalorgane. Diss. Leipzig 1902. — TRIDONDANI, ENRICO: Note anatomiche ed eziologiche intorno a cisti dermoidi e cisti sierose insieme combinate. Ann. Ostetr. **25**, 409—425 (1903). — TRUFFI, GIUSEPPE: Cisti ovariche con torsione del peduncolo in gravidanza. Riv. Ostetr. **9**, 233—242 (1927). — TSCHIRMER, MAX: Zur Kasuistik der doppelseitigen Ovarialdermoide mit besonderer Berücksichtigung des mikroskopischen Befundes. Diss. Greifswald 1897. — TSUGE, MUNESADA: Dermoidkystom von einem abgesprengten dritten Ovarium ausgehend. Diss. München 1912. — TUMA, J.: Dermoidzyste mit eigentümlichem Inhalt. Rozhl. Chir. a Gynaek. (tschech.) **5**, Nr 3 (1927). Ref. Zbl. Gynäk. **53**, 2497f. (1929). — TURNESCO, D. et H. BULLIARD: Volumineux kyste complexe de l'ovaire et grossesse. Étude anatomopathologique. Bull. Soc. anat. Paris **90**, 643—649 (1920). Dem. Sitzg 4. Dez. 1920. — TUSSENBROEK, CATHARINE VAN: Een en ander over dermoid-cysten van het ovarium. Nederl. Tijdschr. Verloskde **2**, 165—178 (1890).

UHLRICH, PAUL: Hermaphrodisme gynandroïde compliqué d'une énorme hernie inguinale contenant au fond du sac un kyste dermoïde ovarien. Bull. Soc. anat. Paris **93**, 24—26 (1923). Sitzg 6. Jan. 1923. — ULESKO-STROGANOWA, KLAUDINE P.: (a) Dermoidzyste, in deren Wand man der Thyreoidea entsprechende Bildungen sehen konnte. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Petersburg, 11. Mai 1906. Ref. Mschr. Geburtsh. **31**, 243 (1910). (b) Über die lokale Verteidigungsreaktion des Organismus gegen verschiedene Reize und speziell über Fettresorption im Eierstock und im Netz. Mschr. Geburtsh. **31**, 275—291 (1910). — ULLMANN, RUDOLF: Kasuistische Mitteilungen. III. Eine Dermoidzyste des linken Ovariums von seltener Größe. Entfernung durch Laparotomie. — Heilung. Wien. med. Presse **1895**, 1422f. — UNVERRICHT, H.: Sarkomatöses Dermoid des Ovarium mit sekundärem Uterussarkom. Bresl. ärztl. Z. **1879**, 15—18.

VACCART, ALESSANDRO: Cisti dermoidi ovariche bilaterali. (Studio clinico ed anatomo-patologico). Fol. gynaec. (Genova) **3**, 345—456 (1910). — VALAT: Kyste multiloculaire de l'ovaire droit. — Une poche à structure et à contenu dermoïde. Bull. Soc. anat. Paris **62**, 454—457 (Disk.) (1887). Sitzg 24. Juni 1887. — VALLOIS, LÉON et GEORGES GERVAIS DE ROUVILLE: Kyste dermoïde compliquant la grossesse; opération césarienne et ablation du kyste. Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 84—86 (Disk.) (1925). Sitzg Réunion. obstétr. Montpellier, 10. Dez. 1924. — VAN DER ELST: Kyste dermoïde avec dégénérescence colloïde. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 2. Okt. 1920. Gynéc. et Obstétr. **2**, 380 (Disk.) (1920). — VAN DER LINDEN, O.: Un cas de kyste dermoïde bilatéral de l'ovaire. Bull. Soc. méd. Gand **70**, 75f. (1903—04). Sitzg 3. März 1903. — VAN DUYSSE, DANIEL: Kyste dermoïde (tératoïde) avec encéphale et œil rudimentaires, expulsé par le rectum pendant l'accouchement. Bull. Acad. Méd. Belg., IV. s. **9**, 583—609 (1895). Sitzg 27. April 1895. — VAN SANTVOORD, R.: Case of dermoid cyst of an undescended ovary. Med. News **40**, 69 (1882). — VANVERTS, J.: (a) Deux cas de kyste dermoïde de l'ovaire: 1° kyste bilatéral; 2° volumineux kyste développé chez une femme âgée. Bull. Soc. anat. Paris **71**, 642—648 (1896). Sitzg 16. Okt. 1896. (b) Ablation d'un kyste dermoïde de l'ovaire et résection partielle de l'autre ovaire; grossesse consécutive. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 722f. (1928). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 25. April 1928. (c) Kyste pédiculé du parovaire et kyste dermoïde de l'ovaire, chez une fillette. Bull. Soc. Obstétr. Paris **24**, 203f. (1935). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 20. Jan. 1935. — VARIOT: Kyste dermoïde de l'ovaire. — Ataxie locomotrice. Bull. Soc. anat. Paris **55**, 616f. (1880). Sitzg 3. Dez. 1880. — VATTER, GUSTAV: Beitrag zur Kasuistik und Kenntnis der Dermoidzysten. Diss. München 1901. (Fälle 11 u. 12.) — VAUTRIN, ALEXIS: (a) Les kystes dermoïdes du cul-de-sac vésico-utérin. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 21. Mai 1913. Gynéc. **17**, 549f. (1913). (b) Fibromes et tératomes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 162—166 (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 16. Febr. 1921. —

VAYSSIÈRE, E.: Kyste dermoïde et grossesse. Bull. Soc. Obstétr. Paris 10, 423f. (192 Soc. Obstétr. et Gynéc. Montpellier 18. Mai 1921. — VEIT, JOHANN: (a) Dermis des Ovarium, der dem Ovarium, das in seinem Inhalt erhalten war, gestielt aufsa Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Dez. 1886. Z. Geburtsh. 14, 24 (b) Disk. zu WINTER: Über die Operation bei perforierter Pyosalpinx. Sitzg Ges. u. Gynäk. Berlin, 28. Okt. 1892. Z. Geburtsh. 25, 352—366 (1893). (S. 364—366.) paar groote ovariaal-cystomen, bij éene patiente verwijderd. Een der tumore haren op de buitenvlakte. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 16. Okt. 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde 10, 52 (Disk.) (1899). — VELITS, DESIDERIUS v.: Eine Mamma in einer Ovarialgeschwulst. Virchows Arch. 107, 505—514 (1887). — VENOT, A.: Kystes dermoïdes multiples de la cavité abdominale. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Péd. Bordeaux, 27. Febr. 1912. J. Méd. Bordeaux 1912, 365f. — VERDELET: Kystes dermoïdes de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Obstétr., Gynéc. et Péd. Bordeaux, 23. Mai 1899. J. Méd. Bordeaux 29, 310f. (Disk.) (1899). — VIANA, O.: Sul curioso aspetto del contenuto di una cisti dermoïde torta sul peduncolo. Clin. ostetr. 33, 139—142 (1931). — VIGNARD, E.: Kyste dermoïde de l'ovaire droit. Bull. Soc. anat. Paris, 63, 288f. (1888). Dem. Sitzg 9. März 1888. — VILLAR, F.: Kyste dermoïde de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol., norm. et path. Bordeaux, 15. Mai 1905. J. Méd. Bordeaux 1905, 456f. (Disk.). — VILLARD et LABRY R.: À propos d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Difficultés du diagnostic et remarques radiographiques. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 7. Nov. 1928. Lyon méd. 143, 164, 185f. (1929). — VINCENT, E.: Kystes dermoïdes de l'ovaire; quelques considérations au point de vue du diagnostic et de la neurasthénie. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 16. Mai 1907. Lyon méd. 109, 155—158 (Disk.) (1907). — VINEBERG, HIRAM N.: Teratoma; twisted pedicle, with impaction in Douglas' cul-de-sac, simulating pelvic abscess of puerperal origin. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Nov. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 47, 97f. (1903). — VÖLKER, ERICH: Über multiple Embryome des Ovariums. Diss. Bonn 1905. — VOGELIUS, L. S.: Om ovariale dermoïder. Ugeskr. Laeg. (dän.) 1903, 601—614. — VOGT, EMIL: Über die Abschnürung von Ovarialtumoren. Z. Geburtsh. 86, 513—520 (1924). — VOIGTEL, F. G.: Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 3. Halle: Hemmerde & Schwetschke 1805. — VOOGT, DE: Het verband tusschen de schildklier en de vrouwelijke geslachtsdeelen. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 18. Mai 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde 10, 41—46 (Disk.) (1899). — Vos, J. J. TH.: Een dermoïd-kyste van het ovarium bij een 6-jarig Chineesch meisje. Dem. Sitzg Afd. Preanger, 11. Mai 1932. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indie 72 II, 1473 (1932).

WÄLLE, HULDREICH: Über die Perforation der Blase durch Dermoidkystome des Ovariums. Diss. Bern 1881. — WAGNER, CARL: Dermoid cyst of the ovary. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc. 21. Nov. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 47, 229f. (1903). — WAGNER, E.: Beiträge zu den Geschwülsten des Uterus. Arch. physiol. Heilk. 16, 247—258, 504—506 (1857). (I. Dermoidzyste mit Knorpeln, Knochen und Zähnen.) — WAGNER, G. A.: (a) Seltene Ovarialtumoren: 1. Dermoid mit Auswanderung des Fettes zwischen die Blätter der Ala vespertilionis. Dem. Sitzg wiss. Ges. dtsch. Ärzte Böhmen, 7. Juni 1918. Wien. klin. Wschr. 1918, 1024. (b) Vier Fälle von Spontanamputation von Tumoren. Dem. Sitzg Ver. dtsch. Ärzte Prag, 11. Juni 1920. Wien. klin. Wschr. 1920, 788. — WAGNER, VIKTOR: Über Ovarialtumoren ohne Stielverbindung zum Uterus. Mschr. Geburtsh. 43, 508—526 (1916). WÄHL, ED. v.: Mitteilungen aus der Dorpater chirurgischen Klinik. 2. Einige seltene Zufälle bei der Ovariectomie. Petersburg. med. Wschr. 1883, 69—71. — WAKELEY, CECIL P. G.: Ovarian teratomatous cysts occurring in children. Surg etc. 56, 692—695 (1933). — WALDEYER, WILHELM: Die epithelialen Eierstockgeschwülste, insbesondere die Kystome. Arch. Gynäk. 1, 252—316 (1870). — WALDO, RALPH: Dermoid cyst of the right ovary in a child of nine. Sitzg New York Acad. Med., 28. Mai 1908. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 58, 672f. (1908). — WALKER, JOHN F.: Rupture of a dermoid cyst during parturition. Brit. med. J. 1912 II, 1607f. — WALLGREN, AXEL: Ein Fall von Typhusinfektion einer Ovarialzyste. Arch. Gynäk. 59, 15—21 (1899). — WALLS, W. K.: A case of expulsion of a dermoid cyst per rectum during labour. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 19. Jan. 1900. Brit. med. J. 1900 I, 263. — WALTHER: Kystes dermoïdes des deux ovaires chez une femme ayant eu six grossesses. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III, s. 27, 313—315 (Disk.) (1901). Dem. Sitzg 20. März 1901. — WANNER: Zwei Ovarialembryome. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Düsseldorf, 4. Dez. 1905. Dtsch. med. Wschr. 1906, 324. — WARD, jr. G. GRAY: (a) Dermoid cyst complicating vaginal hysterectomy for complete prolapsus. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc. 10., März 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 47, 661f. (Disk.) (1903). (b) Dermoid cyst containing eleven teeth and a segment of the alveolar process. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc. 10. Dez. 1918. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 79, 281—283 (1919). — WARD, N. for PAGE: An ovarian cyst, containing hair and teeth. Trans. path. Soc. Lond. 1, 305f. (1847—48). Dem. Sitzg 15. Mai 1848. — WATSON, B. P.: (a) A dermoid tumour of the ovary with twisted pedicle, simulating a pelvic abscess. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 44, 44 (1923—24). Dem. Sitzg 12. Dez. 1923. (b) Dermoid

ovarian tumour and uterine fibroids. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Sess. 84, 45 (1924—25). Dem. Sitzg 10. Dez. 1924. — WEHOWSKI: Ovarialtumor, der besonders dadurch bemerkenswert erscheint, daß er gleichzeitig ein faustgroßes knolliges Karzinom, eine etwa gänseeigroße Dermoidzyste und eine frauenkopfgroße, außen und innen glattwandige Ovarialzyste enthält. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 24. Okt. 1905. Mschr. Geburtsh. 23, 142f. (Disk.) (1906). — WEIBEL, W.: Die klinische Stellung des Carcinoma corporis uteri. Arch. Gynäk. 100, 135—172 (1913). (S. 138f.) — WEINHOLD: Sectio caesarea wegen Dermoids. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Mai 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 347f. (1908). — WEINMANN, JOSEF: Histologische Befunde an Zähnen einer Dermoidzyste. 6. Verslg Verb. zahnärztl. Ver. Österreichs Wien, Dez. 1925. Vjschr. Zahnheilk. 43, 446—455 (1927). — WEISSWANGE: Carcinoma flexurae sigmoideae mit Dermoid und starken Darmverwachsungen, ein Myom vortäuschend. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 21. April 1910. Zbl. Gynäk. 35, 319—321 (1911). — WELLS, T. SPENCER: Die Krankheiten der Eierstöcke, ihre Diagnose und Behandlung. Übersetzt von Dr. PAUL GRENER. Leipzig: Wilhelm Engelmann 1874. — WELLS, T. SPENCER: On ovarian and uterine tumours. Their diagnosis and treatment. London: J. & A. Churchill 1882. (p. 35—43.) — WENNING, W. H.: Dermoid tumours of the ovary. Their clinical history. Sitzg Cincinnati obstetr. Soc., 14. Mai 1896. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 34, 695—699 (Disk.) (1896). — WERDER, X. O.: (a) Some clinical observations based upon one hundred and sixteen abdominal sections for ovarian tumors. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 38, 668—678 (1898). (b) Abdominal section during pregnancy, with report of six cases. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 49, 381—387 (1904). — WERTH, RICHARD: Über posttyphöse Eiterung in Ovarienzysten. Dtsch. med. Wschr. 1893, 489—491. — WERTHEM, ERNST: Ovarialtumor zystischer Natur. Dem. Sitzg geburts-gynäk. Ges. Wien, 10. April 1894. Zbl. Gynäk. 18, 679f. (1894). — WETTERGREN, CARL: Några blad ur min praktik. Kasuistik från Heijkensköldska sjukhuset i Arboga. Nord. med. Ark. (schwed.) 30, Festband af kamrater och lärjungar tillagnadt AXEL KEY. Förra Delen. Nr 4, 1—22. Senare Delen. Nr 38, 2—8 (1897). (Fall 3.) — WHEATON, S. W.: Bony girdle from a dermoid tumour. Trans. obstetr. Soc. Lond. 35, 4f. (1893). Dem. Sitzg 4. Jan. 1893. Report p. 41f. Sitzg 1. Febr. 1893. — WHITE, SINCLAIR: Dermoid of the ovary removed from a girl, aged 13, who had never menstruated. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 17. Febr. 1905. J. Obstetr. 7, 226f. (Disk.), (1905). — WHITEHOUSE, BECKWITH: The clinical aspects of ovarian tumours. 8. brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow, April 1931. Brit. J. Obstetr. 38, 264—279, Disk. 382—387 (1931). (p. 265f.) — WIEDER, HENRY S.: Dermoid cyst of the ovary. Proc. path. Soc. Philad. 31, 34f. (1910). Dem. Sitzg 9. Dez. 1910. — WIELAND: Kyste pileux de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 33, 4f. (Disk.) (Jan. 1858) (Dem.). — WIENER, GUSTAV: (a) Doppelseitige Dermoidzysten. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 21. Juni 1906. Mschr. Geburtsh. 26, 479 (1907). (b) Ein etwa gänseeigroßes mehrkammeriges Dermoid. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 24. Jan. 1907. Mschr. Geburtsh. 26, 851f. (1907). (c) Mehrkammerige Dermoidzyste des rechten Ovariums neben Gravidität im 2. Monat. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 11. März 1909. Mschr. Geburtsh. 30, 110 (1909); Zbl. Gynäk. 33, 877 (1909). — WIENER, SOLOMON: (a) Prolonged amenorrhoea with bilateral ovarian dermoid cysts. Sitzg New York obstetr. Soc., 13. Mai 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 68, 683—685, Disk. 762f. (1913). (b) A study of the complications of ovarian tumors. Sitzg New York obstetr. Soc., 13. April 1915. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 72, 1—36 (1915). — WILKE, WALTER: Amenorrhoe infolge spontaner Kontinuitätstrennung des Corpus uteri von der Cervix, kombiniert mit spontaner Amputation eines Dermoids durch Stieltorsion. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Festschrift, dem Direktor der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. HEINRICH FRITSCH bei Gelegenheit des 25jähr. Bestehens des Zentralblatts für Gynäkologie in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet von seinen Schülern. Leipzig: Breitkopf & Härtel, S. 36—41, 1902. — WILLIAMS, JOHN: Dermoid cyst of the ovary; myxomatous growth of the peritoneum. Trans. obstetr. Soc. Lond. 24, 93—98 (1882). Dem. Sitzg 3. Mai 1882. — WILLIAMS, W. ROGER: Heterotopic teeth and their significance with special reference to the intra-abdominal group. J. Obstetr. 41, 721—738 (1934). — WILLIAMSON, HERBERT: Section of the wall of an ovarian dermoid showing giant cells. Trans. obstetr. Soc. Lond. 46, 299—301 (1904). Dem. Sitzg 5. Okt. 1904. — WILMS, MAX: (a) Über die Dermoidzysten und Teratome mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide der Ovarien. Dtsch. Arch. klin. Med. 55, 289—396 (1895). (b) Rudimentäre Parasiten und embryoide Tumoren der Geschlechtsdrüsen. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 69. Verslg Braunschweig, September 1897 II, 2. Hälfte, Abt. f. allgem. Path. u. path. Anat. S. 13—17 (Disk.). (c) Ovarial-embryome (Dermoide und Teratome). AUGUST MARTINS Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke, S. 576—614. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (d) Die Mischgeschwülste. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (e) Multiple Embryome des Ovarium. Mschr. Geburtsh. 9, 585—591 (1899). (f) Eine Bemerkung zu der Arbeit des Herrn Dr. S. W.

BANDLER, Zur Entstehung der Dermoidzysten. Arch. Gynäk. **61**, 203f. (1900). — WILSON, THOMAS: Cyst of ovary filled with rounded balls. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynacc. Sect. **6II**, 275—280 (1912—13). Report p. 280. Sitzg 1. Mai 1913. — WINCKEL, FRA Lehrbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl. (S. 635—638, 645f., 652.) Leipzig: S Hirzel 1890. — WINTERITZ, A.: 11 éves léang tengelycsavarórást Stenvedett ovarialis tertomája. Budapesti Orvosegyesület, 25 Jänner. Orv. Hetil. (ung.) 1899, Nr 6. Ref. Jber. Geburtsh. **16**, 359 (1902). — WITTHAUER, K.: I. Primäres Tubenkarzinom. — II. Seltene Ovarialmischgeschwulst. Mschr. Geburtsh. **12**, 615—621 (1900). — WLADIMIRSKY, J.: Dermoidzysten mit Kugeln. Beiträge zu Problemen der Gynäkologie und des Karzinoms. Festschr. zum 70. Geburtstag u. 50jähr. Doktorjubiläum Hofrat Dr. A. THEILHABER in München, S. 167—170. (Ohne Jahr.) Pilger & Co. — WOHLLAIB, ADALBERT: Die Erblichkeit der Dermoidzysten des Ovariums. Diss. München 1922. — WOLFE, SAMUEL A.: Two rare ovarian tumors. Adenofibroma, and dermoid cyst associated with multiple ovarian fibromata. Amer. J. Obstetr. **13**, 16—23 (1927). (Fall 2.) — WOLFF, ALFRED: (a) Anatomischer Beitrag zur Kenntnis der malignen Dermoide. Mschr. Geburtsh. **34**, 178—189 (1911). (b) Beiträge zur feineren Struktur der Ganglienzellen in Ovarialdermoiden. Beitr. Geburtsh. **16**, 342—350 (1911). (c) Seltene Verbreitungswege des resorbierten Dermoidinhalts. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 15. Verslg Halle a. S., Mai 1913 **II**, 371f. (Dem.). — WOODMAN, G. S.: Obstruction of the pelvic colon by the pedicle of an ovarian cyst. Brit. med. J. **1922 I**, 14. — WOLTRING, HERMAN: Ovarialtumoren en hunne behandeling in de vrouwenkliniek der Amsterdamsche Universiteit. (Van Juni 1896 — April 1907.) Diss. Amsterdam 1909. — WULKOW, FELIX: Über einen Fall von multiplen Embryomen des Ovariums. Diss. Marburg 1901. — WUNDERLI, HEINRICH: Über bakteriologisch nachgewiesene Infektion von Ovarialzysten. Bruns' Beitr. **26**, 715—796 (1900).

YAMASAKI, M.: Beitrag zur Ätiologie der Ovarialdermoide und zur Kenntnis der darin vorkommenden Haare. Mitteilung eines Falles von Dermoid mit weißen Haaren. Mschr. Geburtsh. **33**, 63—76 (1911). — YOUNG, JAMES: Dermoid cyst of ovary removed from patient five weeks pregnant. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **38**, 44 (1912—13). Dem. Sitzg 11. Dez. 1912.

ZEYNEK, RICHARD v.: Über das Fett der Dermoidzysten. Hoppe-Seylers Z. **23**, 40—54 (1897). — ZEYNEK, R. v. und F. AMESSEDER: Untersuchung des Fetts aus Ovarial-Dermoidzysten. Prag. med. Wschr. **1913**, 535f. — ZSCHAU, L.: Einige seltenere chirurgische Erkrankungen im Kindesalter. Klin. Wschr. **1922**, 1311f. (Fälle 1 u. 2). — ZWEIFEL, PAUL: Die Gefahren der Punktion von Ovarialkystomen. Zbl. Gynäk. **7**, 105—108 (1883). — ZWIRNER, HANS HERMANN PAUL: Ovarientumor und Gravidität. Diss. Jena 1930.

### Die Eierstockskröpfe.

ADOLF, SIMONA: Über Struma ovarii. Arch. Gynäk. **108**, 657—677 (1918). — AISENSTADT, ISA: Über Struma ovarii colloides. Diss. Gießen 1913. — AKEN, ELISABETH T. VAN: Een geval van struma ovarii (teratoma strumosum thyreoideum). Nederl. Tijdschr. Geneesk. **53I**, 920—926 (1909). — ALTHABE, ALBERTO y DOMINGO COLILLAS: (a) Struma ovarii. Rev. argent. Obstetr. **13**, 101—110 (1929). (b) Struma ovarii. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 669 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 11. Juli 1929. — ANSPACH, BROOKE M.: (a) Ovarian dermoid containing thyroid-gland tissue. Proc. path. Soc. Philad., N. s. **6**, 207 (1902—03). Sitzg 28. Mai 1903. (b) The present conception of dermoid cysts of the ovary, with the report of a case of teratoma strumosum thyreoideale ovarii. Proc. path. Soc. Philad., N. s. **6**, 209—217 (1902—03). Sitzg 11. Juni 1903.

BALDWIN, L. G.: Report of ovarian tumor, the size of a fetal head, composed of thyroid tissue. Sitzg New York obstetr. Soc., 13. April 1915. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **72**, 328—330 (Disk.) (1915). — BARSIECK, WILHELM: Ein Beitrag zur Kasuistik der Struma ovarii. Diss. München 1913. — BATISWEILER, J.: (a) Zwei Fälle von Struma ovarii cystica. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 3. April 1925. Zbl. Gynäk. **49**, 2776 (1925). (b) Über die Struma ovarii cysticum. Orv. Hetil. (ung.) **1925**, Nr 28. Ref. Zbl. Gynäk. **50**, 3108 (1926). — BAUER, ERWIN: Über die sogenannte Struma ovarii. Ein Beitrag zur Histogenese der Ovarialkystome. Z. Geburtsh. **75**, 617—652 (1914). — BAZALA, VLADIMIR: Struma ovarii. Bratislav. lék. Listy **15**, 93—99 (1935). Ref. Z. Krebsforsch. **42**, 208 (1935). BELL, R. HAMILTON: On the appearance of thyroid-like structures in ovarian cysts. Trans. obstetr. Soc. Lond. **47**, 242—248 (1905). Sitzg 7. Juni 1905. Report p. 297. Sitzg 5. Juli 1905; J. Obstetr. **8**, 92—96 (1905). — BOXER, SIEGFRIED: Demonstration dreier Fälle von Struma ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 8. März 1910. Zbl. Gynäk. **35**, 31f. (1911). — BUA, CALLISTO: Sullo struma dell'ovaio. Ann. Ostetr. **44**, 521—541 (1922).

CURTIS, ARTHUR H.: Ovarian tumor containing thyroid tissue. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 20. Mai 1921. Surg. etc. **34**, 281 (1922).

DANIEL, CONSTANTIN și AUREL A. BABES: (a) Strumă ovariană. Dem. Sitzg Soc. Gynec. București, 3. Febr. 1929. Gynecol. (rum.) 6, 79f. (Disk.) (1929—30). (b) Despre gușa ovariană. Gynecol. (rum.) 7, 241, 243—250 (1930—31). — DAVIDSON, A. H.: Ovarian teratoma. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynaec. roy. Acad. Med. Ireland, 2. Dez. 1927. Brit. med. J. 1927 II, 1188 (Disk.). — DINGELS, HEINRICH: Über das anatomische und klinische Verhalten der Struma thyroidea ovarii. Diss. Bonn 1912.

EVERSMANN, J.: Beitrag zur Lehre von der Struma ovarii colloides. Arch. Gynäk. 76, 101—111 (1905).

FIEBACH, MARTINA: Ein Fall von Struma ovarii. Beitr. path. Anat. 51, 648—654 (1911). FORSELL, W.: Ett fall af ovarialdermoid med thyroideaväfnad. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk. Göteborg, 31. Mai 1913. Hygiea (Stockh.) 75, 1396—1401 (1913). — FRANK, ROBERT TILDEN: A case of struma ovarii. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 60, 433—438 (1909). — FRANKEL, JESSE M. and MAX LEDERER: Report of three cases of struma ovarii. Amer. J. Obstetr. 16, 367—372 (1928). — FRANKL, OSKAR: (a) Teratoma ovarii malignum strumosum. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. März 1912. Zbl. Gynäk. 36, 1761—1763 (Disk.) (1912). (b) Zur Kenntnis der strumösen Teratoblastome des Ovariums. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. u. Ärzte, 85. Verslg Wien, Sept. 1913 II, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk. 545f. (c) Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. W. LIEPMANNS Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde, Gynäkologie und Geburtshilfe für den praktischen Arzt. Leipzig: F. C. W. Vogel 1914. (d) Struma ovarii bei Granulosazelltumor. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 4. Nov. 1930. Zbl. Gynäk. 55, 21—26, 445f. (1931). (e) Struma ovarii. Zbl. Gynäk. 58, 2706—2710 (1934).

GENNER, GOTTFRIED: Über Inkarceration von Tumoren im kleinen Becken. Diss. Greifswald 1922. — GIANNETTASIO, NICOLA: Contributo alla conoscenza dello struma ovarico colloideo. Riforma med. 1914, 38—47, 68—73. — GLOCKNER, ADOLF: (a) Über ein fast ausschließlich aus Schilddrüsengewebe bestehendes Ovarialteratom. Zbl. Gynäk. 27, 790—792 (1903). (b) Zur Frage der Dauerresultate der Ovariectomie. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 350—355. — GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Ein neuer Typus einer kleinzystischen bösartigen Eierstockgeschwulst. Arch. Gynäk. 59, 676—698 (1899). (b) Faustgroßer, maligner Ovarialtumor von bisher noch nicht beschriebener Typus. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 478—480 (Dem.). (c) Über das Folliculoma malignum ovarii. Sitzg Berl. med. Ges. 11. Juni 1902. Berl. klin. Wschr. 1902, 607—610. Disk. 618—621.

HAGGAG, HAFIS: Über die Kombination von Schilddrüsenstruma und Pseudomuzinkystom des Eierstocks unter dem Gesichtspunkt ihrer Entstehung. Virchows Arch. 264, 686—696 (1927). — HEINSEN, HEINZ-ADOLF: Zur Frage der Herkunft und Histogenese der Struma ovarii. Virchows Arch. 284, 234—248 (1932); Diss. Göttingen 1933.

KAFKA, VIKTOR: Zur Kenntnis der Struma colloides ovarii. Arch. Gynäk. 114, 587—600 (1921). — KATSURADA, F.: Zur Lehre von den sogenannten Dermoidzysten oder Embryomen des Eierstocks. Beitr. path. Anat. 30, 179—214 (1901). — KLEINE, H. O.: Die sogenannte Struma ovarii. Arch. Gynäk. 158, 62—75 (1934). — KÖRNER, JOHANNES: (a) Zur Frage der Struma ovarica. Mschr. Geburtsh. 68, 264—267 (1925). (b) Einige Geschwulstprobleme an Hand seltener Tumoren (Melanoma urethrae, Struma ovarii carcinomatosa, Pseudomyxoma peritonei u. a.). Zbl. Gynäk. 51, 834—841 (1927). — KOVÁCS, FRANZ: Über die Schilddrüsengeschwulst des Ovariums. Arch. Gynäk. 122, 766—777 (1924). — KRETSCHMAR, KARL: (a) Eine seltene kleinzystische maligne Eierstockgeschwulst. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 9. Verslg Gießen, Mai 1901, 459f. (b) Über Struma ovarii. Mschr. Geburtsh. 19, 389—410, 546—568 (1904). (c) Disk. zu MAX NEU, 1911. S. 252f.

LANZ, OTTO: Operative Behandlung der Leberzirrhose. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 1902, 553—557. — LAZARESCU, GR. et PANTZU-LAZARESCU: Un cas de goitre ovarien. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 18, 466—472 (Disk.) (1929). Sitzg Soc. Anat. Étude Canc. Bucarest, 14. Juni 1929. — LECÈNE, P.: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire; présence de glande thyroïde dans la paroi du kyste. Bull. Soc. anat. Paris 77, 485f. (1902). Dem. Sitzg 16. Mai 1902. (b) Sur la présence de tissu thyroïdien dans la paroi des kystes dermoïdes de l'ovaire. Ann. Gynec. et Obstetr. 61, 14—22 (1904). — LINDQUIST, L. och O. FORSELL: Fall af struma thyroidea ovarii. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk. Göteborg, 31. Mai 1913. Hygiea (Stockh.) 75, 1388—1401 (Disk.) (1913). — LOCHRANE, C. D.: Struma ovarii. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 26, 1427—1429 (1933). Dem. Sitzg 19. Mai 1933. — LYDAY, RUSSELL O.: Ovarian thyroid tissue tumor. Amer. J. Surg., N. s. 25, 89f. (1934).

MACLEOD, DOUGLAS H.: Struma ovarii (thyro-dermoid). A note on the teratomatous origin. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 25 II, 1386—1391 (1931—32). Dem. Sitzg 15. April 1932. — MANASSE, TONI: Über Struma ovarii. Diss. Berlin 1928. — MASSON, JAMES C. and SELMA C. MUELLER: Ovarian tumors of thyroid tissue. Surg. etc. 56, 931 bis 938 (1933). — MATHIAS, ERNST: Dermoid des Ovariums mit Entwicklung von Struma-

gewebe. Dem. 10. Verslg südostdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau, Febr. 1932. Zbl. Gynäk. **56**, 1308f. (Disk.) (1932). — MEINERT: Seltener Ovarialtumoren. — Multilokuläres, honigwabenartiges Kystom des linken Ovariums von 1½ kg bei einer 54-jährigen Bäuerin. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 8. Dez. 1896. Zbl. Gynäk. **21**, 173 (1897). — MEYER, ROBERT: (a) Über Struma ovarii colloides. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. März u. 8. Mai 1903. Z. Geburtsh. **49**, 538f., Disk. 541—548 (1903). (b) Struma ovarii colloides. Virchows Arch. **173**, 538—552 (1903). (c) Zur Kenntnis der normalen und abnormen embryonalen Gewebeeinschlüsse und ihrer pathologischen Bedeutung. Z. Geburtsh. **71**, 221—320 (1912). (Fälle 295 u. 296.) — MOENCH, GERHARD L.: (a) Über Struma ovarii. Z. Geburtsh. **77**, 301—328 (1915). (b) Thyroid tissue tumors of the ovary. With the report of an apparently toxic case. Surg. etc. **49**, 150—159 (1929). (c) Über die Frage der Histogenese und der Funktion der Struma ovarii. Z. Geburtsh. **95**, 459—464 (1929). — MOHR, L.: Intraligamentärer Ovarialtumor: Dermoid, Struma ovarii. Metastasen in Leber und Zwerchfell. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 11. Juni 1912. Mschr. Geburtsh. **36**, 366f., Disk. 369f. (1912). — MOMIGLIANO, E.: Sull'istogenesi degli strumi ovarici. Riv. ital. Ginec. **3**, 457—474 (1924—25). — MORGEN, MAXIMILIAN: Über Struma thyreoidea ovarii papillaris und die Frage der Funktion der ovariellen Schilddrüsenstrumen. Virchows Arch. **249**, 217—242 (1924). — MÜGLICH: Struma ovarii. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 29. Juni 1912. Mschr. Geburtsh. **36**, 376 (1912). (Nur Titel!).

NEU, MAX: Struma ovarii. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Heidelberg, 21. Mai 1911. Mschr. Geburtsh. **34**, 251—253 (Disk.) (1911). — NORRIS, CHARLES C.: Teratoma strumosum thyreoideale ovarii. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **60**, 985—993 (1909).

OPTZ, ERICH: Dermoidzyste. Dem. Sitzg niederrhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Düsseldorf, 31. Mai 1908. Mschr. Geburtsh. **29**, 938f. (1909). — OUTERBRIDGE, GEORGE W.: Thyroid-tissue tumors of the ovary. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. Okt. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **68**, 1032—1052 (1913), Disk. **69**, 498 (1914).

PARODI, ARTURO: (a) Un caso di teratoma strumoso tiroideo dell'ovaio. Congr. sanit. degli Ospedali Galliera, 31. Mai 1921. Pathologica (Genova) **14**, 529—533, 572 bis 578, 608—615, 727—732 (1922). (b) Nuovo contributo alla conoscenza del teratoma strumoso tiroideo dell'ovaio. Pathologica (Genova) **21**, 414—418 (1929). — PICK, LUDWIG: (a) Beitrag zur Geschwulstlehre: Über Struma thyreoidea aberrata ovarii. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 23. April 1902. Dtsch. Med.-Ztg **1902**, Nr 35; Disk. Berl. klin. Wschr. **1902**, 442f. (b) Disk. zu SIGMUND GOTTSCHALK, 1902. S. 618—621. (c) Ein weiterer Beitrag zur Lehre von den Schilddrüsenstrumen des Eierstockes. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 16. Verslg Berlin, Mai 1920 II, 178 (Dem.). — PLATOU, ERVIND: Struma thyreoidea ovarii. Norsk Mag. Laegevidensk. **77**, 514—518 (1916). — PLOUCHU et GAUDON: (a) Kyste dermoïde de l'ovaire à contenu thyroïdien. Césarienne suivie d'ovariotomie. Bull. Soc. Obstétr. Paris **12**, 134f. (Disk.) (1922). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Lyon, 5. März 1923. (b) Deux cas de kyste dermoïde de l'ovaire. Présence de dents et de tissu thyroïdien. Dem. Sitzg Soc. Méd. et Sci. méd. Lyon, 21. März 1923. Lyon méd. **132**, 1009—1011 (1923). — PLAUT, ALFRED: (a) Struma of ovary. Verslg Amer. Assoc. Pathologists a. Bacteriologists. New York, April 1930. Arch. of Path. **10**, 161—163 (1930). (b) Acetonitrilversuche und Kaulquappenversuche mit Struma ovarii. Klin. Wschr. **1931**, 1803—1808. (c) Ovarian struma: A morphologic, pharmacologic, and biologic examination. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Mai 1932. Amer. J. Obstetr. **25**, 351—360 (Disk.), 452 (1933). — POLANO, OSKAR: (a) Über Kropfbildung im Eierstock, ein Beitrag zur Lehre von den embryonalen Tumoren. Sitzg physik.-med. Ges. Würzburg, 3. Dez. 1903. Münch. med. Wschr. **1904**, 45. (b) Über Pseudoendotheliome des Eierstocks. Z. Geburtsh. **51**, 1—41 (1904). — POLI, GINO: Un caso di struma ovarii. Nota clinica. Ann. Ostetr. **32 I**, 230—238 (1910). — POLLOSSON, AUGUSTE et HENRI VIOLET: Kyste dermoïde de l'ovaire contenant du tissu thyroïdien. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 25. Okt. 1905. Lyon méd. **105**, 769—771 (1905). — PRÖSCHER, FREDERICK and JOHN A. RODDY: Teratoma strumosum thyreoideale ovarii. Amer. J. obstetr. a. Dis. Women **61**, 619—644 (1910).

RIBBERT, HUGO: Geschwulstlehre, 2. Aufl. Bonn: F. Cohen 1914. — ROSENSTEIN, MORITZ: Dermoid und Teratom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 29. April 1913. Mschr. Geburtsh. **38**, 108—110 (Disk.) (1913) (Fall 2); Zbl. Gynäk. **37**, 1264f. (Disk.) (1913). (Fall 2.)

SAMPAIO, GASTÃO: Um caso de „struma ovarico“. Rev. Gynec. (port.) **25**, 423—426 (1931). — SCHAUTA, FRIEDRICH: Demonstration eines Falles von Struma ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. Febr. 1911. Zbl. Gynäk. **35**, 898—900 (Disk.) (1911). — SCHÜCKELE, GUSTAV: Beitrag zur Herkunft cystischer Gebilde der Ovarien. (Adenoma pseudomucinosum; Struma cystica ovarii.) Beitr. Geburtsh. **16**, 130—143 (1911). — SCHUPPER, GUSTAV FERDINAND: Beitrag zur Kasuistik der Struma ovarii. Diss. Bonn 1907. — SHAPIRO, PHILLIP F.: Metastasis of thyroid tissue to abdominal organs with special case report of a struma ovarii metastasizing to the omentum. Ann. Surg. **92**, 1031—1042 (1930). — SITZLER, OSCAR: Über Struma ovarii. Diss. Heidelberg 1913. —

STEFANCSIK, Sz.: Eine mit freiem Auge kaum sichtbare Eierstockgeschwulst von ungewöhnlicher histologischer Struktur (Teratoma ovarii strumosum). Zbl. Gynäk. 54, 2263—2268 (1930). — SWANTON, J. HUTCHINSON: Thyroid cystoma of ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 22, 244—251 (1906—07). Sitzg 8. Nov. 1906; J. Obstetr. 11, 92 (1907). — SZULCZEWSKI, BRONISLAW: Kritischer Beitrag zur Lehre von der sogenannten Struma ovarii. Diss. Würzburg 1904.

TAVEL, E.: Hétérotopie thyroïdienne. Arch. prov. de Chir. 13, 257—269 (1904). — THALER, HANS: Röntgenbestrahlte Struma ovarii. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Juni 1923. Zbl. Gynäk. 47, 1787 (1923). — TRAPL, GEORG: Zur Kenntnis der Struma ovarii. Z. Geburtsh. 70, 192—200 (1912). — TRETTENERO, M.: (a) Sullo struma ovarico. Ateneo parm. 2, 13—28 (1930). (b) Sullo struma ovarico. Riv. ital. Ginec. 12, 184—200 (1931).

ULESKO-STROGANOWA, KLAUDINE P.: (a) Tumeur colloïde de l'ovaire avec éléments thyroïdiens. Dem. Sitzg Soc. Gynéc. et Obstétr. Pétersbourg, 22. April 1904. Rev. Gynéc. 8, 1063f. (Disk.) (1904). (b) Struma ovarii. Ž. Akuš. (russ.) 1904, 12. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1905, Rev. Russ. med. Z., 17; Mschr. Geburtsh. 22, 503—514 (1905).

VAGEDES: Ein Fall von Struma ovarii. Sitzg med. Ges. Gießen, 7. Juni 1904. Dtsch. med. Wschr. 1904, 1595. — VELITS, DESIDERIUS, v.: Über die Dauererfolge der Ovariectomie. (Nebst eingehender histologischer und klinischer Deutung einiger bösartiger sowie zweifelhafter Geschwulstformen.) Arch. Gynäk. 79, 523—604 (1906). (S. 549—554.) — VILLATA, GIOVANNI: Due casi di struma ovarico. Cancro 3, 151—155 (1932).

WALTHARD, M.: Über Struma colloïdes cystica im Ovarium. Z. Geburtsh. 50, 567—580 (1903). — WERTH, G.: Beitrag zur Pathologie und Klinik der Struma ovarii. Zbl. Gynäk. 52, 2944—2957 (1928). — WULKOW, FELIX: Über einen Fall von multiplen Embryomen des Ovariums. Diss. Marburg 1901.

### Die Schleim epithelgewächse des Eierstockes.

ALBERTIN: Kyste mucoïde de l'ovaire gauche rompu. Généralisation à l'appendice du processus néoplasique. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 1. Juli 1909. Lyon méd. 113, 793—796 (Disk.) (1909). — ALBRECHT, HANS: (a) Total vereitertes pseudomuzinöses Riesenkestom. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 20. Nov. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 485 (Disk.) (1914). (b) Multilokuläres, glanduläres Kystom mit Ruptur, welche mehrere Wochen vor Operation eingetreten war und zu hochgradigem (10 lt fassenden) Aszites geführt hatte. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 18. Dez. 1924. Mschr. Geburtsh. 70, 341 (1925). — AMANN jr., JOSEF ALBERT: Kleine Ruptur eines pseudomuzinösen multilokulären Kystoms, Därme mit Pseudomuzinmassen bedeckt und stark injiziert. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März 1910. Mschr. Geburtsh. 32, 505 (1910); Zbl. Gynäk. 34, 1597 (1910). — ANDRES, KARL: Pseudomuzinkystom des linken Ovariums mit sarkomatöser Wanddegeneration. Diss. Heidelberg 1919. — ANUFREB, A. A.: Zur Kasuistik der großen pseudomuzinösen Ovarialkystadenome. Russk. Wratsch 1906, Nr 31. Ref. Zbl. Gynäk. 31, 1528 (1907). — ARNOULD: Kyste mucoïde uniloculaire de l'ovaire pesant 17 kg, 100. Bull. Soc. Obstétr. Paris 10, 459f. (1921). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Bordeaux, 28. Juni 1921. — ASKANAZY, MAX: Un cas mortel de kystome pseudomuzineux de l'ovaire avec un syndrome bizarre. Dem. Sitzg Soc. Méd. Genève, 24. Jan. 1929. Rev. méd. Suisse rom. 49, 778f. (1929). — ATLEE, WASHINGTON L.: Ovarian dropsy cured by the long abdominal incision in 1701. By Robt. Houstoun. Amer. J. med. Sci., N. s. 17, 534—536 (1849). — AUDRY, CH.: Des récidives hystériques et tardives des kystes de l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr. 34, 161—167 (1890).

BEATSON: Specimens illustrative of ovarian disease. Dem. Sitzg Glasgow path. a. clin. Soc., 12. Dez. 1887. Glasgow med. J. 29, 76—79 (1888). — BÉGOUIN, P. et F. PAPIN: Présentation d'un volumineux kyste de l'ovaire pesant 15 kilogrammes. Bull. Soc. Obstétr. Paris 10, 351f. (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Bordeaux, 26. April 1921. — BELCHER, JOHN: A remarkable Case of a Gentlewoman who died of a Hydrops ovarii in the thirty-third Year of her Age, after having been tapped 57 times. Philosoph. Trans. (from the year 1719, to the year 1733) abridged, and disposed under general heads, Vol. 7, Part 3, S. 544—546. 1734. — BELL, F. MCKELVEY: Rupture of large multilocular ovarian cyst. Sitzg Alumni Assoc. New York City Hosp. 16. Mai 1923. J. amer. med. Assoc. 81, 92f. (1923). — BERNHARD, OSCAR: Chirurgische Mitteilungen aus meiner Praxis. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 21, 590—598 (1891). (Fall 3.) — BEYEA, HENRY D.: A case of multilocular pseudomucinous cyst-adenoma of the right ovary associated with pronounced symptoms of diabetes. Operation, with recovery, followed by the disappearance of the sugar from the urine and of the diabetic symptoms. Sitzg Sect. Gynec. College Physic. Philad., 21. Dez. 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 41, 145—165 (Disk.), 210f. (1900); Philad. med. J. 5, 222—226 (1900). — BLAS, DE: Due casi di tumore cistico dell'ovaio. Conversazioni ostetrico-ginecologiche di Genova, 25. Nov. 1910. Ann. Ostetr. 32 II, 915f. (1910). (Fall 2.) — BÖTTCHER, ARTHUR: Beobachtungen über die Entwicklung multiloculärer Eierstockscysten. Virchows Arch. 49, 297—347 (1869). —

BRANDBERG, RUDOLF: A case of a papillary, pseudomucinous ovarian cyst with metastasis of the spleen. *Acta obstetr. scand.* (Stockh.) **12**, 22—31 (1932). — BRASCHKE, GEORG EUGEN PAUL: Die Resultate der Ovariectomien bei Parovarialzysten, gut- und bösartigen Ovarialtumoren. Diss. Breslau 1921. — BREISKY, AUGUST: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 28. März 1879. Prag. med. Wschr. **1879**, 211. (b) Kasuistische Mitteilungen. Sitzg. Ver. dtsh. Ärzte Prag, 4. Juli 1879. Prag. med. Wschr. **1879**, 281—283. (Fall 7.) — BRIDDON, CHARLES K.: Cases in abdominal surgery, with considerations as to the causes of death. *Med. Rec.* **24**, 393—397 (1883). (Fall 1.) — BRIDE, JOHN WEBSTER: Tumour of the abdominal scar following ovariectomy. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 24. Okt. 1930. *Brit. med. J.* **1930 II**, 910 (Disk.); *J. Obstetr.* **38**, 468—470 (Disk.) (1931). — BRIELE, GEORG VAN DER: Sectio caesarea und Ovariectomie wegen eingekeilten Ovarialtumors. *Zbl. Gynäk.* **27**, 133—136 (1903). — BROUN, LE ROY: Pseudomucinous papillary adenoma of both ovaries. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Dez. 1907. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **57**, 409—411 (1908). — BYFORD, HENRY T.: Proliferating ovarian cystoma. Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 17. Dez. 1886. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **20**, 309f. (1887).

CHAVANNAZ, G.: Un cas de myxo-épithéliome papillaire de l'ovaire avec ascite gélatineuse. *J. Méd. Bordeaux* **1905**, 253f. — CIMORONI: Sui cistomi dell'ovario. 3. Congr. Soc. ital. Pat. Rom., April 1905. *Arch. ital. Ginec.* **8 II**, 190—192 (1905). — CLEVELAND, CLEMENT: Multilocular cyst of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 3. März 1891. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **24**, 608f. (1891). — CONDAMIN, FRANÇOIS et WILLIAM BRUNAT: De la rupture intrapéritonéale des kystes de l'ovaire. *Lyon méd.* **144**, 225 (1929). (Fall 2.) — CORNIL, V.: Examen de deux kystes ovariques. *Bull. Soc. anat. Paris* **79**, 357—359 (1904). Dem. Sitzg 29. April 1904. — CORNIL, V. et M. PÉRAIRE: Salpingite chronique double avec maladie kystique des ovaires. — Hystérectomie abdominale sus-vaginale. — Guérison. — Examen histologique. — Relation clinique. *Bull. Soc. anat. Paris* **81**, 727—730 (1906). Sitzg 21. Dez. 1906. — CORNIL, V. et RANVIER: Manuel d'histologie pathologique, 2. Aufl., Tome 2, S. 688—693. Paris: Baillière et Cie. 1882. — CROLY: Specimen of multilocular ovarian cyst. Dem. Sitzg obst. Soc. Dublin, 13. Mai 1876. *Obstetr. J. Great Britain a. Ireland* **4**, 542f. (Disk.) (1876—77). — CROOM, JOHN HALLIDAY: Glycosuria complicating an ovarian tumour and ovariectomy. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **11**, 476—484 (1895—96). Sitzg 14. Nov. 1895. — CROSEN, ROBERT J. and SAMUEL D. SOULE: Successful removal of a seventy-five-pound ovarian cyst. *Amer. J. Obstetr.* **28**, 603—605 (1934). — CURLING: Multilocular ovarian cyst of very large size; ovariectomy; fatal result. *Lancet* **1861 I**, 36. — CURRIER, ANDREW F.: Removal of the uterus in connection with a multilocular ovarian cystoma. *N. Y. med. J. a. obstetr. Rev.* **35**, 254—257 (1882). — CZEMPIN, ALEX.: Ein großes multilokuläres Kystom des rechten Ovarium, von einer 52jährigen Frau stammend. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Nov. 1893. *Z. Geburtsh.* **28**, 172f. (1894).

DAVY, HENRY and ARTHUR C. ROPER: A case of ovarian tumour complicated by tuberculous peritonitis; operation; death from toxæmia. *Lancet* **1901 I**, 1684f. — DECIO, CESARE: Cisti ovarica o peritonite tubercolare? *Clin. ostetr.* **33**, 768—774 (1931). — DESCOMES, PRERRE: Tumeur ovarienne double géante. *Bull. Soc. nat. Chir.*, III. s. **63**, 993f. (1927). Dem. Sitzg 29. Juni 1927. — DÖRFELER, HERMANN: Schwierigkeiten in der ätiologischen Deutung eines gallertbildenden Pseudomuzinkystoms nach vorherigem Gallertcarcinom des Colon ascendens. *Brunns' Beitr.* **142**, 265—271 (1928). — DORAN, ALBAN, H. G.: Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament. London: Smith, Elder & Co. 1884. — DOUGAL, DANIEL: (a) A case of intestinal carcinoma associated with large ovarian cysts. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 13. Dez. 1929. *J. Obstetr.* **37**, 404 (Disk.) (1930). (b) Ruptured pseudo-myxomatous cyst complicating pregnancy and labour. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. Okt. 1933. *J. Obstetr.* **41**, 142f. (Disk.) (1934). — DRENNAN, L. M.: Pseudomucinous cystadenoma — a case report. United Fruit Company. *Med. Dep.* **18**, 219—221 (1929). — DRIESSEN: Kystoma ovarii multiloculare. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 15. Dez. 1907. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **18**, 113f. (1908). — DÜHRSSSEN, ALFRED: Demonstration einer 20pfündigen, samt den tuberkulösen Tuben durch vaginale Laparotomie entfernten Eierstocksgeschwulst. *Verh. dtsh. Ges. Chir.*, 26. Verslg Berlin, April **1897 I**, 157—159. — DUFFIN, EDWARD WILLSON: History of a successful case of ovariectomy. With a description of the morbid anatomy of the sac by ROBERT LEE. *Med.-chir. Trans.* **34**, 1—9 (1851). Sitzg 12. Nov. 1851.

EICHWALD jun., E.: Die Kolloidentartung der Eierstöcke. Ein monographischer Versuch. Würzburg. *med. Z.* **5**, 270—276 (1864). — EMMET, J. D.: Removal of a multilocular ovarian cyst, involving a secondary laparotomy; a novel method of facilitating abdominal drainage. Sitzg New York obstetr. Soc., 15. März 1892. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **25**, 835—838 (Disk.) (1892). — ETHERIDGE, JAMES H.: Multilocular cysts of ovary. Sitzg gynec. Soc. Chicago, 20. Febr. 1891. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **24**, 868f. (Disk.) (1891).



- FABIAN, FRITZ: Pseudomuzinöse und seröse Ovarial-Kystome. Diss. Breslau 1917. — FERRONI, ERSILIO: Contributo allo studio dei liquori cistici dell'ovaio. Ricerche chimiche e sperimentali. Ann. Ostetr. 22, 305—385, 439—515 (1900). — FIOLE, J.: Suppuration atypique dans un kyste Wolfien. Bull. Soc. Obstétr. Paris 24, 578—580 (1935). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Marseille, 12. Febr. 1935. — FLAISCHLEN, NICOLAUS CÁSAR: Venenerweiterung bei Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Nov. 1908. Z. Geburtsh. 64, 388f. (1909). — FLEISCHER, RICHARD: Ein Fall von geplatzttem Ovarialkystom, der Aszites und Malignität vortäuschte. Diss. Erlangen 1916. — FLÖSSNER, O.: Beiträge zur Biochemie menschlicher Körperflüssigkeiten. II. Untersuchungen über Ovarialkystomflüssigkeiten. Z. Biol. 91, 291—296 (1931). — FÖRSTER, AUGUST: Handbuch der pathologischen Anatomie, 2. Aufl., Bd. 1. Leipzig: Voß 1865. — FORSSNER, HJALMAR: Fall af kystadenoma i ovarium accessorium. Sitzg obstetr.-gynæk. Sekt. sv. Läk.sällsk., 15. Dez. 1911. Hygiea (Stockh.) 74 I, 463—465 (1912). — FOX, WILSON: On the origin, structure, and mode of development of the cystic tumours of the ovary. Med.-chir. Trans. 47, 227—287 (1864). Sitzg 28. Juni 1864. — FRANK, ROBERT TILDEN: Unusual gynecological conditions: Their diagnosis and treatment. Surg. Clin. N. Amer. 13 I, 271—294 (1933). (p. 273f.) — FRANKL, OSKAR u. EMANUEL KLAFTEN: Über das Fibroma ovarii adenocysticum. (Mit Bemerkungen über BRENNER-Tumoren.) Zbl. Gynäk. 58, 2656—2663 (1934). — FRIEDRICH, FR. THEODOR: Über Gallert- oder Colloidgeschwülste. Götting. Stud., 1. Abt.: mathem. u. naturwiss. Abh. 1847, 1—84. — FROMME, F.: Dauererfolge der Ovariectomie der Frauenklinik in Halle. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 389—396. — FUCHS, HANS: Doppelseitige Ovariectomie in der Schwangerschaft. Dem. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Danzig, 1. Febr. 1913. Mschr. Geburtsh. 37, 525—527 (Disk.) (1913). — FURBER, R. I.: Large ovarian cyst in a girl aged fifteen years. Med. J. Austral. 1927 II, 683f.
- GIBSON, GORDON: An unusually large ovarian cyst. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Jan. 1933. Amer. J. Obstetr. 26, 264—267 (1933). — GILLETTE: Kyste multiloculaire du ligament large droit. — Gastrotomie. — Mort. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 3, 246—252 (Disk.) (1877). Sitzg 4. April 1877. — GLEISS: Linksseitige Ovarialzyste. Dem. Sitzg biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg, 10. Nov. 1908. Berl. klin. Wschr. 1908, 2120; Münch. med. Wschr. 1909, 207. — GLOCKNER, ADOLF: (a) Kolossales, reines, solides Adenom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 21. März 1904. Zbl. Gynäk. 28, 701f. (1904). (b) Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 75, 49—164 (1905). — GÖNNER, ALFRED: Ein Beitrag zur chemischen Diagnose der Ovarialflüssigkeiten. Z. Geburtsh. 10, 103—111 (1884). — GOODALL, J. R.: The origin of epithelial tumours of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 13 II, 63—95 (Disk.) (1919—20). Sitzg 5. Febr. 1920. — GOSOPATH, EWALD: Über ein großes, 20 Jahre bestehendes Ovarialkystom. Aszites seit 2 Jahren (erfolgreiche Operation). Diss. München 1924. — GOTTSCHALK, SIGMUND: Zur Histogenese der dickgallertigen Ovarialkystome. Gleichzeitig ein Beitrag zur Entstehung und Behandlung des postoperativen Ileus. Arch. Gynäk. 65, 581—595 (1902). — GROSS: Doppelseitige multilokuläre Ovarialkystome mit Uterusmyom. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 30. Mai 1913. Prag. med. Wschr. 1913, 573.
- HAERLIN, J.: Über Paralbumin. Chem. Zbl. N. F. 7, 884—886 (1862). — HAGGAG, HAFIS: Über die Kombination von Schilddrüsenstruma und Pseudomuzinkystom des Eierstockes unter dem Gesichtspunkt ihrer Entstehung. Virchows Arch. 264, 686—696 (1927). — HAMMARSTEN, OLOF: (a) Metalbumin und Paralbumin. Ein Beitrag zur Chemie der Kystomflüssigkeiten. Hoppe-Seylers Z. 6, 194—226 (1882). (b) Studien über Muzin und muzinähnliche Substanzen. Pflügers Arch. 36, 373—456 (1885). — HAUPTMANN, HANS: Ovarialtumoren ungewöhnlicher Größe. Dem. Sitzg schles. Ges. vaterländ. Kultur, med. Sekt., 3. März 1933. Med. Klin. 1933, 793, 1714f. — HAYARE, S. S.: A large ovarian cyst. Indian med. Gaz. 70, 30 (1935). — HEIL: Großes Kolloidkystom mit Stieldrehung. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 20. Okt. 1906. Mschr. Geburtsh. 25, 116 (1907). — HEIM, KONRAD: Die Frage nach dem Ursprung der endometrioiden Heterotopien beim geschlechtsreifen Weibe. Berlin: S. Karger 1929. (Fall 9.) — HEINSIUS, F.: Zur Frage der Rezidive der Pseudomuzinkystome. Gynäk. Rdsch. 2, 429—435 (1908). — HERRMANN, EDMUND: Über ein mit einem Kystoma pseudomucinosum kombiniertes Teratom eines akzessorischen Ovariums. Z. Geburtsh. 44, 217—237 (1901). — HODGSON, ROBERT HUGH: A case of multilocular ovarian tumour. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 11, 329—331 (1895—96). Dem. Sitzg 10. Okt. 1895. — HORMOKL: Kystoma ovarii sinistri. Ovariectomie mit extraperitonealer Stielbehandlung. — Heilung. Bericht der K. K. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung in Wien vom Jahre 1887. Wien 1888. Verlag der Anstalt. (III. Ärztliche Beobachtungen, physiologische und therapeutische Versuche, Krankengeschichten und Operationen. Bericht der gynäkologischen Abteilung, Fall 6, S. 376f.) — HORSTÄTTER, R.: Zur Frage nach dem Vorkommen des primären Oberflächenpapilloms, zugleich ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft und Form der zystischen Fibroadenome des Ovariums. Arch. Gynäk. 110, 1—102 (1918—19).

(S. 75f.) — HOUSTON, ROBERT: A Dropsy in the left Ovary of a Woman, aged 58; cured by a large Incision made in the Side of the Abdomen. Philosoph. Trans. (from the year 1719, to the year 1733) abridged, and disposed under general heads, Vol. 7, Part 3, S. 541—543. 1734. — HUPPERT, KARL HUGO: Über den Nachweis des Paralbumins. Sitzg Ver. dtshc. Ärzte Prag, 24. März 1876. Prag. med. Wschr. 1876, 321—330, Disk. 315f.

JACKSON: Enormous ovarian disease. Sitzg Boston Soc. med. Improv., 23. Okt. 1848. Amer. J. med. Sci., N. s. 17, 33 (1849). — JASIŃSKI: Ein multilokuläres Kystom des linken Eierstockes isochron extirpiert mit einem Pyovarium dextrum. Sitzg ärztl. Ges. Lodz (ohne Datum). Czasopismo lek. 1899, 29. Ref. Mschr. Geburtsh. 12, 626 (1900). — JOSEPHSON, C. D.: Beitrag zur Indikation und Technik der gynäkologischen Laparotomien auf der Basis von 143 während der Jahre 1897—1900 ausgeführten Operationen. Nord. med. Ark. (schwed.) 34 I, Kir., Nr 13, 1—57 (1901).

KACHEL, MALLY: Zur Prognose der Ovarialtumoren. Alte und neue Gynäkologie. Herrn Geheimrat Professor Dr. FRANZ RITTER VON WINCKEL zur Feier seines 70. Geburtstages überreicht von den Ärzten der kgl. gynäkologischen Universitäts-Poliklinik im Reisingerianum zu München. Herausgeg. von Professor Dr. GUSTAV KLEIN. S. 113—137. München: J. F. Lehmann 1907. — KERMAUNER, FRITZ: Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. WALTER STÖCKELS Handbuch der Gynäkologie. Dritte, völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage des Handbuches der Gynäkologie von J. VEIT, Bd. 7, S. 1—557. München: J. F. Bergmann 1932. (S. 215—257.) — KILLIAN, H. F.: Einige Bemerkungen über Eierstock-Colloid und dessen Behandlung. (Als Nachtrag zu dem vorstehenden Aufsätze des Herrn Dr. PAGENSTECHER über denselben Gegenstand.) Rhein. Mschr. prakt. Ärzte 3, 80—95 (1849). — KIMURA, S.: A woman with many tumors. 20. Verslg Kinki gynec. Soc. Osaka, Nov. 1927. Jap. J. Obstetr. 10, 56 (1927). — KITAI, IKUHACHI: Über einen Fall von Adenomyosis corporis uteri aus dem heterotopen Epithel eines mit dem Uterus verwachsenen Pseudomuzinkystoms. Arch. Gynäk. 126, 527—540 (1925). — KLEBS, EDWIN: Die Veränderungen der Geschlechtsorgane. Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1, 2. Abt., S. 718—992. Berlin: August Hirschwald 1876. — KNOOP, CARLOS: Photographien von 2 Riesen-Ovarialkystomen. Disk. zu LUDWIG GUMMERT: Hydronephrose. Dem. Sitzg niederrhein.-westf. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. (ohne Ortsangabe), 3. Febr. 1907. Mschr. Geburtsh. 28, 464f. (1908). — KOENIG, RENÉ: Énorme kystadénome ovarique. Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Genf, 5. Juli 1913. Gynaec. helvet. 14 (Frühlingsausg.), 7f. (1913—14). — KÖRVER, WILLY: Über die Erfolge der Ovariectomien an der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn. Diss. Bonn 1904. (Fälle 51 u. 54.) — KOHLER, H.: Über gutartige Ovarialtumoren jenseits des Klimakteriums. Münch. med. Wschr. 1928, 1204f. — KOSTELEZKY, THEODOR: Über die Malignität der Ovarialkystome. Diss. Tübingen 1899. — KOVÁTS, ISTVÁN: Operiertes Cystoma ovarii pseudomucinosum von 58 kg Gewicht. Magy. Nögyógy. 2, 231—233 (1933). Ref. Ber. Gynäk. 26, 525 (1934). — KRUG, FLORIAN: Multilocular colloid cysts of both ovaries, of the appendix vermiformis, and of the omentum. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 3. Nov. 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 1484 (1891). — KUGE, K.: Über die Knochenkörper in den pseudomuzinösen Ovarialkystomen. Mitt. Path. (Sendai) 2, 41—63 (1923—26). — KWOROSTANSKY, P.: Zur Ätiologie der epithelialen Eierstockgeschwülste und Teratome. Arch. Gynäk. 57, 1—25 (1899).

LAHM, WILHELM: (a) Pseudomuzinöses Kystom. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Okt. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 96 (1914). (b) Zur Histogenese der Pseudomuzinkystome des Ovariums. Beitr. Geburtsh. 19, 261—274 (1914). (c) Ein pigmentiertes Pseudomuzinkystom unter der Diagnose Melanosarkom des Ovariums. Ovarialzyste oder Aszites? Dtsch. med. Wschr. 1924, 579f. — LANDAU, LEOPOLD: Zum klinischen Verhalten des Epithelioma chorioectodermale. Sitzg Berl. med. Ges., 3. Febr. 1904. Berl. klin. Wschr. 1904, 162—166, Disk. 176—178. — LANDWEHR, HERM. AD.: Über Muzin, Metalbumin und Paralbumin. Hoppe-Seylers Z. 8, 114—121 (1883—84). — LAPEYRE, J.-L. et MENDEZ-LLAMAZAS: Kyste de l'ovaire énorme et adhérent. Bull. Soc. Obstétr. Paris 23, 133—135 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Febr. 1934. Rapport de DOUAY. — LAROYENNE et BOUGET: Greffe épithéliale intrapariétale au niveau d'une cicatrice de laparotomie pour ovariotomie. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 6. März 1912. Lyon méd. 118, 1327—1330 (1912); Gynéc. 16, 429—431 (1912). — LEATHES, J. B.: Beiträge zur Chemie der Ovarialmukoide. Arch. f. exper. Path. 43, 245—256 (1899—1900). — LECÈNE, P. et H. BIERRY: Démonstration de la présence de sucrase dans la paroi des kystes mucoïdes de l'ovaire. Note présentée par WIDAL. C. r. Acad. Sci. Paris 177, 222—224 (1923). Sitzg 16. Juli 1923. — LÉO: Ruptures spontanées, multiples et totales des poches d'un kyste multiloculaire de l'ovaire, à contenu gélatiniforme. Bull. Soc. anat. Paris 77, 451f. (1902). Dem. Sitzg 2. Mai 1902. — LEPIERRE, CHARLES: Mucine nouvelle extraite d'un kyste ovarien. Note présentée par ARM. GAUTIER. C. r. Acad. Sci. Paris 126, 1661—1664 (1898). Sitzg 6. Juni 1898. — LIPPMANN, KURT: Über den Pigmentgehalt von Pseudomuzinkystomen. Diss. Freiburg i. Br. 1924. — LOELE, W.:  $\alpha$ -Naphtholperoxydasen in den Epithelien eines

Ovarialkystoms. Zugleich ein Beitrag zur histologischen Systemfärbung. *Virchows Arch.* **292**, 135—150 (1934). — LÜCKE, A. u. EDWIN KLEBS: Beitrag zur Ovariectomie und zur Kenntnis der Abdominalgeschwülste. *Virchows Arch.* **41**, 1—14 (1867). (Fall 1.)

MACNAUGHTON-JONES, H.: Notes on case of large pseudo-mucinous cystoma. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **22**, 117f. (1906—07). Dem. Sitzg 14. Juni 1906. — MAISS, KARL: (a) Übermannskopfigroßes Pseudomuzinkystom mit einer kindskopfgroßen Parovarialzyste der linken Seite. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 22. Mai 1906. Mschr. Geburtsh. **24**, 240 (1906). (b) Über einen Fall von Riesenovarialzyste. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Juni 1926. Zbl. Gynäk. **50**, 3420 (1926); Mschr. Geburtsh. **75**, 219 (1927). — MARTIN, EDUARD: Zwei Fälle von Ovariectomie mit glücklichem Ausgange. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 14. Dez. 1869. Berl. Beitr. Geburtsh. **1**, Sitzgs-Ber. 37—43 (1870). — MARTIN, HENRI: Über einen Fall von Cystoma ovarii multiloculare pseudomucinosum mit breiter (durch Druckatrophie bedingter) Perforation in Blase und Rectum und mit fistulösen Durchbrüchen in Ileum und Flexura sigmoidea. Mschr. Geburtsh. **22**, 785—804 (1905). — MASSON, JAMES C. and ROBERT A. HAMRICK: Pseudomucinous cystadenoma. Analysis of thirty cases in which the cysts were not ruptured before operation. *Surg. etc.* **50**, 752—756 (1930). — MAYER, GEORGE A.: Cystadenoma of the ovary, with report of cases. Sitzg New Orleans gynec. a. obstetr. Soc., 19. Nov. 1925. *Amer. J. Obstetr.* **11**, 383—387, Disk. 421f. (1926). — MAZET: Kystes de l'ovaire bilatéraux chez une jeune femme. Indications opératoires. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 7. Jan. 1914. *Lyon méd.* **122**, 419 (1914). — MÉHU, C.: Analyse du liquide des kystes ovariques. *Arch. gén. Méd.*, VI. s. **14**, 524—533 (1869). — MENNE: Doppelseitige Dermoidzysten eines 20jährigen Mädchens. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr, wiss. Abt., 17. Okt. 1911. Berl. klin. Wschr. **1911**, 2231. — MÉRUEL: Sur un cas de sigmo-périsigmoidite tuberculeuse chronique et sténosante coïncidant avec un énorme kyste ovarique. Accidents d'occlusion aiguë. Rapport de Ed. SCHWARTZ. *Bull. Soc. Chir. Paris*, III. s. **34**, 109, 1118—1122 (1908). Sitzg 4. Nov. 1908. — MEYER, ROBERT: Ein teilweise in der Uterussubstanz gelegenes multilokuläres Ovarialkystom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 29. Juni 1906. *Z. Geburtsh.* **58**, 530f. (1906). — MINNE et LOUIS GERNEZ: Trois cas de kyste de l'ovaire chez l'enfant. Sitzg Soc. Méd. Nord, März 1931. *Presse méd.* **1931** I, 528. — MITJUKOFF, KATHARINA: Über das Paramuzin. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Eiweißsubstanzen der Ovarialkystome.) *Arch. Gynäk.* **49**, 278—303 (1895). — MOHR, L.: Isolierte Metastase in den Bauchdecken nach Ovariectomie wegen multilokulärem Kystoma pseudomucinosum des Ovars vor 1½ Jahren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 11. Juni 1912. Mschr. Geburtsh. **36**, 367, Disk. 369—371 (1912). — MOURGUE-MOLINES, ED. et ANDRÉ GUIBAL: L'hétérorécidive des kystes de l'ovaire. *Gynéc. et Sem. gynéc.* **23**, 153—182 (1924). — MURRAY, HERBERT LEITH: Suppuration in a pseudomucinous cyst. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 28. Jan. 1927. *J. Obstetr.* **34**, 656—658 (Disk.) (1927).

NAKAYAMA, S.: Disturbance of menstruation due to ovarian papilloma. *Jap. J. Obstetr.* **13**, 50—53 (1930). — NICHOLSON, G. W.: Über lokale Destruktion und multiple Lungenmetastasen beim Pseudomuzinkystom des Eierstockes. Mit einem Zusatz: Zur Kritik der primären Lungenadenome. Von L. PICK. *Z. Geburtsh.* **64**, 252—276 (1909). — NOEGGERATH, E.: (a) The relation of diseases of ovarian blood-vessels to ovarian cysts. Sitzg New York obstetr. Soc., 18. Nov. 1879. *N. Y. med. J.* **31**, 70f. (1880). (b) The diseases of blood-vessels of the ovary in relation to the genesis of ovarian cysts. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **13**, 1—17 (1880). — NYSTRÖM, GUNNAR: Die Neubildungen der Eierstöcke in ihren Beziehungen zu den Lebensäußerungen der Generationsorgane. *Mitt. gynäk. Klin. Engström* **8**, 281—389 (1911). (S. 375f.)

OBOLENSKY, S.: Über das Paralbumin. *Pflügers Arch.* **4**, 346—349 (1871). — ØRUM, H. P.: Kemiske Studier over Ovariecystevaedsker med saerligt Hensyn til den diagnostiske Punktur. Diss. Kopenhagen 1884. — OETTINGEN, KARLJOHANN v.: Zur Frage der Infektion von Ovarialzysten mit Typhusbazillen. *Zbl. Gynäk.* **54**, 71—76 (1930). — ORTZ, ERICH: (a) Serie von gynäkologischen Präparaten. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. Nov. 1898. *Z. Geburtsh.* **40**, 331—334 (1899). (Fall 1.) (b) Spätes Rezidiv eines Ovarialtumors. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Juni 1899. *Z. Geburtsh.* **42**, 173—176 (1900). (c) Serie von Präparaten. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Okt. 1899. *Z. Geburtsh.* **42**, 188f. (1900). (Fall 1.) — ORLOW, W. N.: Zur Kasuistik der Fälle von Entzündung und Eiterung der Pseudomuzinzysten in der Nachgeburtsperiode und ihre Folgen. *Russk. Wratsch.* **1906**, Nr 29. *Ref. Zbl. Gynäk.* **31**, 1528 (1907). — ORRÙ, MICHELE: Rottura di cisti ovarica. Rilievi clinico-diagnostici. *Clin. ostetr.* **35**, 332—338 (1933).

PAGENSTRECHER, C.: Colloid des Eierstocks, nebst einigen allgemeinen Bemerkungen über die gallertigen Exsudate. *Rhein. Mschr. prakt. Ärzte* **3**, 65—80 (1849). — PANAS: (a) Kyste de l'ovaire, compliqué d'ascite et d'un corps fibreux sous-péritonéal de l'utérus. — Ovariectomie avec excision du corps fibreux. Guérison. *Bull. Soc. Chir. Paris*, II. s. **12**, 111—119 (Disk.) (1871). Dem. Sitzg 14. Juni 1871. (b) Kystes des deux ovaires. — Ovario-

tomie double. Mort. Bull. Soc. Chir. Paris, II. s. 12, 151—157 (Disk.) (1871). Sitzg 26. Juli 1871. — PANZER, THEODOR: Über das Eierstockkolloid. Hoppe-Seylers Z. 28, 363—381 (1899). — PEASLEE, E. RANDOLPH: (a) Case of ovarian dropsy, with remarks. Amer. J. med. Sci., N. s. 17, 374—378 (1849). (b) Successful case of double ovariectomy — one hundred and thirty-five injections made into the peritoneal cavity during seventy-eight days. Amer. J. med. Sci., N. s. 48, 47—57 (1864). — PÉRAIRE, M. et V. CORNIL: Kyste glandulaire de l'ovaire droit avec ascite. — Ablation. — Guérison. — Examen histologique. Bull. Soc. anat. Paris 81, 590—592 (1906). Sitzg 19. Okt. 1906. — PÉRY, MANGÉ et BOURSIER: Rupture spontanée dans la cavité péritonéale d'un kyste de l'ovaire chez une femme enceinte de 5 mois. Bull. Soc. Obstétr. Paris 16, 454f. (Disk.) (1927). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 24. Febr. 1927. — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: Über die Pseudomuzine der zystischen Ovariengeschwülste. Beiträge zur Lehre vom Paralbumin und zur pathologischen Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. 38, 407—492 (1890). — PILLAI, M. K.: A case of large ovarian cyst in a young woman. Indian med. Gaz. 62, 88f. (1927). — POLLOSSON, AUGUSTE et HENRI VIOLET: Kyste de l'ovaire mucoïde rompu dans le péritoine; extirpation; pas de drainage. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 11. März 1909. Lyon méd. 112, 1023f. (1909). — POMPE VAN MEERDERVOORT, N. J. F.: Integrale statistiek der groote operaties van 1 Januari 1903—1 Januari 1904. Nederl. Tijdschr. Verloskde 16, 204—239 (1905). (Fall 1.) — PORTES, H. et P. ISIDOR: Un cas d'adénomyome de l'ovaire d'origine wolffienne. Sitzg Soc. anat. Paris, 3. Mai 1934. Ann. d'Anat. path. 11, 528—532 (Disk.) (1934).

RANKIN, FRED W. and JOSEPH M. DONALD: Ectopic pseudomucinous cystadenoma of the ovary. Surg. Clin. N. Amer. 12 II, 911—913 (1932). — RAVANO, ALBERTO: Beitrag zur Häufigkeit der malignen Ovarialtumoren. Gynäk. Rdsch. 2, 249—259 (1908). — REEB, MAURICE: Développement d'un kyste pseudomucineux sur un ovaire réséqué 22 ans auparavant pour kyste pseudomucineux; remarques à propos du diagnostic différentiel entre une ascite et un kyste de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 24, 113—116 (1935). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 3. Nov. 1934. — RINDFLEISCH, EDUARD: Lehrbuch der pathologischen Gewebelehre mit Einschluß einer pathologischen Anatomie in kurzgefaßten Krankheitsbildern, 5. Aufl. Leipzig: Wilhelm Engelmann 1878. — ROKITANSKY, CARL: Über den Gallertkrebs, mit Hinblick auf die gutartigen Gallertgeschwülste. Z. Ges. Ärzte Wien 9 I, 97—134 (1853). (S. 121ff.) — ROSENSTEIN, MORITZ: (a) Cystadenoma pseudomucinosum ovarii sin. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 23. Nov. 1909. Mschr. Geburtsh. 31, 259f. (1910). (b) Demonstrationen. c) (Stielgedrehtes) pseudomuzinöses Kystadenom von Kindskopfgröße. d) Über mannskopfgroßer, zystischer Tumor (linksseitig, um 540° nach rechts gedreht). Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau. 14. Mai 1912. Mschr. Geburtsh. 36, 253f., Disk. 257 (1912); Zbl. Gynäk. 36, 1341, Disk. 1342f. (1912). — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE, J. MADON et ANDRÉ GUIBAL: Double ovariectomie. — Kyste mucoïde tordu de l'ovaire gauche. — Ovaire droit microkystique. Sitzg. Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 21. März 1924. Gynéc. et Sem. gynéc. 23, 553 (1924). — RÜBSAMEN, W.: Über die Veränderung des Situs der Brustorgane durch Riesenovarialtumoren. Erste Mitteilung. Z. Geburtsh. 69, 647—655 (1911).

SÄNGER: Großes zystomatöses Ovarium mit reifenden Follikeln. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Leipzig, 21. Juli 1879. Dtsch. med. Wschr. 1879, 674. — SARAZIN: Kystes multiloculaires gélatineux, sessiles des deux ovaires. — Ovariectomie. — Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 2, 868—874 (1876). Sitzg 20. Dez. 1876. — SCHERER, J.: (a) Paralbumin, ein neuer Eiweißkörper. Verh. physik.-med. Ges. Würzburg 2, 214—216 (Disk.) (1852). Sitzg 10. Mai 1851. (b) Metalbumin, ein weiterer, zur Albuminfamilie gehöriger Stoff in der Flüssigkeit des Hydrops ovarii. Verh. physik.-med. Ges. Würzburg 2, 278—281 (1852). Sitzg 12. Juli 1851. — SCHICKELE, GUSTAV: Beitrag zur Herkunft cystischer Gebilde der Ovarien. (Adenoma pseudomucinosum; Struma cystica ovarii.) Beitr. Geburtsh. 16, 130—143 (1911). — SCHRAMM, J.: Zwei Ovariectomien. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 13. Nov. 1890. Zbl. Gynäk. 15, 94f. (Disk.) (1891). (Fall 2.) — SCHRÖDER, HANS: (a) Über das Vorkommen von Follikelanlagen in Neubildungen. Ein Beitrag zur Entstehung der Eierstockgeschwülste. Arch. Gynäk. 64, 193—236 (1901). (b) Über das spätere Schicksal von Implantationen und zurückgelassenen Tumorresten nach Ovariectomien. Z. Geburtsh. 54, 19—56 (1905). — SCHULTZE-HEUBACH, HANS-JOACHIM: Über ein in die Milz metastasierendes Pseudomuzinkystom der Ovarien. Diss. Bonn 1921. — SCHWARZ, TH.: Príspevok k malignité pseudomucinových kystomov ovarialnych. Bratislav. lék. Listy 11, 46—48, 197—207 (1931). Ref. Amer. J. Canc. 16, 668 (1932). — SEMB, OSCAR: Om de papillaere ovarialkystomer. Norsk Mag. Laegevidensk. Reihe 4, 11, Tillaegs-H., 1—109 (Okt. 1896). (Fälle 8 u. 9.) — SERGEANT, E. L.: Three cases of ovarian cyst. China med. J. 43, 925—927 (1929). — SHAW, WILFRED: (a) A case of bilateral lutein cysts complicating uterine fibro-myomata. J. Obstetr. 34, 772—778 (1927). (b) The pathology of ovarian tumours. J. Obstetr. 39, 13—30, 234—266 (1932). (S. 25, 246—248, 249.) — SIMON, STEFAN: Zur Bewertung der Strahlenwirkung bei papillären Ovarialtumoren.

Strahlenther. 46, 444—468 (1933). (Fall 6.) — SINÉTY, DE et MALASSEZ: Tumeur kystique de l'ovaire; examen micrographique. Bull. Soc. anat. Paris 51, 540—542 (1876). Sitzg 28. Juli 1876. — SMITH, A. LAPHORN: Large gelatinous tumor of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 54, 401—403 (1906). — SMYTHE, A. C. BUTLER: On a case of ovariectomy at the age of sixty-one. Multilocular cystic tumour of the right ovary; removal; recovery. Lancet 1883 I, 272f. — SOULIGOUX: Kyste multiloculaire de l'ovaire, déversant son liquide dans la cavité péritonéale. Évacuation par ponctions répétées de 683 litres de liquide. Opération. Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 34, 1100—1102 (1908). Dem. Sitzg 28. Okt. 1908. — SPIEGELBERG, OTTO: Acht neue Ovariectomien (VII.—XIV.) Arch. Gynäk. 1, 68—83 (1870). — STEIGBÜGEL, MAX: Ein Fall von Typhusvereiterung einer Ovarialcyste. Diss. Heidelberg 1930. — STOKES, J. ERNEST: Large parovarian cyst associated with a large ovarian cyst of the same side — twisted pedicle. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 41, 165—170 (1900).

TACHIBANA, T.: (a) The ferment in the cyst-fluid of the ovary. Part I. Amylase. Jap. J. Obstetr. 10, 13—26 (1927). (b) Ferments in cyst-fluid of ovary. Part II. Lipase. Jap. J. Obstetr. 11, 100—111 (1928). (c) Ferments in secretion of ovarian cysts. Part III. Maltase. Jap. J. Obstetr. 12, 50—56 (1929). (d) Investigation of ferments in the secretion of ovarian cysts. (Report IV.) Trypsin. Jap. J. Obstetr. 12, 182—189 (1929). (e) Investigation of ferments in the secretion of ovarian cysts. (Report V.) Invertase and lactase. Jap. J. Obstetr. 12, 190—199 (1929). — TACHIBANA, T. and M. ABE: Investigation of ferments in the secretion of ovarian cysts. (Report VI.) Pepsine, and ferments decomposing glycocoll and asparagin. Jap. J. Obstetr. 12, 200—213 (1929). — TANNEN, A.: Gynäkologisch-geburtshilfliche Mitteilungen. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Festschrift, dem Direktor der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. HEINRICH FRITSCH, bei Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Zentralblattes für Gynäkologie in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet von seinen Schülern, S. 82—96. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1902. (S. 86.) — TÉDENAT, ÉMILE: Du régime de développement des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 503—507 (Disk.) (1926). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Montpellier, 19. Mai 1926. — TERRIER, FÉLIX: (a) Kyste multiloculaire de l'ovaire. Ovariectomie. Adhérences intestinales. Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 1, 77—90 (1875). Sitzg 20. Jan. 1875. (b) Deux observations d'ovariectomie. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 2, 550—559 (Disk.) (1876). Sitzg 5. Juli 1876. — THEILHABER, ADOLF: Disk. zu GUSTAV KLEIN, 1910. S. 735. — THOMAS, T. GAILLARD: Expansion of the bladder over the surface of abdominal tumors and its attachment to them or to the abdominal walls as a complication of laparotomy. Trans. amer. gynec. Soc., 6. Verslg New York, Sept. 1881, 258—275 (Disk.).

VAN DER MEIJ, G. H.: (Ohne Titel.) Sitzg nederl. gynnaec. Vereen. Amsterdam, 2. Okt. 1889. Nederl. Tijdschr. Verloskde 1, 311f. (1889). (Fall 3.) — VEIT, J.: Teile eines großen glandulären Kystoms, das sich doppelseitig bis zu enormer Größe entwickelt hatte. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Febr. 1889. Z. Geburtsh. 16, 418 (1889). VELITS, DESIDERIUS v.: (a) Beiträge zur Histologie und Genese der Flimmer-Papillärkystome des Eierstocks. Z. Geburtsh. 17, 232—278 (1889). (Fälle 4 u. 5.) (b) Über die Dauererfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. 79, 523—604 (1906). (S. 554—556.) — VERNEUIL et FÉLIX TERRIER: Kyste multiloculaire de l'ovaire gauche. — Phénomènes thoraciques. — Phlegmatia alba dolens des deux membres abdominaux. — Ovariectomie. — Ablation des deux ovaires. — Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 3, 302—310 (Disk.) (1877). Sitzg 25. April 1877. — VIOLET, HENRI et SANTY: Un cas de greffe bénigne dans une cicatrice de laparotomie pour kyste mucoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 6. März 1912. Lyon méd. 118, 1323—1327 (Disk.) (1912); Gynéc. 16, 426—429 (Disk.) (1912). — VIRCHOW, RUDOLF: (a) Das Eierstocks-Kolloid. Verh. Ges. Geburtsh. Berlin 3, 197—227 (1848). (b) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. wiss. Med. Berlin, 24. Jan. 1859. Dtsch. Klinik 1859, 196f. (Disk.).

WALDEYER, WILHELM: Die epithelialen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Kystome. Arch. Gynäk. 1, 252—316 (1870). — WALTER, WILLIAM: A case of leakage of a multilocular ovarian cyst in a girl aged 13. Proc. brit. gynae. Soc. Brit. gynae. J. 11, 51—56 (Disk.) (1895—96.) Sitzg 14. März 1895. — WEBBER: A small pseudomucinous papillary multilocular ovarian cystadenoma. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynae. Soc. Nottingham, 26. Okt. 1930. J. Obstetr. 38, 484 (1931). — WELLS, T. SPENCER: Account of a patient upon whom ovariectomy was performed twice; with remarks. Med.-chir. Trans. 46, 161—167 (1863). Dem. Sitzg 9. Juni 1863. — WIENER, SOLOMON: The clinical malignancy of pseudomucinous cystadenoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 69, 1015—1022 (1914). — WOJNICZ, ADAM: Struma nodosa seu adenoma glandulae thyroideae et cystadenoma papilliferum pseudomucinosum ovarii. Ginek. polska 6, 155—158 (1927). Ref. Ber. Gynäk. 14, 560 (1928). — WYMAN, M.: Ovarian cyst; removal; death in fifty-eight hours. Sitzg Boston Soc. med. Improv., 22. Juli 1867. Boston med. J. 77, 130f. (1868).

ZÄNGERLE: Zur Kenntnis des Pseudomuzins aus den Eierstocksysten. Münch. med. Wschr. 1900, 414f.

### Pseudomyxoma peritonei.

ABADIE, J.: Trois cas de maladie gélatineuse du péritoine à point de départ ovarien. Gynéc. 17, 513—521 (1913). — AHLSTRÖM, ERIK: (a) Über die Gallertkystome der Ovarien und die bei Ruptur derselben auftretenden gallertigen Veränderungen des Bauchfells (sog. Pseudomyxoma peritonei). Diss. Stockholm 1909; Nord. med. Ark. (schwed.) 42, 1—276. Afd. 1 (Kirurgi) (1909) (b) Mikroskopiska preparat från en del fall af gelékystom i ovariet med metastaser å peritoneum, i bukvägg och lymfkörtlar. Dem. Sitz. obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 6. Dez. 1909. Hygiea (Stockh.) 72 I, 192 (1910). (c) Fall av gelékystom med metastaser i bukhålan och i ett kolossalt bukbräck. Obstetr.-gynec. sekt. Sv. Läk.sällsk. Förh. 1916—17; Hygiea (Stockh.) 79 II, 724—727 (1917). Sitzg 27. Okt. 1916. — AMANN, jr. JOSEF ALBERT: (a) Disk. zu KARL HÖRMANN: Demonstration eines großen zystischen Ovarialtumors, der 2 alte, vernarbte Perforationsöffnungen mit scharfem fibrösem Rande aufweist, wodurch der Inhalt zweier großer Zysten mit der freien Bauchhöhle kommunizierte. Sitzg gynäk. Ges. München, 15. Febr. 1905. Mschr. Geburtsh. 23, 276f. (1906). (b) Pseudomyxoma peritonei. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 17. Juni 1909. Mschr. Geburtsh. 31, 234 (1910). — ANTOINE, TASSILO: Zur Frage des Pseudomyxoma peritonei. Z. Geburtsh. 111, 37—53 (1935). — ASKANAZY, MAX: Pseudomyxome du péritoine. Dem. Sitzg Soc. méd. Genève, 27. Mai 1909. Rev. méd. Suisse rom. 29, 750 (1909). — ATLEE, WASHINGTON L.: General and differential diagnosis of ovarian tumors, with special reference to the operation of ovariectomy; and occasional pathological and therapeutical considerations. Philadelphia: Lippincott & Co. 1873. (Fälle 117 und 118.)

BAILEY, FRED WARREN: Pseudomyxomatous cysts of the appendix and ruptured pseudomucinous ovarian cyst. 28. Verslg south. surg. a. gynec. Assoc. Cincinnati, Dez. 1915. Surg. etc. 23, 219—222 (1916). (Fall 2.) — BANIECKI: Über das Pseudomyxoma peritonei. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 15. Nov. 1928. Zbl. Gynäk. 53, 1974—1976 (Disk.) (1929). — BARBOUR, ALEXANDER HUGH FREELAND: Ruptured ovarian cyst, with pseudo-myxoma peritonei. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 32, 121 (1906—07). Dem. Sitzg 9. Febr. 1907. — BECKH, A.: Pseudomyxoma peritonei. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Nürnberg, 3. Aug. 1905. Dtsch. med. Wschr. 1905, 1584. — BEINLICH: Zur Kasuistik der Ovarialtumoren mit besonderer Berücksichtigung zweier Fälle von Myxomzyste verbunden mit myxomatöser Entartung des Bauchfells. Charité-Ann. 1, 403—411 (1874). — BENDER, XAVIER: Les métastases dans les kystes mucoïdes de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, 80, 480—486 (Disk.) (1905). Dem. Sitzg 2. Juni 1905. — BETTMANN, HENRY W.: A case of so-called pseudo-myxoma peritonei, with observations on the formation of hyalin. Amer. J. med. Sci., N. s. 106, 444—455 (1893). — BIGGS, MONTGOMERY H.: Pseudomyxoma peritonei. With report of six cases. 32. Verslg south. surg. a. gynec. assoc. New Orleans, Dez. 1919. Ann. Surg. 71, 619—627 (1920). — BLAU, ALBERT: Beiträge zur Klinik und operativen Behandlung der Ovarialtumoren. Bruns' Beitr. 34, 935—992 (1902). (S. 949—955, 982f.) — BOLAFFIO, MICHELE: Metastasi eccezionali di due tumori ovarici. Riv. ital. Ginec. 5, 671 bis 688 (1926—27). (Fall 1.) — BOLDT, HERMAN J.: Fibrocystic tumor of the right ovary with twisted pedicle. Peritonitis. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. März 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 68, 100 (1913). — BONDY, OSKAR: (a) Beziehung von Pseudomyxoma ovarii et peritonei zur Appendix. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 21. Jan. 1913. Mschr. Geburtsh. 37, 510f. (1913); Zbl. Gynäk. 37, 684 (1913). (b) Zur Genese des Pseudomyxoma peritonei. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 15. Verslg Halle a. S., Mai 1913, 380—383. — BOZEMAN: Colloid cystoma of the ovaries with the transformation of the omentum into a similar colloid tumor. Dem. Sitzg New York path. Soc., 25. Okt. 1882. Med. Rec. 22, 610f. (1882). — BREWITT, FRIEDRICH: (a) Pseudomyxom des Peritoneums. Dem. Sitzg med. Ver. Greifswald, 2. Mai 1908. Dtsch. med. Wschr. 1908, 1572 (Disk.). (b) Pseudomyxoma peritonei. Dem. Sitzg med. Ver. Greifswald, 16. Mai 1908. Dtsch. med. Wschr. 1908, 1700. — BROKESCH, FRANZ: Ruptur einer Zyste. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 22. März 1904. Zbl. Gynäk. 29, 539f. (Disk.) (1905). — BROTHERS, ABRAM: Disk. zu G. H. MALLETT, 1906, S. 101. Siehe bei Fibrome.

CARTER, CHARLES H.: Ovariectomy twice successfully performed upon the same patient. Lancet 1883 I, 1038—1040. — CAYLEY, WILLIAM: Cystic colloid disease of the ovary associated with colloid disease of the peritoneum. Trans. path. Soc. Lond. 19, 289f. (1867—68). Sitzg 5. Nov. 1867. — CHEVILLOTTE, HENRI: Contribution à l'étude de la rupture spontanée des tumeurs liquides. Diss. Paris 1907. (Fälle 1, 4 u. 5.) — CHRISTIANI: Über einen Fall von Pseudomyxoma peritonei. Dem. Sitzg Ges. prakt. Ärzte Libau, 28. Febr. 1913. Petersburg. med. Z. 1913, 183 (Disk.) — CODMAN, ERNEST A.: The treatment of malignant peritonitis of ovarian origin. 43. Verslg amer. surg. Assoc. Cincinnati, Juni 1918. Ann. Surg. 68, 338—346 (1918). (Fall 3.) — COTTE, G.: Siehe VACHEY 1928.

DEHELLY: Double kyste mucoïde de l'ovaire. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. 53, 1300 f. (Disk.) (1927). Sitzg 23. Nov. 1927. — DIETL: Über Pseudomyxoma ex appendice. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 16. Febr. 1930. Mschr. Geburtsh. 86, 332 f. (Disk.) (1930). — DONALD, ARCHIBALD: Pseudomyxoma of the appendix. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 5. Mai 1922. J. Obstetr. 29, 542 (1922). — DONAT, J.: Ein Fall von sogenanntem „Pseudomyxoma peritonei“ (WERTH). Arch. Gynäk. 26, 478—488 (1885). — DOUGAL, DANIEL: (a) Pseudomyxoma of the ovary and appendix. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 5. Mai 1922. J. Obstetr. 29, 542 f. (Disk.) (1922). (b) Disk. zu JOHN S. FAIRBAIRN and T. H. SIMS, 1927—28. 377. (c) Pseudo-myxoma of the ovaries and peritoneum. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 27. Febr. 1931. J. Obstetr. 38, 729 f. (Disk.) (1931). — DUFFNER, PAUL: Contribution à l'étude de la rupture spontanée des kystes de l'ovaire dans le péritoine. Diss. Nanzig 1893. (Fälle 1, 5 u. 6.)

EDEN, THOMAS WATTS: A case of pseudomyxoma of the peritoneum arising from perforation of a gelatinous ovarian cyst and associated with similar cystic disease of the vermiform appendix. Lancet 1912 II, 1498—1500. — ERGER, J.: Über Pseudomyxom des Bauchfelles. Diss. Petersburg 1900. Ref. Zbl. Chir. 28, 42 f. (1901). — EKLER, RUDOLF: Über Ovarial- und Parovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. 38, 523—536 (1913). (Fall 105.)

FAIRBAIRN, JOHN S. and T. H. SIMS: Pseudomyxoma peritonei associated with ruptured ovarian cyst and appendicular disease. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. 21 I, 372—377 (Disk.) (1927—28). Sitzg 18. Nov. 1927. — FATSCHER, ANTON: Über Pseudomyxoma peritonei (WERTH). Diss. München 1914. — FERGUSON, JAMES HAIG: Pseudo-myxoma peritonei, with involvement of the appendix. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Session 84, 18 f. (1924—25). Sitzg vom 12. Nov. 1924. — FISCHER, BERNHARD: Ausgedehntes Pseudomyxoma peritonei bei Ovarialkystom. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Frankfurt a. M., 7. April 1913. Münch. med. Wschr. 1913, 1062. — FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: Disk. zu WILHELM NAGEL, 1912. S. 676. — FRÄNKEL, EUGEN: Über das sogenannte Pseudomyxoma peritonei. Münch. med. Wschr. 1901, 965—970; 1912, 1142—1145, 1222—1225.

GEYL: Aus der Praxis. II. Ein neuer Fall von Pseudomyxoma peritonei. Arch. Gynäk. 31, 373—376 (1887). — GIERKE, E. v.: Das Pseudomyxoma peritonei und die Endometriosen des Bauchfells im Hinblick auf die Implantationshypothese. Klin. Wschr. 1926, 1476—1479. — GLEISS: Linksseitige Ovarialzyste. Dem. Sitzg biol. Abt. ärztl. Ver. Hamburg, 10. Nov. 1908. Münch. med. Wschr. 1909, 207. — GÖTTE, FRANZ: Über zwei Fälle von Pseudomyxoma peritonei. Diss. Leipzig 1903. — GOLDSCHMID, EDGAR: Das Wesen des Pseudomyxoma peritonei nach Kystoma ovarii. Arb. path. Inst. Tübingen 9, 175—197 (1914). — GORKE, HANS: Pseudomyxoma peritonei, ausgehend vom Processus vermiformis und von den Ovarien. Diss. Breslau 1917. — GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Zur Histogenese der dickgallertigen Ovarialkystome. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 9. Verslg Gießen, Mai 1901, 520—525 (Disk.) (1901). (b) Zur Histogenese der dickgallertigen Ovarialkystome. Gleichzeitig ein Beitrag zur Entstehung und Behandlung des postoperativen Ileus. Arch. Gynäk. 65, 581—595 (1902). — GOURSOLAS, PAUL: Du pseudomyxome du péritoine. Diss. Lyon 1911. — GRÄFENBERG: Disk. zu RICHARD HORNING, 1928. S. 1868 f. — GRISSON: Fall von Pseudomyxoma peritonei. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 5. Jan. 1897. Dtsch. med. Wschr. 1897, Ver.-Beil., 54. — GÜNZBURGER: Ein Fall von spontan geplatzttem Kystoma glandulare myxomatous ovarii dextri mit doppelseitigen Dermoidzysten und sekundärem Pseudomyxoma peritonei. Arch. Gynäk. 59, 1—14 (1899).

HADDEN, DAVID: Two cases of recurrent cystadenoma of ovary. 36. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abd. Surg. Philad. Sept. 1923. Amer. J. Obstetr. 7, 598—600, 620 (1924). — HÄBERLE, ALBERT: Beitrag zur Lehre von Pseudomyxoma peritonei. Diss. Würzburg 1906. — HAHN, ADOLF: Über Pseudomyxoma peritonei in anatomischer und klinischer Beziehung. Diss. Leipzig 1907. — HARTMANN, HENRI et LÉON BNET: Le pseudo-myxome d'origine appendiculaire. Ann. Gynéc. et Obstétr. II. s. 13, 65—80 (1918—19). — HEDLEY, J. P.: Disk. zu JOHN S. FAIRBAIRN and T. H. SIMS, 1927—28. S. 376 f. — HEIJL, CARL F.: A case of pseudomyxoma of the peritoneum. Trans. obstetr. a. gynaec. Sect. Stockholm, 1927—28. Acta obstetr. scand. (Stockh.) 7, 250 f. (1928). Sitzg 22. Okt. 1927. — HENNIG, CARL: Die Myxome der Ovarien. Münch. med. Wschr. 1902, 1223—1225. — HERCZEL, EMANUEL: Geplatzttes Colloidkystom kompliziert durch Ovarialdermoid. Dem. Sitzg Ver. Spitalärzte Budapest, 20. April 1898. Jahrbuch der öffentlichen Spitäler der Haupt- und Residenzstadt Budapest vom Jahre 1898, S. 82. Ref. Mschr. Geburtsh. 11, 576, 713 (1900). — HERTZ: a) Om det s. k. myxoma peritonei eller pseudomyxoma peritonei. Hosp. tid. (dän.), Reihe 4, 3, 1042, 1057 (1895). b) HERTZ: Siehe SOUPAULT. 1923. — HERZFELD, KARL AUGUST: Klinischer Bericht über 1000 Bauchhöhlen-Operationen als Beitrag zur Lehre von der Indikation und Technik der Koeliotomie. Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1895. S. 81. — HILDEBRANDT, H.: Drei Ovariectomien mit versenktem Stiele und Drainage. Arch. Gynäk. 9, 396—413 (1876). (Fall 3.) — HIRST, BARTON COOKE: Pseudomyxoma peritonei. Dem. Sitzg gynec. Sect. College Physic. Philad. 10. Okt. 1905. Amer.

J. Obstetr. a. Dis. Women **53**, 345—351, Disk. 442 (1906). — HÖHNE, OTTOMAR: 372 Dauerresultate nach Ovariectomien. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 360—362. — HÖRMANN: Demonstration eines großen zystischen Ovarialtumors, der 2 alte, vernarbte Perforationsöffnungen mit scharfem fibrösem Rand aufweist, wodurch der Inhalt zweier großer Zysten mit der freien Bauchhöhle kommunizierte. Dem. Sitzg Gynäk. Ges. München, 15. Febr. 1905. Mschr. Geburtsh. **23**, 276f. (1906). — HOFMEIER, MAX: Referat über die Dauererfolge der Ovariectomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 11. Verslg, Kiel, Juni 1905, 262—339. (S. 283f., 324f.) — HORNING, RICHARD: Beitrag zu den Beziehungen zwischen Appendix und Genitale. a) Karzinom, b) Pseudomyxom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Febr. 1928. Z. Geburtsh. **93**, 774—779 (Disk.) (1928). — HUTCHINSON, JONATHAN: (a) Multilocular ovarian tumour successfully removed by abdominal section. Trans. path. Soc. Lond. **9**, 335f. (1857—58). Dem. Sitzg 4. Mai 1858. (b) Ovarian cyst, with secondary cysts on its exterior. Trans. path. Soc. Lond. **14**, 198 (1862—63). Dem. Sitzg 16. Dez. 1862. (c) Case of colloid cancer of the ovaries, omentum, and abdominal organs generally. Trans. path. Soc. Lond. **17**, 201f. (1865—66). Dem. Sitzg 6. März 1866.

JABLONSKI, JULIUS JOHANNES: Über die Beziehungen zwischen dem Kystadenoma ovarii pseudomucinosum und dem Pseudomyxoma peritonei. Diss. Jena 1921. — JÄGER, EMIL: Über Pseudo-myxoma peritonei. Diss. Halle 1914. — JASINSKI: Multilokuläre Zyste des rechten Eierstockes, kompletter Uterusvorfall, Ovariectomie und Ventrifixation des Uterus. Medycyna **1897**, 937. Ref. Jber. Geburtsh. **11**, 195 (1897). (Nur Titel!)

KAPP, JOSEPH FRANZ SEBASTIAN: Über Cystadenoma pseudomucinosum ovarii und Pseudomyxoma peritonei. Diss. Leipzig 1900. — KING, JAMES E.: Pseudomyxoma peritonei. Trans. amer. gynec. Soc. **44**. Verslg Atlantic City, Juni 1919, 311—319 (Disk.); Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **80**, S. 426—432, Disk. 476f. (1919). — KÖRNER, JOHANNES: (a) Demonstration des Appendix und der Ovarien eines eben operierten Falles von Gallertbauch. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 17. Febr. 1925. Mschr. Geburtsh. **70**, 326—328 (Disk.) (1925). (b) Über den Ursprung des Pseudomyxoma peritonei und verwandte pathologische Prozesse. (Heterotope Gewebswucherungen.) Zbl. Gynäk. **50**, 83—89 (1926). (c) Einige Geschwulstprobleme an Hand seltener Tumoren (Melanoma urethrae, Struma ovarii carcinomatosa, Pseudomyxoma peritonei u. a.). Zbl. Gynäk. **51**, 834—841 (1927). — KORN, LUDWIG: Ein Fall von Zystenruptur mit enormen Schleimmassen in der Bauchhöhle und nachfolgender Peritonitis. Laparotomie. Genesung. Zbl. Gynäk. **9**, 817—822 (1885). — KRETSCHMAR, KARL: Über Pseudomyxoma peritonei. Mschr. Geburtsh. **5**, Erg.-H. 32—51 (1897). — KRIVSKY, L. A.: On the pseudomyxoma peritonei. J. Obstetr. **28**, 204—227 (1921). — KÜSTER, HERMANN: Über Gallertbauch (das sog. Pseudomyxoma peritonei). Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 5. Febr. 1918. Mschr. Geburtsh. **47**, 477—486, Disk. 490—494 (1918); Zbl. Gynäk. **42**, 501—504 (Disk.) (1918). — KUMMER: Tumeur adénomateuse de l'ovaire, compliquée de pseudo-myxome du péritoine. Dem. Sitzg Soc. méd. Genève, 29. April 1909. Rev. méd. Suisse rom. **29**, 431—433 (Disk.) (1909).

LAHM, WILHELM: Disk. zu BANIECKI, 1929. S. 1975f. — LAIR, JACQUES: Contribution à l'étude de la rupture spontanée des kystes de l'ovaire dans le péritoine. Diss. Lyon 1892. (Fälle 1 u. 2.) — LAUWERS: Quatre cas de pseudomyxome de l'ovaire. Sitzg Soc. belge Obstétr. et Gynéc. Brüssel, 17. Febr. 1900. Gynéc. **1900**, 160; Zbl. Gynäk. **24**, 629 (1900). — LEHMANN, KARL: Om Pseudomyxoma peritonei. Hosp.tid. (dän.) **69**, 326—335 (1926). — LEWITZKY, G. G.: Ein Fall von Pseudomyxoma des Bauchfells und des Netzes. Mschr. Geburtsh. **14**, 490—495 (1901). — LORRAIN et MARIUS CHARDON: Épiploon envahi par un kyste de l'ovaire en dégénérescence muqueuse. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 462—464 (Disk.) (1906). Dem. Sitzg 15. Juni 1906.

MACDONALD, ANGUS: Ten cases of laparotomy performed in the royal infirmary, from May to November 1884; with remarks. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc. **25**. März 1885. Edinburgh med. J. **30**, 1020—1030, 1073—1086 (1884—85). (Fälle 3 u. 4.) — MARCHAND, FELIX: Großes doppelseitiges Ovarialkystom mit ungewöhnlich ausgedehntem Pseudomyxoma peritonei. Sitzg med. Ges. Leipzig, 11. Juni 1907. Münch. med. Wschr. **1907**, 1704. — MASSON, JAMES C. and ROBERT A. HAMRICK: (a) Pseudomyxoma peritonei secondary to ovarian cystadenoma. Sitzg Ontario med. Assoc. Hamilton, 30. Mai 1929. Canad. med. Assoc. J., N. s. **22** I, 508—512 (1930). (b) Pseudomyxoma peritonei of ovarian origin; an analysis of thirty cases. Surg. Clin. N. Amer. **10** I, 61—75 (1930). — MAYER, GEORG: Über Cystoma myxomatosa ovarii mit Ruptur in den Peritonealsack. Charité-Ann. **7**, 417—422 (1880). — MENDES DE LEON: Twee gevallen van ovariaal-cyste. Sitzg nederl. gynäk. Ver. Amsterd., 9. Mai u. 13. Juni 1896. Nederl. Tijdschr. Verloskde **7**, 239f., 241 (1896). (Fall 1.) — MENNIG, AUGUST: Über myxomatöse Entartung des Bauchfells bei multilokulärem Kystom des Ovarium. Diss. Kiel 1880. — MENZEL, ARTHUR: Ein Fall von spontaner Berstung eines Cystovariums. Wien. med. Wschr. **1873**, Sp. 845—848. — MOND, RICHARD: (a) Pseudomyxoma peritonei nach Spontanruptur eines großen Gallert-



kystoms des linken Ovariums. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 12. Nov. 1901. Dtsch. med. Wschr. 1902, Ver.-Beil., 5. (b) Über einen Fall von Pseudomyxoma peritonei (WERTH). Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 17. Dez. 1901. Zbl. Gynäk. 26, 241 (Disk.) (1902). — MOSSÉ: Epithélioma myxoïde de l'ovaire. Ponction, épistaxis utérines chez une femme ayant dépassé depuis quinze ans la ménopause. Bull. Soc. Anat. Paris 51, 772—776 (1876). Sitzg 22. Dez. 1876. — MOULONGUET, P.: Les diagnostics anatomo-cliniques de P. LECÈNE recueillis par ses élèves, Bd. II. Appareil génital de la femme. Deuxième partie, p. 220—225. Paris: Masson & Co. 1932. — MUNDÉ, PAUL F.: Rupture of an ovarian cyst with colloid contents; ovariectomy; death. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 20. Mai 1884. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 18, 185f. (1885). — MURET, M.: Deux kystes multiloculaires de l'ovaire, avec grosse tumeur épiloïque, qui présente les caractères du pseudomyxome du péritoine. Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Lausanne, 18. Okt. 1906. Rev. med. Suisse rom. 27, 58 (1907). — MYER, MAX W.: A malignant type of pseudomyxoma peritonei penetrating the spleen and colon. Sitzg St. Louis gynec. a. obstetr. Soc., 14. Febr. 1907. Ann. Surg 45, 838—851 (1907).

NAGEL, WILHELM: Myxom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Febr. 1912. Z. Geburtsh. 71, 674—676 (Disk.) 1912. — NAGY, GEORG v.: Die Veränderungen des Wurmfortsatzes bei Pseudomyxoma peritonei. Arch. Gynäk. 153, 350—358 (1933). — NEGRI, PAOLO: Due note di ginecologia. Ann. Ostetr. 7, 10—22 (1885). (Fall 2.) — NETZEL, WILHELM: (a) Från den kliniska, gynekologiska afdelningen af Sabbatsbergs sjukhus år 1882. Hygiea (Stockh.) 45, 678—711 (1883). (b) Om ovarialmyxom. Nord. med. Ark. (schwed.) 17, Nr 28 (1885). — NEUBAUR, ERNST: Zur Kasuistik über „Pseudomyxoma peritonei“ (WERTH). Diss. Erlangen 1888. — NOVAK, EDWARD: Pseudomyxoma peritonei. Hopkins Hosp. Bull. 33, 182—185 (1922).

ÖTTINGEN, KARLJOHANN v.: Pseudomyxoma peritonei et ovarii. Dem. Sitzg mittelh. rhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M. (ohne Datum). Mschr. Geburtsh. 90, 389f. (1932). — OGLE, JOHN W.: Large multilocular ovarian tumour. Trans. path. Soc. Lond. 9, 325f. (1857—58). Dem. Sitzg 16. März 1858. — OLSHAUSEN, ROBERT: Über Metastasenbildung bei gutartigen Ovarialkystomen. Z. Geburtsh. 11, 238—245 (1885). — OTTO: Pseudomyxoma peritonei ex ovario. Sitzg gynäk. Ges. Hamburg, 26. April 1928. Zbl. Gynäk. 52, 2425f. (1928).

PARISH, W. H.: Double ovariectomy with unusual complications. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. Jan. 1885. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 18, 423—426 (Disk.) (1885). — PÉAN, JULES-ÉMILE: Tumeurs du péritoine par maladie gélatineuse. In Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin, Bd. 1, p. 418—435. Paris: Delahaye & Cie. 1880. — PETERS, C.: Pseudomyxoma peritonei. Sitzg physiol. Ver. Kiel, 21. Febr. 1898. Münch. med. Wschr. 1898, 946; Mschr. Geburtsh. 10, 749—768 (1899). — PFANNENSTIEL, JOHANNES HERMANN: (a) Referat über die Dauererfolge der Ovariectomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 205—261. (S. 221—224.) (b) Die Erkrankungen des Eierstockes und Nebeneierstockes. JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4/I. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — POLANO, OSKAR: Zur Lehre vom sogenannten Pseudomyxoma peritonei. Mschr. Geburtsh. 13, 734—744 (1901).

RATHE, B.: Pseudomyxoma peritonei mit Beteiligung der Ovarien und der Appendix. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 17. Dez. 1912. Mschr. Geburtsh. 37, 322—325, Disk. 385—389 (1913); Zbl. Gynäk. 37, 504—506 (Disk.) (1913). — RATSCHINSKY, N. J.: (a) Über Pseudomyxoma peritonei. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Petersburg, 21. April 1894. Mschr. Geburtsh. 1, 502 (1895); Ž. Akuš. (russ.) 1897, Nr 2. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1897, Russ. med. Lit., 65. (b) Mikroskopische Präparate des Peritoneums einer Kranken, bei welcher die Laparotomie infolge von Berstung einer Zyste mit schleimig-sulzigem Inhalt gemacht wurde. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Petersburg, 12. Mai 1894. Mschr. Geburtsh. 1, 502 (1895). — REH, OTTO: Über Pseudomyxoma peritonei. Diss. Würzburg 1896. — RESINELLI, GRUSEPPE: Significato clinico dei versamenti pleurici nei tumori dell'ovaio. Ann. Ostetr. 19, 721—771 (1897). (Fall 2.) — RICHTER, HERMANN: Schleimretention im distalen Abschnitt des proximal obliterierten Wurmfortsatzes mit Durchbruch in die freie Bauchhöhle. Zbl. Path. 35, 362—372 (1924—25). — ROSINSKI, STEFAN: Zur Kasuistik der Spontanperforation von Ovarialzysten in die Peritonealhöhle. Diss. Breslau 1891. — ROSOFF: Eine durch Prof. REIN mit Laparotomie entfernte Eierstocksgeschwulst von 28 Pfund Gewicht. Russk. Wratsch 1889, 1133. Ref. Jber. Geburtsh. 3, 576 (1889). (Nur Titel!). — ROTH, WILLY: Über multiple pseudozystische Bildungen des Peritoneums bei einem Falle von Gallertkarzinom, sowie bei einem Ovarialteratom (im Hinblick auf die Frage des Pseudomyxoms). Diss. Straßburg i. E. 1915; Beitr. path. Anat. 61, 42—74 (1916). — ROTHENBERG, MAX: Maligne Ovarialtumoren. Diss. Heidelberg 1893. (Fall 19.) — RÜDER: Über Pseudomyxoma peritonei. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 9. Okt. 1894. Zbl. Gynäk. 20, 173f. (Disk.) (1896.) — RUNGE, MAX: (a) Bericht über einige bemerkenswerte Laparotomien. Petersb. med. Wschr. 1885, 426—428, 434f.

(Fall 7.) (b) Fall von glandulären Ovarialkystomen mit gelatinösem Inhalt und peritonealen Metastasen. Zbl. Gynäk. 11, 233—237 (1887).

SANTLUS, THEODOR: Über Pseudomyxoma peritonei. Diss. Berlin 1902. — SAUVÉ: Kyste mucoïde de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 53, 1373f. (1927). Sitzg 7. Dez. 1927. — SCHILLING, WILHELM: Beitrag zur Kasuistik des Pseudomyxoma peritonei. Diss. Erlangen 1911. — SCHLEGENDAL, B.: (a) Ein zweiter Fall von Kystoma ovarii glandulare mit Metastasenbildung im Peritonealgebiet. Zbl. Gynäk. 9, 593—595 (1885). (b) Zur Malignität der Ovarialkystome, insbesondere des Kystoma ovarii glandulare. Berl. klin. Wschr. 1886, 23—25, 40—43. — SCHLEY, WILHELM: Ein Beitrag zum Schicksal des Gallertbauches. Zbl. Gynäk. 55, 1006—1012 (1931). — SCHULZE, ERNST: Über einen Fall von Pseudomyxoma peritonei e processu vermiformi. Z. Krebsforsch. 28, 316—337 (1929). — SCHUMANN, EDWARD A.: A study of pseudomyxoma peritonei, with the report of a case. Surg. etc. 6, 15—21 (1908). — SEMB, OSCAR: Om de papillaere ovarial-kystomer. Norsk Mag. Laegevidensk. Reihe 4, 11, Tillaegs.-H. 1—109 (Okt. 1896). (S. 51 ff.) — SITZENFREY, ANTON: Beiderseitige Hydrosalpinx mit vollständig durchgängigem Tubenlumen, offenem abdominalen und uterinen Tubenostium bei Pseudomyxoma peritonei. Zugleich ein Beitrag zur sekundären Pseudomyxomerkrankung des Ovariums. Gynäk. Rdsch. 2, 321—329 (1908). — SMITH, A. LAPHORN: Case of gelatinous disease of the peritoneum, or pseudomyxomatous peritonitis. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 44, 50—54 (1901). — SMITH, HEYWOOD: On antiseptic ovariectomy. Report of two cases. Med. Times 56, 531f. (1878). (Fall 1.) — SOUPAULT: Un cas de maladie gélatineuse du péritoine due à la rupture d'un kyste de l'ovaire. — HERTZ: Kystes mucoïdes de l'ovaire: ascite gélatineuse consécutive. Rapport de P. LECÈNE. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III, s. 54, 830—833 (Disk.) (1928). Sitzg 6. Juni 1928. — SPIEGELBERG, OTTO: Über Perforation der Ovarialkystome in die Bauchhöhle. Arch. Gynäk. 1, 60—67 (1870). — STRASSMANN, PAUL: Zur Kenntnis der Ovarialtumoren mit gallertigem Inhalt nebst Untersuchungen über Peritonitis pseudomyxomatosa. Z. Geburtsh. 22, 308—336 (1891). — SWIECICKI, v.: Zur Kasuistik des Pseudomyxoma peritonei (WERTH). Zbl. Gynäk. 9, 691—693 (1885).

TÉDENAT, ÉMILE: (a) Rupture des kystes de l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 10, 646—659 (1913); Bull. Soc. Obstétr. Paris 2, 244—256 (Disk.) (1913). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Montpellier, 5. Febr. 1913. (b) Du régime de développement des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 503—507 (Disk.) (1926). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Montpellier, 19. Mai 1926. — TERRILLON, O.: (a) Récidive des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 11, 866—871 (Disk.) (1885). Sitzg 9. Dez. 1885. (b) Réflexions à propos de deux cents ovariectomies pour kystes de l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr. 34, 8—21 (1890). (c) Sixième série de trente-cinq ovariectomies. Bull. gén. Théor. 118, 155 bis 169 (1890). (Fall 25). — TIKINADS, J. E.: Zur Frage über solide Eierstockgeschwülste (Fibrome und Adenofibromyome). Russk. Wratsch 1911, Nr 13. Ref. Zbl. Gynäk. 35, 1198 (1911). — TÓTH, STEPHAN: 2 Fälle von Pseudomyxoma peritonei (ein Fall doppel-seitig). Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 3. Mai 1896. Zbl. Gynäk. 20, 747 (Disk.) (1896). — TREUB, HECTOR: Intégrale Statistiek der groote operaties van 12 Mei 1896 — 12 Mei 1897. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 12. Mai 1897. Nederl. Tijdschr. Verloskde 8, 169—201, 310 (1897). — TURLINGTON, LEE F.: Ovarian tumors. 23. Verslg south. med. Assoc., Sect. Gynec., Miami, Florida, Nov. 1929. South. med. J. 23, 349 bis 352 (Disk.) (1930).

USPENSKY: Ovariectomie bei kompliziertem Kystom. Ž. Akuš. (russ.) 1887, Nr 10. Ref. Zbl. Gynäk. 12, 380 (1888).

VACHEY: Volumineux fibrome de l'ovaire gauche coïncidant avec un petit fibrome de l'ovaire droit. Rapport de G. COTTE. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 19. Jan. 1928. Lyon chir. 25, 341—345 (Disk.) (1928). — VEIT, JOHANN: Teile eines großen glandulären Kystoms, das sich doppelseitig bis zu enormer Größe entwickelt hatte. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. Febr. 1889. Z. Geburtsh. u. Gynäk. 16, 418 (1889). — VIOLET, HENRI et SANFFY: Un cas de greffe bénigne dans une cicatrice de laparotomie pour kyste mucoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 6. März 1912. Lyon méd. 118, 1323—1327 (Disk.) (1912).

WAITZ, H.: Kasuistische Mitteilungen. II. Ein Fall von Pseudomyxoma peritonei (WERTH); Heilung durch Laparotomie. Dtsch. med. Wschr. 1891, 499f. — WEBER, F.: Über Peritonitis pseudomyxomatosa. Sitzg Ver. Petersb. Ärzte, 10. April 1901. Petersb. med. Wschr. 1901, 331—334, Disk. 538; Ljetopgiss russk. Chir. 6, H. 2. Ref. Petersb. med. Wschr. 1901, Revue Russ. med. Z., 60. — WENDELER, P.: Über einen Fall von Peritonitis chronica productiva myxomatosa nach Ruptur eines Kystadenoma glandulare ovarii. Mschr. Geburtsh. 3, 186—197 (1896). — WERTH, RICHARD: Klinische und anatomische Untersuchungen zur Lehre von den Bauchgeschwülsten und der Laparotomie. II. Pseudomyxoma peritonei. Arch. Gynäk. 24, 100—118 (1884). — WESTERMARK, FRANS: 3 fall af gelékystom. Dem. Sitzg obstetr.-gynaec. Sekt. sv. Läk.sällsk., 31. März 1911. Hygiea (Stockh.) 73 II, 876—878 (1911). — WESTERMARK, F. och G. ANNELL: Ett

fall af glandulärt myxomatöst ovarialkystom med egendomliga myxomliknande bildningar i peritonealhålan. Hygiea (Stockh.) Festband 1889, Nr 16, 1—24. — WESTPHALEN, F.: Beitrag zur Anatomie des Pseudomyxoma peritonei nach Ruptur von gallertigen Pseudomuzinkystomen. Arch. Gynäk. 59, 632—643 (1899). — WILLIAMS, JOHN: Dermoid cyst of the ovary; myxomatous growth of the peritoneum. Trans. obstetr. Soc. Lond. 24, 93—98 (1882). Dem. Sitzg 3. Mai 1882. — WILSON, THOMAS: Gelatinous glandular cysts of the ovary, and the so-called pseudomyxoma of the peritoneum. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynæc. Sect. 6 II, 9—42 (Disk.) (1912—13). Sitzg 10. Okt. 1912. — WINTERNITZ, EUGEN: Über metastasenbildende Ovarialtumoren. Diss. Tübingen 1888.

### Die traubigen Pseudomuzinkystome des Eierstockes.

DORAN, ALBAN H. G.: Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament. London: Smith, Elder, & Co. 1884 (S. 16).

HERRMANN, EDMUND: Über ein mit einem Kystoma pseudomucinosum kombiniertes Teratom eines akzessorischen Ovariums. Z. Geburtsh. 44, 217—237 (1901). — HIRSCHENHAUSER, FELIX: Über das traubige Ovarialkystom. Mschr. Geburtsh. 56, 129—134 (1921).

KAUFMANN, EDUARD: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie für Studierende und Ärzte, 7. u. 8. Aufl., Bd. 2, S. 1217f. Berlin u. Leipzig: Vereinigung wissenschaftlicher Verleger 1922. — KLEIN, VON: Eine ungewöhnliche Mischgeschwulst des Ovarium. Dem. Sitzg ost- u. westpreuß. Ges. Gynäk. Danzig, 21. Nov. 1903. Mschr. Geburtsh. 19, 143f. (1904). — KUSUDA, SHŌJI: Statistischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 124, 669—688 (1925).

MEYER, ROBERT: Ein Pseudomuzinkystom des Ovariums in Gestalt des traubenförmigen Kystoma. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Juli 1911. Z. Geburtsh. 70, 329—333 (1912). — MOENCH, GERHARD L.: Zwei ungewöhnliche Genitalkystomen. Frauenarzt 32, 258—261 (1918). (Fall 1.) — MULLER, HANNA: Pseudomuzinkystom in Gestalt des traubenförmigen Kystoms. Diss. Berlin 1913.

SHAW, WILFRED: The pathology of ovarian tumours. J. Obstetr. 39, 13—30, 234—266 (1932). (S. 24, 249 u. 259.) — STRATZ, CARL HEINRICH: Gynäkologische Anatomie. Die Geschwülste der Eierstöcke. Berlin: Fischers med. Buchhandlg. H. Kornfeld 1894 (S. 8). — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburg. Abh., N. F. 1, 249—360 (1924).

### Die Eierstockssarkome.

(Siehe auch die sog. Peritheliome des Eierstockes.)

ABADIE, J. et XAVIER BENDER: Kyste de l'ovaire à dégénérescence sarcomateuse. Bull. Soc. anat. Paris 80, 430—433 (Disk.) (1905). Sitzg 19. Mai 1905. — ADAM, LUDWIG: Sarcoma ovarii. Diss. München 1893. — ADENOT: Sarcome de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 8. Nov. 1899. Lyon méd. 92, 450f. (1899). — ALBERTIN: Tumeur maligne de l'ovaire (fibrosarcome). Sitzg Soc. Chir. Lyon, 18. Juni 1908. Rev. de Chir. 38, 173 (1908). — ALBRECHT, HANS: Großes Rundzellensarkom des Ovariums bei 18jährigem Mädchen. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 20. Nov. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 485 (1914). — ALCOCK: Ruptured ovarian cyst. Brit. med. J. 1903 II, 1405. — ALEXANDROV, A. A.: Fibrome de l'ovaire avec dégénérescence sarcomateuse. C. r. Soc. Obstétr. et Gynéc. Moscou 1903. Ref. Gynéc. 9, 259f. (1904). — AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Über Ovarialsarkome. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 65. Verslg Nürnberg, Sept. 1893 II, Teil 2, Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk. S. 166f.; Münch. med. Wschr. 1893, 781f.; Arch. Gynäk. 46, 484—496 (1894). (b) Kurzgefaßtes Lehrbuch der mikroskopisch-gynäkologischen Diagnostik. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1897. (c) Primäres Melanosarkom des Ovarium. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 28. Mai 1902. Mschr. Geburtsh. 17, 111 (1903). (d) Über Metastasenbildung bei primärem Melanosarcoma ovarii. Sitzg gynäk. Ges. München, 21. Jan. 1903. Mschr. Geburtsh. 18, 626f. (Disk.) (1903); Zbl. Gynäk. 27, 874f. (Disk.) (1903). (e) Hämatocoele mit schwerer innerer Blutung infolge Platzens eines Ovarialsarkoms. Abdominelle Exstirpation. Heilung. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 25. Juni 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 718 (1908); Zbl. Gynäk. 32, 1287 (1908). (f) Acht Fälle von Sarcoma ovarii. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 19. Nov. 1908. Mschr. Geburtsh. 29, 524f. (Disk.) (1909); Zbl. Gynäk. 33, 482 (1909). (g) Sarkom der Portio vag. uteri (hintere Lippe und Vaginalgewölbe) und große sarkomatöse Ovarialtumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März 1910. Mschr. Geburtsh. 32, 506 (1910); Zbl. Gynäk. 34, 1597 (1910). (h) Sarcoma portionis uteri globocellulare mit großen sekundären Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 24. Nov. 1910. Mschr. Geburtsh. 33, 647f. (1911); Zbl. Gynäk. 35, 526 (1911). — AMON, HEINRICH: Beiträge zur pathologischen Anatomie der soliden Ovarialtumoren. Diss. Erlangen 1881. — ANAGNOSTIDIS, N.: Ein Fall von bilateralen soliden Geschwülsten der Ovarien. Zbl. Gynäk. 60, 1372—1374 (1936). — ANDRES, KARL: Pseudomuzinkystom des

linken Ovariums mit sarkomatöser Wanddegeneration. Diss. Heidelberg 1919. — ANDREWS, H. RUSSELL: Primary melanotic sarcoma of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **43**, 228—231 (1901). Dem. Sitzg 2. Okt. 1901. — ANSPACH, BROOKE M.: (a) Three cases of more than usual interest. II. Acute torsion of a solid tumor (spindle-cell sarcoma) of the left ovary. Internat. Clin., XXXVII. s. 1, 186f. (1927). (b) The early diagnosis of adnexal cancer. 55. Verslg Amer. gynec. Soc. Hot Springs, Virginia, Mai 1930. Amer. J. Obstetr. **20**, 571 bis 581, Disk. 728—734 (1930). — ANSPACH, BROOKE M. and LEWIS C. SCHEFFEY: Large round-cell sarcoma of the ovary. Proc. path. Soc. Philad., N. s. **25**, 44 (1922—23). Dem. Sitzg 13. April 1922. — ARGUTINSKI-DOLGORUKOW, W.: Sarkomatöse Neubildungen des Ovariums. Ž. Akuš. (russ.) **1906**, Nr 11. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1907**, Russ. Lit.-Beil., 5. — ASSAKY: Sarcome encéphaloïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **54**, 583—586 (1879.) Sitzg 3. Okt. 1879. — ATLEE, WASHINGTON L.: Sarcoma of the ovaries. 2. Verslg Amer. gynec. Soc. Boston, Mai-Juni 1877. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **10**, 718f. (Disk.) (1877). — ATZERODT, KURT: Ovarialsarkom und Peritonealtuberkulose. Mschr. Geburtsh. **76**, 282—287 (1927).

BAB, HANS: Über Melanosarkoma ovarii. Gleichzeitig ein Beitrag zur Physiologie des Pigments. Arch. Gynäk. **79**, 158—196 (1906). — BACALOGLU, C. et HERRENSCHMIDT: Sarcome primitif de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **75**, 54—56 (1900). Sitzg 12. Jan. 1900. — BACCUS, VICTOR: Sarcoma of the ovary. Trans. Chicago path. Soc. **5**, 128—134 (1901—03). (Kein Datum). — BAER, B. F.: A case of fibro-sarcomatous tumor of the ovary. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 7. Okt. 1886. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **19**, 1277f. (Disk.) (1886). — BALDY, J. M.: Two cases of pelvic inflammatory disease in which the use of MURPHY'S button became necessary: A case of an ovarian sarcoma in a young girl; an ovarian papillomatous cyst. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **37**, 45—49 (1898). — BARNES, CHARLES S. and FRANK W. KONZELMANN: A metastatic sarcoma in a ruptured ovarian cyst complicating pregnancy. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 1. Nov. 1934. Amer. J. Obstetr. **29**, 734—736, 757 (1935). — BARTH: Maligner Ovarialtumor eines 18jährigen Mädchens. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 27. Febr. 1907. Mschr. Geburtsh. **26**, 868f. (1907). — BASSO, G. L.: Sarcoma melanotico dell'ovario. Dem. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. 14. Juli 1907 (ohne Ort). Ann. Ostetr. **30 I**, 198f. (Disk.) 1908. — BASTIAN, J.: De la torsion du pédicule dans les tumeurs solides de l'ovaire. Rev. méd. Suisse rom. **28**, 597—631 (1908). — BASTIANELLI, RAFFAELE: Resoconto di laparotomie e di operazioni ginecologiche. Ann. Ostetr. **18**, 97—138 (1896). (Fälle 80 u. 88.) — BATES, ALFRED K. and GEORGE SINCERBEAUX: Sarcoma of the ovary in an infant aged ten months. J. amer. med. Assoc. **96**, 2031 (1931). — BAUERISEN, ADAM: Fibrosarkom des rechten Ovarium bei einer 57jährigen Frau. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 20. Nov. 1924. Münch. med. Wschr. **1925**, 326. — BAUMFELDER, GERHARD: Sarcoma ovarii. Diss. Leipzig 1902. — BAZY, PIERRE: Tumeurs de l'ovaire chez l'enfant et la jeune fille. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **37**, 664f., 711f. (1911). Sitzg 17. u. 24. Mai 1911. — BÉGOUIN, P.: (a) Un cas de pseudo-hermaphrodisme masculin externe; sarcome de l'ovaire; laparotomie. Rapport par A. BROCA: Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **35**, 294—297 (1909). Sitzg 3. März 1909. (b) Pseudo-Hermaphrodisme masculin externe coïncidant avec un sarcome de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **13**, 179—184 (1909). — BELL, W. BLAIR: Cystic sarcoma of the left ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaecc. Soc. Manchester, 18. Jan. 1924. J. Obstetr. **31**, 509 (Disk.) (1924). — BERENT, WALTER: Über maligne Ovarialgeschwülste bei Kindern. Diss. Berlin 1901. — BEUZART, JEAN: De la dégénérescence sarcomateuse des fibromes de l'ovaire. Diss. Paris 1907. — BIRCHER, EUGEN: Ovarialsarkom während der Gravidität. Zbl. Gynäk. **31**, 1378—1383 (1907). — BLAU: Demonstration eines (rechtsseitigen) Ovarialtumors von eigenartiger Form. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 22. April 1902. Zbl. Gynäk. **27**, 53f. (1903). — BLUHM, AGNES: Über einen durch ungewöhnlichen Sitz ausgezeichneten Ovarialtumor. Arch. Gynäk. **68**, 221—235 (1903). — BODE: Demonstrationen. 2. Ein vor ca. 6 Jahren operiertes, die ganze Bauchhöhle ausfüllendes Ovarialsarkom von einem 13jährigen, sehr elenden Mädchen, welches sich jetzt einer dauernd blühenden Gesundheit erfreut. 7. Makroskopische und mikroskopische Zeichnung eines großen Endothelsarkoms des rechten Ovariums von einer 32jährigen Pat., bei der 2 Jahre zuvor ein Pyloruskarzinom operiert worden war. 8. Gebärmutter mit linksseitigem, eigroßen Endothelsarkom des linken Ovariums. Sitzg Gynäk. Ges. Dresden, 11. Nov. 1895. Zbl. Gynäk. **20**, 44f. (1896). — BOISSARD et COUDERT: Dystocie par tumeur maligne de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr. Paris, 19. Nov. 1903. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **8**, 360f. (1904). — BOLDT, HERMANN, J.: Fibrosarcoma of ovary. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 24. März 1904. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **50**, 122 (1904). — BONDI, JOSEF: Zur Kenntnis des Melanosarkoma ovarii. Wien. klin. Wschr. **1913**, 1073—1075. — BONI: Mixosarcoma dell'ovario. Dem. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. Pisa, 16. Febr. 1908. Ann. Ostetr. **30 II**, 200f. (Disk.) (1908). — BONNET, LOUIS: Sarcome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **19**, 155—159 (Disk.) (1930). Sitz. Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 3. März 1930. — BORRMANN, ROBERT:

Ein diffuses Riesenzellensarkom der Cervix uteri mit Metastasen in beiden Ovarien, kompliziert durch Schwangerschaft und Abort im 4. Monat. Z. Geburtsh. **43**, 264—311 (1900). — BORTKEWITSCH, A. M.: Myoma sarcomatodes ovarii. Ž. Akuš. (russ.) **1913**, 419—428. Ref. Zbl. Gynäk. **37**, 1897f. (1913). — BOUDIN: Kyste de l'ovaire; fibrome utérin; sarcome de l'ovaire; abcès sus-hépatique; lésions rénales myocarditiques et pulmonaires. Dem. Sitzg. Soc. Sci. méd. Lyon, 24. Juli 1900. Lyon méd. **95**, 91f. (1900). — BOURGOVIN, PAUL: Étude clinique sur quelques tumeurs solides de l'ovaire à évolution lente. Diss. Paris 1894. — BOZZOLO, C.: Tumore sarcomatode mixomatode fibroangioblastico dell'ovaio, ricco di gemme vascolari in diversa fase evolutiva, che dà luogo, a distanza di tempo, ad un tumore dell'ovaio opposto ed a metastasi viscerali multiple. Rass. Ostetr. **40**, 623—642 (1931). — BRADBURY: Sarcoma of ovaries. Dem. Sitzg. Cambridge med. Soc., 10. April 1885. Brit. med. J. **1885 I**, 1048. — BRADLEY, A. E.: Ovarian sarcoma with ascites: operation; recovery. Med. News **66**, 44—46 (1895). — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: Adeno-carcinoma of the uterus and a malignant ovarian tumour, removed from the same patient. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 93 (1907—08). Dem. Sitzg. 8. Jan. 1908. — BRIGGS, H. and THOMAS E. WALKER: A clinical and pathological report on forty-nine solid ovarian tumours, of which thirty-one were fibromata. J. Obstetr. **13**, 77—95 (1908). — BRODHEAD, GEORGE L.: Sarcoma of the ovary complicating the puerperium. Sitzg. New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 25. Jan. 1916. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **74**, 139f. (1916). — BROSIN: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg. gynäk. Ges. Dresden, 12. Jan. 1897. Zbl. Gynäk. **21**, 874 (1897). — BROWN, G. VAN AMBER: Reports of five cases of tumors of the pelvic organs. 33. Verslg. amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Atlantic City, N. Y., Sept. 1920. Amer. J. Obstetr. **1**, 726—732, 743 (1921). (Fall 5.) — BROWN, JAMES BARRETT and CHARLES D. O'KEEFE: Sarcoma of the ovary with unusual oral metastases. Ann. Surg. **87**, 467—471 (1928). — BRUANDET et E. LEFAS: Sarcome de l'ovaire; varices lymphatiques; thrombose du canal thoracique. Bull. Soc. anat. Paris **75**, 289—291 (1900). Sitzg. 16. März 1900. — BRUNS, ALBERT: Die an der Kieler Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. Okt. 1915 bis 30. Nov. 1921 wegen Tumoren ausgeführten Ovariectomien. Diss. Kiel 1924. — BRUSGAARD, E.: Ein Fall von Sarcomatosis cutis bei einem 18-jährigen Mädchen, von einem Ovarialsarkom ausgehend. Dermat. Z. **53**, HOFFMANN-Festschrift, 86—91 (1928). — BÜCHLER, ERICH: Über Sarkome der Gebärmutteranhänge von zylindromatösem Bau. Z. Geburtsh. **81**, 723—744 (1919). — BUSHNELL, F. G. and M. P. KERRAWALLA: A series of ovarian neoplasms mainly malignant. J. Obstetr. **14**, 190—198 (1908). (Fall I.) — BUTLER, T. HARRISON: Secondary chloroma. F. W. ANDREWES and W. P. S. BRANSONS: Descriptive list of specimens revised and added to the museum during the year 1907. Saint Bartholomew's Hosp. Rep. **43**, 185—231 (1907). (S. 217f.) — BUTRUILLE, H.: Kyste de l'ovaire. Adhérences multiples. Péritonite chronique. Bull. Soc. anat. Paris **51**, 106—108 (1876). Sitzg. 4. Febr. 1876. — BYFORD, HENRY T.: Sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg. gynec. Soc. Chicago, 28. Sept. 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 1289f. (Disk.) (1888).

CADENAT, F. M. et P. LEYDET: Deux observations d'hématocèle cataclysmique par tumeur solide de l'ovaire. Gynec. et Sem. gynec. **28**, 449—454 (1929). — CAMERON, SAMUEL J.: (a) A sarcoma originating in the ovary. Dem. Sitzg. Glasgow med.-chir. Soc., 6. März 1896. Lancet **1896 I**, 715. (b) Malignant disease of the ovaries and Fallopian tubes. 93. Verslg. brit. med. Assoc., Sect. Obstetr. a. Gynaec. Bath, Juli 1925. Brit. med. J. **1925 II**, 285—290 (Disk.). — CAUCHOIS: Ovariectomie. Sitzg. Soc. Méd. Rouen, 14. Dez. 1885. Arch. de Toccol. **13**, 177f. (1886). — CAYLOR, HAROLD D.: Sarcoma associated with ovarian fibroma. Ann. Surg. **81**, 674—678 (1925). — CAYLOR, HAROLD D. and JAMES C. MASSON: Fibrosarcoma arising in ovarian fibroma. Amer. J. Obstetr. **19**, 45—53 (1930). — CHAUVEL, F.: Sarcome kystique de l'ovaire chez un hermaphrodite d'aspect masculin. Ablation. Survie de cinq mois et demi. Rapport par HENRI HARTMANN. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **33**, 947—949 (1907). Sitzg. 31. Juli 1907. — CHIARI, H.: Zur Kenntnis der hämatogenen Geschwulstmetastasen im weiblichen Genitalapparate. Sitzg. Ver. dtsch. Ärzte Prag, 13. Jan. 1905. Prag. med. Wschr. **1905**, 229—231, 246—249. (Fall 2.) — CHIARLEONI, GIUSEPPE: Ovariectomia doppia per cisti del legamento largo di sinistra e cisto sarcoma dell'ovaio destro. Ann. Ostetr. **4**, 618—626 (1882). — CHROBAK, RUDOLF: Zwei Ovarientumoren. Dem. Sitzg. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 17. April 1888. Zbl. Gynäk. **13**, 79 (1889). — CHUECO, ALBERTO: La reducción de los tumores malignos por colpotomia. Observación de un voluminoso fibrosarcoma del ovario. Semana méd. **1933 I**, 605—611. CLÉMENT: (a) Fibro-sarcome de l'ovaire gauche. Dem. Sitzg. Soc. fribourgeoise Méd. Romont, 14. April 1902. Rev. méd. Suisse rom. **22**, 696 (1902). (b) Tumeur de l'ovaire droit avec torsion aiguë du pédicule et épanchement séro-angueux dans l'abdomen. Sitzg. Soc. fribourgeoise Méd. Châtel St.-Denis, 19. Juli 1908. Rev. méd. Suisse rom. **28**, 834f. (1908). — COE, HENRY C.: Sarcoma of the ovary — ascites due to pressure on the vena cava inferior by a displaced kidney. Dem. Sitzg. obstetr. Soc. New York, 4. Jan. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **20**, 173—175 (Disk.) (1887). — COE, HENRY C.

and WILLIAM B. COLEY: Report of a case of inoperable round-celled sarcoma of the ovary; successfully treated by the mixed toxins of erysipelas and bacillus prodigiosus, combined later with operation. *Med. Rec.* **71**, 436 (1907). — COHN, ERNST: Die bösartigen Geschwülste der Eierstöcke vom klinischen Standpunkte betrachtet an hundert in der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin behandelten Fällen. *Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk.* Berlin, 13. Nov. 1885. *Z. Geburtsh.* **12**, 14—55, 434 (1886). *Disk. S.* 438—442. *Sitzg.* 27. Nov. 1885. — COHN, MICHAEL: Primäres Nebennieren Sarkom bei einem neunmonatlichen Kinde. *Berl. klin. Wschr.* **1894**, 266—268. — COHN, ROBERT: Die Dauererfolge der Ovariectomie bei den malignen Tumoren und papillären Kystomen des Ovarium. (Nach einem Material von 56 in Prof. LANDAUS Privatfrauenklinik zu Berlin operierten Fällen.) *Diss.* Breslau 1900. — COIGNERAI, HENRI: Contribution à l'étude de la torsion du pédicule des tumeurs de l'ovaire. *Diss.* Paris 1902. — CORDIER, A. H.: Sarcoma of ovaries. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **31**, 55—58 (1895). — COVA, ERCOLE: Contributo allo studio dei sarcomi del connettivo pelvico e dell'ovario. *Fol. gynaec.* (Genova) **16/17**, 1—24 (1922). (Fälle 3 u. 4.) — CRAWFORD, J. A. and L. A. HEBERT: Probable primary ovarian sarcoma with multiple metastasis. *Sitzg. Louisiana State med. Soc. New Orleans*, 8. April 1929. *New Orleans med. J.* **82**, 80—84 (1929). — CROOM, J. HALLIDAY: Premature sexual development in relation specially to ovarian tumours, with an illustrative case of ovarian sarcoma in a child of seven; laparotomy; recovery. *Sitzg. Edinburgh obstetr. Soc.*, 12. Dez. 1892. *Edinburgh med. J.* **38 II**, 689—696 (1893). — CULLEN, THOMAS S.: (a) Angio-sarcoma of the ovary. *Sitzg. Hopkins med. Soc.*, 5. Nov. 1894. *Hopkins Hosp. Bull.* **5**, 134f. (*Disk.*) (1894). (b) Multilocular adeno-papillo-cystoma of the ovary: with sarcomatous nodules on the inner surface of one of the cysts. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **34**, 358—360 (1896). — CUSHIER, E. M.: Sarcoma of the ovary. *Dem. Sitzg. New York path. Soc.*, 14. Okt. 1885. *Med. Rec.* **28**, 498 (1885). — CZYZEWICZ jun., ADAM: Fibrosarcoma ovarii. *Sitzg. gynäk. Ges. Lemberg*, 31. Okt. 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 370 (1907). — DAMBRIN: Sarcome de l'ovaire. *Sitzg. Soc. anat.-clin. Toulouse*, 5. Jan. 1906. *Province méd.* **19**, 21f. (1906). — DANIEL, CONSTANTIN et AUREL A. BABES: Du liposarcome avec métastases de liposarcome abdominal avec métastases ovariennes. *Gynéc. et Sem. gynéc.* **34**, 5—20 (1935). — DANIEL, CONSTANTIN, AUREL A. BABES și STELLA LAZARESCU: Lipo-sarcom al epiploonului cu metastaze in ovar. *Sitzg. Soc. Gynec. Bucuresti*, 18. Febr. 1934. *Gynecol. (rum.)* **9**, 245f. (*Disk.*) (1933—34). — DARTIGUES: Tumeur solide de l'ovaire gauche. — Fibro-sarcome compliqué de torsion du pédicule. *Bull. Soc. anat. Paris* **73**, 657—660 (1898). *Sitzg.* 18. Nov. 1898. — DAVIS, EDWARD P.: Celiotomy for painful abdominal growth of obscure nature — sarcoma of the ovary with cystic degeneration. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **31**, 363 bis 367 (1895). — DAWSON, H. G. W.: Melanotic sarcoma of choroid and ovary. *Brit. med. J.* **1922 II**, 757f. — DELBARRE: Sarcomes du sein et des ovaires; tumeur de la cuisse probablement de même nature. *Bull. Soc. anat. Paris* **45**, 337f. (*Disk.*) (Mai 1870). (*Dem.*) — DERMAN, G. L. u. L. S. LIFSCHITZ: Einige Beiträge zur Frage von den Chloroleukämien. *Zbl. Path.* **55**, 401—406 (1932). — DIRNER, G.: Fall von Sarcoma ovarii. *Orv. Hetil. (ung.)* **1894**, Nr 12. *Ref. Mschr. Geburtsh.* **3**, 40, 44 (1896). — DÖRNER, ALEXANDER: Zwei Fälle von Ovarialsarkom. *Wien. klin. Rdsch.* **1901**, 37—39, 55—58. — DONALD, ARCHIBALD: Solid tumours of ovary. *Dem. Sitzg. path. Soc. Manchester*, 12. Mai 1897. *Brit. med. J.* **1897 I**, 1286. — DONATI, MARIO: Osteosarcoma primitivo dell'ovario. *Arch. Sci. med.* **28**, 193—205 (1904). — DORAN, ALBAN H. G.: (a) Clinical and pathological observations on tumours of the ovary, Fallopian tube, and broad ligament. London: Smith, Elder, & Co. 1884. (b) On myoma and fibro-myoma of the uterus and allied tumours of the ovary. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **30**, 410—434 (*Disk.*) (1888). *Sitzg.* 7. Nov. 1888. (c) Large ovarian tumours in a seven months child. *Trans. path. Soc. Lond.* **40**, 200—208 (1888—89). *Sitzg.* 16. Okt. 1888. (d) Sarcoma of both ovaries. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **40**, 296f. (1898). *Dem. Sitzg.* 2. Nov. 1898. — DRIESSEN: Een zwangerer uterus met metastase van een sarcoma femoris in het ovarium. *Dem. Sitzg. nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam*, 17. Mai 1903. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **14**, 220f. (1903). — DUBOIS, ÉMILE: Contribution à l'étude des sarcomes de l'ovaire. *Diss.* Paris 1898. — ECKARDT: Kleinzelliges zellreiches Rundzellensarkom des linken Ovariums. *Dem. Sitzg. ärztl. Ver. Düsseldorf*, 1. Okt. 1894. *Dtsch. med. Wschr.* **1895**, Ver.-Beil., 96. — EDEN, T. W.: Ovarian cyst. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **35**, 408f. (1893). *Dem. Sitzg.* 1. Nov. 1893. — EHRENDORFER: Ovarialsarkom bei einer 54jährigen Frau, die 17mal geboren hat. *Dem. Sitzg. wiss. Ärzteges. Innsbruck*, 8. Nov. 1907. *Wien. klin. Wschr.* **1908**, 274. — ELDER, GEORGE: Sarcome of ovary. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **25**, 130f. (1883). *Dem. Sitzg.* 6. Juni 1883. — ELISCHER: Fall von Sarcoma tubulare ovarii. *Dem. Sitzg. gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest*, 12. Okt. 1897. *Zbl. Gynäk.* **22**, 81f. (1898). — EMMET, T. ADDIS: Malignant ovarian tumor. *Sitzg. obstetr. Soc. New York*, 21. Mai 1879. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **12**, 753 (1879). — ENGELHORN, ERNST: (a) Über das gleichzeitige Vorkommen von malignen Ovarialtumoren und Magenkarzinom. *Beitr. Geburtsh.* **11**, 289—303 (1907). (Fall 9.) (b) Solider Ovarialtumor bei einem 15jährigen Mädchen.

Dem. Sitzg med.-naturwiss. Ges. Jena, 4. Nov. 1915. Berl. klin. Wschr. 1915, 1334. — ENGELMANN: Multilocular cystosarcoma. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 3. Okt. 1878. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 12, 362f. (Disk.) (1879). — ENGSTRÖM, OTTO: En kolossal, 26 kilo vägende sarkomatös tumör, utgaende från högra ovariet. Finska Läk.sällsk. Hdl. 39, 1757, LXXVI (1897). Dem. Sitzg 13. Nov. 1897. — ERLER, ALFRED: Über die Dauer-Resultate der operativen Behandlung maligner Ovarialtumoren. Diss. Jena 1914. — EVERKE, KARL: Solider Tumor von Kindsopfgröße des rechten Ovariums. Dem. Sitzg niederhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Elberfeld, 11. Juni 1899. Mschr. Geburtsh. 10, 240 (1899).

FABRICIUS, JOSEF: (a) Perforation eines malignen Ovarialtumors in die Tube. Wien. klin. Wschr. 1896, 59—61, 74—76. (b) Stieltorsion eines Ovarialtumors mit Ruptur der Kapsel. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Dez. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 907f. (1914). — FASBENDER: 15½ Pfund schwerer Ovarialtumor, der von einer 68jährigen Patientin stammt. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Febr. 1880. Berl. klin. Wschr. 1880, 588f. — FEHLING, HERMANN: Zwei Zystadenome der Ovarien. Dem. Sitzg untersäb. Ärztever. Straßburg, 20. Dez. 1902. Dtsch. med. Wschr. 1903, Ver.-Beil., 56. — FERGUSON, JAMES HAIG: Uterus showing squamoid metaplasia of gland epithelium of body with early malignancy, and from the same patient, ovary showing early sarcoma. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 44, 146—148 (1923—24). Dem. Sitzg 12. Juni 1924. — FISCHEL, WILHELM: Adenosarcoma cysticum ovarii sin. Prag. med. Wschr. 1876, 560—564, 573—576. — FITZGERALD, GORDON: A specimen of adenomyoma of the uterus and sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 18. Dez. 1925. J. Obstetr. 33, 367f. (1926). — FITZGIBBON, GIBBON: A case of fibro-sarcoma of the ovary. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 13. Dez. 1912. J. Obstetr. 23, 151—154, Disk. 192 (1913). — FJODORENTO: Mikroskopische Präparate der Wand eines Cystosarcoma ovarii. Russk. Wratsch 1889, 1133. Ref. Jber. Geburtsh. 3, 680 (1889). (Nur Titel!). — FLATAU, SIEGFRIED W.: (a) Ein spindelzelliges Sarkom des rechten Ovariums von einer 32jährigen Nullipara. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 3. April 1902. Münch. med. Wschr. 1902, 903. (b) Sarkom des rechten Ovariums bei einem 13/jährigen Mädchen. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Würzburg, 31. Jan. 1903. Zbl. Gynäk. 27, 583 (1903); Münch. med. Wschr. 1903, 532. (c) Ein kleinzelliges Sarkom des rechten Ovariums von Frauenkopfgröße von einer 28jährigen Nullipara. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 19. Nov. 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 2279. (d) Kindsopfgroßes Fibrosarkom des rechten Eierstocks von einem 14jährigen Mädchen. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 26. Mai 1910. Münch. med. Wschr. 1910, 2212. (e) Ein mannskopfgroßes Fibrosarkom des Ovariums, das im Anschluß an das Wochenbett durch Stieldrehung zum Teil nekrotisiert ist. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Nürnberg, 18. April 1912. Münch. med. Wschr. 1912, 1787. — FOERSTER, FRANCIS: (a) Sarcoma of the ovary in a child. Sitzg New York obstetr. Soc., 20. Nov. 1894. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 31, 80—82 (1895). (b) Fibrosarcoma of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 18. Nov. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 69, 350—352 (Disk.) (1914). — FOSSARD: Sarcoma globo-cellulaire, à point de départ ovarien, avec généralisation. Bull. Soc. anat. Paris 74, 760—763 (1899). Dem. Sitzg 28. Juli 1899. — FRÄNKEL, E.: (a) Rundzellensarkom des Ovariums mit massenhaften durch Erweichung und Hämorrhagien entstandenen zystoiden Hohlräumen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 18. Juni 1896. Mschr. Geburtsh. 6, 116 (Disk.) (1897). (b) Ein Fall von Adeno-Carcino-Sarkom des Uteruskörpers. Sitzg gynäk. Ges. München, 27. März 1901. Mschr. Geburtsh. 14, 684—688 (Disk.) (1901). — FRANCKEL, FRITZ: Über einen Fall von primärem Melanosarkom der Schilddrüse. Prag. med. Wschr. 1897, 321f. — FRANK, ROBERT TILDEN: Gynecological and obstetrical pathology including chapters on the normal histology and the physiology of the female genital tract. New York a. London: Appleton & Co. 1926. — FRANK, RUDOLF: Jahresbericht der k. k. ersten chirurgischen Universitäts-Klinik zu Wien. Schuljahr 1888. Herausgegeben von Dr. EDUARD ALBERT, S. 157—343. Wien: Alfred Hölder 1889. (Fälle 613, 615 u. 616, S. 264f.) — FRANQUÉ, OTTO v.: Über Sarcoma uteri. Z. Geburtsh. 40, 183—243 (1899). — FREUND, HERMANN: 72 Myomotomien mit intra-peritonealer Stumpfvorsorgung. Verh. dtsch. Ges. Gynäk., 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 226—234. — FRIEDLÄNDER, PAUL: Ein Fall von sarkomatösem Kystoma ovarii mit Sarkomatose des Peritoneums. Diss. München 1891. — FÜTH, HEINRICH: Demonstration eines kleinzelligen Cystosarcoma ovarii. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 21. Nov. 1904. Zbl. Gynäk. 29, 206f. (1905).

GÁL, FELIX: Über das Sarkom der weiblichen Geschlechtsorgane. Arch. Gynäk. 127, 122—148 (1926). — GAFAMI, PAOLO: Presentazione di tumori ovarici. Sitzg Soc. pugliese Ostetr. e Ginec. Bari, 6. Dez. 1925. Clin. ostetr. 27, 608—610 (1925). (Fall 3.) — GARNER, J. E.: A fibro-sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 19. April 1901. Lancet 1901 I, 1404. — GASCHEAU, PAUL: Étude sur les tumeurs solides

de l'ovaire. Diss. Paris 1903. — GEIPEL, PAUL: (a) Sarkomatose der Meningen. Sitzg Ges. Natur- u. Heilk. Dresden, 3. März 1906. Münch. med. Wschr. 1906, 1183 (Disk.). (b) Teratoide Ovarialgeschwulst. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Febr. 1922. Zbl. Gynäk. 46, 1457 f. (1922). — GEIST, SAMUEL H. and MORRIS MATUS: Postmenopausal bleeding. Amer. J. Obstetr. 25, 388—397 (1933). — GEMMELL, J. E.: (a) Primary sarcoma of the ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 17. Febr. 1905. J. Obstetr. 7, 229 (1905). (b) Fibroma of the ovary undergoing sarcomatous degeneration. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. April 1906. J. Obstetr. 10, 82 (Disk.) (1906). — GEORGESCU, G.: Primäres Sarkom des Ovariums. Gynecologia 1905, Nr 4. Ref. Zbl. Gynäk. 30, 390 (1906). — GÉRAUDEL, ÉMILE: Léiomyome malin d'origine utérine probable, avec colonies multiples. Bull. Soc. anat. Paris 84, 344—347 (Disk.) (1909). Sitzg 4. Juni 1909. — GHON, ANTON u. B. ROMAN: Über das Lymphosarkom. Frankf. Z. Path. 19, 1—138 (1916). — GIBB, W. F.: Ovarian tumour removed from an infant aet. 2½ years. Sitzg Glasgow med.-chir. Soc., 9. Jan. 1903. Edinburgh med. J. 55, 180 (1903). — GIBSON, C. L.: Sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg New York surg. Soc., 28. Febr. 1900. Ann. Surg. 31, 763 (1900). — GLOCKNER, ADOLF: Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 75, 49—162 (1905). — GÖCKE, H.: (a) Verblutung aus rupturierter Ovarialsarkom bei einer im 9. Monat Erstschwangeren. Dtsch. med. Wschr. 1930, 1610f. — (b) Rezidiv nach Ovarialsarkom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. April 1932. Zbl. Gynäk. 56, 2136f. (Disk.) (1932). — GOLDBERG: Mischgeschwulst (knorpelhaltiges Sarkom) des rechten Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Febr. 1922. Zbl. Gynäk. 46, 1459 (1922). — GOLDENBERG, THEODOR: Beitrag zur Frage der primären multiplen bösartigen Neubildungen. Diss. Gießen 1903. (Fall 5.) — GOLDSCHMIDT, F.: Spindelzellensarkom in der Wand einer papillären Parovarialzyste. Mschr. Geburtsh. 34, 687—695 (1911). — GOLDSCHMIDT, H. u. J. KÖRNER: Zur Prognose der Genitalsarkome. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Febr. 1927. Mschr. Geburtsh. 76, 443—451, Disk. 460f. (1927). — GOLDSCHMIED, K.: Doppelseitiges Ovarialsarkom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Mai 1922. Zbl. Gynäk. 46, 1783 (Disk.) (1922). — GOUGH, ALFRED: Sarcoma of the ovary associated with metrorrhagia in a woman of 65. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 16. März 1928. J. Obstetr. 35, 619—621 (1928). — GREENYER, V. T.: Large sarcoma of the ovary, weighing 8 pounds. Dem. Sitzg Brighton a. Sussex med.-chir. Soc., 4. März 1909. Lancet 1909 I, 841. — GREGGIO, ETTORE: Contributo allo studio dei sarcomi da atresia follicolare ovarica. Ann. Ostetr. 30 I, 748—770 (1908). — GRIEGER, SIGMUND: Die Rhabdomyosarkome des Uterus. Diss. Genf 1912. — GROSS, EMANUEL: (a) Ovarialsarkom bei einem 14½-jährigen Mädchen. Prag. med. Wschr. 1912, 79. (b) Fibrosarkom des linken Ovariums. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 19. Jan. 1912. Münch. med. Wschr. 1912, 391; Wien. klin. Wschr. 1912, 290. — GRUBE, H.: Etwa mannfaustgroßes Sarkom des linken Ovariums. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 3. Mai 1910. Zbl. Gynäk. 34, 1265 (1910). — GRUDEW: Sarkom des Ovarium. St. Petersburg 1895. Ref. Mschr. Geburtsh. 5, 63 (1897). — GUIBAL, ANDRÉ: Sarcome de l'ovaire chez une fillette de trois ans, déterminant une puberté prématurée. Rapport de SAVARIAUD. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 37, 639—644, Disk. 649—654 (1911). Sitzg 10. Mai 1911. — GUIBÉ, M.: (a) Tumeur maligne de l'ovaire tordu. Bull. Soc. anat. Paris 83, 77—82 (1908). Dem. Sitzg 24. Jan. 1908. (b) La torsion du pédicule des tumeurs solides de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. 13, 55—66 (1909). — GUSNAR, KURT v.: Über einen ungewöhnlichen Fall von multipler primärer Tumorbildung im Uterus und Ovarium. Arch. Gynäk. 130, 325—341 (1927). — GUTTMANN, PAUL: Verbreitete Sarkomatose der inneren Organe bei einem 14½-jährigen Mädchen. Dem. Sitzg Ver. inn. Med. Berlin, 4. März 1889. Dtsch. med. Wschr. 1889, 295f., 384. — HAAS, JOSEPH: „Beitrag zur Kasuistik der Ovarialsarkome.“ Diss. München 1882. — HÄNDLY: Cystosarkom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Febr. 1914. Z. Geburtsh. 76, 554f. (1915). — HAMANT: Sarco-endotheliome de l'ovaire chez un enfant. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 3. März 1920. Gynéc. et Obstétr. 1, 397 (1920). — HANDFIELD-JONES, M.: Fibro-sarcoma of the right ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 31, 126—129 (Disk.) (1889). Dem. Sitzg 3. April 1889. — HARSHA, W. M.: Removal of a cysto-sarcomatous ovary with large accumulation of ascitic fluid. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 18, 793f. (1885). — HAYD, HERMAN E.: Sarcoma of the left ovary in a child twenty-three months old. 31. Verslg amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. Detroit, Sept. 1918. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 78, 764—767, 868 (1918). — HAYNES, W. H.: A case of sarcoma of the ovary and pelvic hematocele. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 11, 385—387 (1878). — HEINE, LEO: Über solide Ovarialtumoren. Diss. Erlangen 1894. — HELLENDALL, HUGO: Über ein aus dem lateralen Teil des Ovariums hervorgegangenes Fibrosarkom. Mschr. Geburtsh. 27, 102—106 (1908). — HELME, ARTHUR: A case of ovarian sarcoma in a girl. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 20. April 1900. Lancet 1900 I, 1366; Brit. med. J. 1900 I, 1233. — HERTZ, H.: Ein Fall von Sarkom beider Ovarien mit sekundären Knoten auf der Pleura und dem Peritonäum nebst Bemerkungen über das



Paralbumin. Virchows Arch. **36**, 97—109 (1866). — HERZOG, TH.: Die Melanosarkome der Ovarien. Z. Geburtsh. **80**, 576—590 (1918). — HESSEL, WILHELM: Über einen Fall von Fibrosarcom des rechten Ovariums neben Carcinom der Cervix. Diss. München 1905. — HEUBERGER, E.: Beiträge zur Kenntnis und Diagnose des Fibrosarkoms. Diss. Zürich 1897. (Fall 8.) — HIGGINS, T. TWISTINGTON: Ovarian sarcoma in children: An account of three cases. Brit. J. Childr. Dis. **12**, 161—165 (1915). — HILDEBRANDT, H.: Die neue gynäkologische Universitätsklinik und Hebammen-Lehranstalt zu Königsberg in Preußen. Leipzig: Breitkopf u. Härtel 1876. (Fall 2, S. 112ff.) — HITSCHMANN, FRITZ: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 8. Mai 1900. Zbl. Gynäk. **24**, 773f. (1900). — HOFFMAN, C. S.: Ovariectomy in a child thirty-three months old. Verslg West. Virginia State med. Soc. Charleston, W. Va., Mai 1897. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **36**, 331 bis 335 (1897). — HOLTERMANN: Tödliche Blutung aus einem stielgedrehten Ovarialsarkom am Ende der Schwangerschaft. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 22. Okt. 1930. Zbl. Gynäk. **56**, 2123 (1932). — HOON, MERLE, R.: Solid sarcoma of the ovary. Pennsylvania med. J. **26**, 30—32 (1922—23). — HORN, HERMAN H. VAN: Lymphosarcoma with ovarian involvement in a child. Amer. J. Canc. **16**, 658—661 (1932). — HORROCKS, PETER: Sarcoma of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **44**, 94 (1902). Sitzg 5. März 1902. — HORVÁTH: Rapid wachsende Ovarialgeschwulst bei einem jungen Mädchen. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 8. Dez. 1913. Zbl. Gynäk. **38**, 808—810 (Disk.) (1914). — HUBERT, RUDOLF: Über Ovarialgeschwülste bei Kindern. Diss. Gießen 1901. — HUGUENIN, B.: Über das in nicht lymphadenoide Organe metastasierende und das zugleich destruierende Lymphosarkom. Schweiz. Rdsch. Med. **1**, 56—70 (1909).

ISHIKAWA, MASAO: Über einen Fall von Ovarialsarkom (Luteinocelluloma). Nihon Byori Gakkwai Kwaishi **11**, 498—560 (1921). — IVENS, FRANCIS: Mixed cell sarcoma of the ovary associated with pelvic tuberculosis. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 28. Jan. 1927. J. Obstetr. **34**, 654f. (Disk.) (1927).

JACOBSON, W.: (a) Ovarialsarkom; die Geschwulst war bei der letzten Geburt vorhanden. Rezidive trat noch während des Aufenthalts in der Klinik auf. Dem. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 20. Febr. 1903. Mschr. Geburtsh. **20**, 1286 (1904). (b) Ein großes Ovarialsarkom, das nach Coeliotomie aus dem breiten Mutterband ausgeschält wurde. Dem. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 16. Okt. 1903. Mschr. Geburtsh. **21**, 823 (1905). — JAINSOHN, PHILIP: Sarcoma of ovary in a child eight years old. J. amer. med. Assoc. **95**, 1097f. (1930). — JANCZEWSKI, W.: Durch KARCZEWSKI entferntes Ovarialfibrosarkom. Gynäk. Sitzg Warschauer ärztl. Ges., 27. Nov. 1908. (Gazeta Lekarska 1908.) Ref. Zbl. Gynäk. **33**, 1646 (1909). — JANTSCHOWA, MARA: Über Pubertas praecox bei Ovarialsarkom. Diss. München 1924. — JAYLE, F.: Fibrome de l'ovaire pesant 7 kilos avec un lobe dégénéré en sarcome. Rapport de FÉLIX LEGUEU. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **34**, 620 (1908). Sitzg 6. Mai 1908. — JESSETT, F. BOWREMAN: (a) Removal of sarcomatous ovary and fifteen inches of small intestine; death on the tenth day. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **5**, 36—47 (Disk.) (1889). Sitzg 23. Jan. 1889. (b) Spindle-cell sarcoma of left ovary. Proc. brit. gynaec. Soc.; Brit. gynaec. J. **22**, 68f. (1906—07). Sitzg 9. April 1906. — JOCHMANN, GEORG: Die soliden Tumoren des Ovariums im Kindesalter. Diss. Freiburg i. Br. 1898. — JOHANSSON, S.: Fall av ovarialsarkom hos 3 ars flicka. Sitzg Göteborgs Läk.sällsk., 24. Jan. 1917. Hygiea (Stockh.) **80 II**, 1206 (1918). (Nur Titel!). — JOHNSON, C. GORDON and SEWARD H. WILLS: Sarcoma arising in an ovarian fibroma. Amer. J. Obstetr. **27**, 918f. (1934). — JONES, ARTHUR T.: Report of cases. 26. Verslg amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. Providence, Rhode Island, Sept. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **68**, 906—910 (1913). (Fall 2.) — JUDD, ALBERT M.: Sarcoma of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. Okt. 1920. Amer. J. Obstetr. **1**, 383—385 (Disk.) (1921). — JUNG: Sarkom des rechten Ovars. Gem. Sitzg gynäk. Ges. dtsh. Schweiz. u. Soc. Obstétr. et Gynec. Suisse rom. St. Gallen, 28. Nov. 1915. Zbl. Gynäk. **40**, 288 (1916).

KÄUFMANN, EDUARD: Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie, Bd. 1, 9 u. 10. Aufl., S. 259. 1931; Bd. 2, 7. u. 8. Aufl., S. 1236—1238. 1922. Berlin u. Leipzig: De Gruyter & Co. — KEIL: Über Fibrome und Fibrosarkom der Ovarien. Zugleich ein Beitrag zum Karzinom der Tube. Bruns' Beitr. **77**, 576—584 (1912). — KELLY, HOWARD, ATWOOD: (a) The report of the autopsies in two cases dying in the gynecological wards without operation. Hopkins Hosp. Rep. **2**, 167—176 (1890). (Fall 2.) (b) Abdominal operations performed in the gynecological department from march 5, 1890, to december 17, 1892. Hopkins Hosp. Rep. **3**, 547—673 (1894). (Fälle 166, 342 u. 484.) — KELLY, J. K.: Case of round-celled sarcoma of the ovary penetrating the uterine wall and presenting in the vagina. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc. 13. Juni 1906. J. Obstetr. **10**, 260—262 (1906). — KIDD: Round-celled sarcoma of both ovaries. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 20. April 1900. Brit. med. J. **1900 I**, 1287 (Disk.); Lancet **1900 I**, 1517. — KLEEFISCH, JOHANNES: Über Menstruationsänderungen bei Ovarialsarkom. Zbl. Gynäk. **54**, 26—29 (1930). — KLEMPERER, PAUL: (a) Untersuchungen juveniler Ovarialsarkome. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. **85**. Verslg Wien, Sept. **1913 II**, 2. Hälfte, Abt. Path., 194—196 (Disk.).

(b) Über das Zwischenzellensarkom des Ovars. Sitzg ärztl. Ver. Brünn, 13. Okt. 1913. Wien. klin. Wschr. 1913, 1918f. (c) Über das Zwischenzellensarkom des Ovars. Beitr. path. Anat. 58, 143—158 (1914). — KLUGE, ALEXANDER: Ein Fall von Myxosarkoma ovarii sinistri bei einem 11jährigen Mädchen. Diss. Marburg 1894. — KNAUER, EML: (a) (Ohne Titel.) Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 25. April 1899. Zbl. Gynäk. 23, 1299 (1899). (b) Demonstration von 3 anatomischen Präparaten. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 18. Febr. 1902. Zbl. Gynäk. 26, 1281—1283 (1902). (Fall 1). — KNIERIM, HEINRICH: Über einen Fall von polypossem Rundzellensarkom des Uterus. Diss. München 1905. — KOCH, CARL: Ein über kindskopfgroßes Sarkom des rechten Ovariums, das mit Stieldrehung kompliziert war und zur subakuten adhäsiven Peritonitis geführt hat. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Nürnberg, 7. Mai 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 1236. — KÖTSCHAU: Doppelseitige, über kindskopfgroße Ovarialsarkome einer 52jährigen Frau. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 12. Nov. 1896. Zbl. Gynäk. 21, 627 (1897). — KÖTZLE, HERMANN: Ein Fall von alveolärem Sarkom des Ovariums mit Dermoidzyste. Diss. Tübingen 1898. — KOHLMANN, MARGARETE: Über die Disposition der Ovarien zu metastatischer Erkrankung bei Karzinom bzw. Sarkom eines anderen Organes. Diss. München 1917. — KOSTER, HARRY: Spontaneous rupture of sarcoma of the ovary. Report of a case. Amer. J. Obstetr. 10, 716f. (1925). — KOUWER, B. J.: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 10. Jan. 1904. Nederl. Tijdschr. Verloskde 15, 93—96 (Disk.) (1904). (b) Disk. zu DRIESSEN: Tuberculosis uteri en genitaal-tuberculose. Sitzg. nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 16. Jan. u. 13. Febr. 1910. Nederl. Tijdschr. Verloskde 20, 51—56, 63—69 (Disk.) (1911). (Fall 1.) KOVÁCS, FRANZ: Über die bösartigen Geschwülste des Eierstocks. Mschr. Geburtsh. 89, 340 bis 356 (1931). — KRAFFT, H. C.: Sarcome de l'ovaire à cellules fusiformes. Dem. Sitzg Soc. vaudoise Méd., 2. Dez. 1926. Rev. méd. Suisse rom. 47, 432 (1927). — KRADING, KARL: Beitrag zur Statistik und Kasuistik metastatischer Tumoren, besonders der Karzinommetastasen im Zentralnervensystem (auf Grund von 12730 Sektionen der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel). Z. Krebsforsch. 4, 315—379 (1906). — KREBSER, HERMANN: Über die Resultate der Entfernung maligner Ovarialtumoren. (Nach dem Material der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Erlangen aus den Jahren 1887—1902.) Diss. Erlangen 1903. — KRECKE: Myxosarkom des linken Ovarium. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 20. Juni 1895. Mschr. Geburtsh. 5, 208 (1897). — KROFFT, ALFRED: Über doppelseitige maligne Ovarialtumoren und doppelseitige Ovariectomie bei Schwangerschaft. Diss. Königsberg 1901. — KRUG, FLORIAN: (a) Cystic sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 16. Dez. 1890. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 334f. (1891). (b) Colloid sarcoma of the left ovary weighing nearly thirty pounds. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 3. März 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 627 (1891). (c) Extirpation of sarcomatous ovaries in a pseudohermaphrodite. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 28—33 (1891). — KRUKENBERG, RICHARD: Sarkom des Eierstockes mit Cervixmetastase. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 349—355 (Dem.). — KUBINYI, PAUL v.: Disk. zu HORVÁTH, 1914. S. 809.

LABHARDT, ALFRED: Schwangerer Uterus des 3. Monats mit faustgroßem, metastatischem Melanosarkom des rechten Ovars. Dem. Sitzg gynäk. Ges. dtsh. Schweiz, gemeinsam m. d. Soc. Gynéc. et Obstétr. Suisse rom. Bern, 11. u. 12. Juli 1914. Zbl. Gynäk. 38, 1400 (1914). — LADINSKI, L. J.: Absence of uterus and vagina, with sarcoma of one ovary and adeno-carcinoma of the other. Sitzg obstetr. Sect. New York Acad. Med. u. d. metropolitan med. Soc., 24. Mai 1898. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 38, 78—85 (1898). — LADOUCE, LOUIS: Contribution à l'étude du sarcome de l'ovaire. Diss. Paris 1890. — LAHM, WILHELM: (a) Ein primäres Melanosarkom des Ovariums. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 16. Okt. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 96 (1914). (b) Ein pigmentiertes Pseudomuzinkystom unter der Diagnose Melanosarkom des Ovariums. Ovarialzyste oder Aszites? Dtsch. med. Wschr. 1925, 579f. (c) Zur Diagnose und Genese eines doppelseitigen soliden und teilweise adenomatösen Ovarialtumors. (Adenofibrosis.) Mschr. Geburtsh. 75, 508—519 (1927). — LAHS: Linksseitiger Ovarientumor (Zystosarkom?) kompliziert mit Gravidität im Anfang des 7. Monats. 8tägige Geburtsarbeit. Kaiserschnitt. Dtsch. med. Wschr. 1878, 49f. — LAIT, J.: Several specimens of ovarian tumours. Dem. Sitzg Sect. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1926. Brit. med. J. 1926 I, 699 (Disk.). — LAMARQUE, HENRI LUCIEN: L'enseignement de la chirurgie à Bordeaux. Statistique raisonnée du service de clinique chirurgicale de M. le professeur Demons à l'hôpital Saint-André de Bordeaux pendant l'année 1887—1888. Diss. Bordeaux 1889. — LAMPARTER, MARTIN OTTO: Über Kombination maligner Ovarialtumoren mit Magenkarzinom. Diss. Tübingen 1901. (Fall 1.) — LANDAU, LEOPOLD: Dem. eines exstirpierten Ovarialtumors. Sitzg Berl. med. Ges., 14. Juni 1893. Berl. klin. Wschr. 1893, 712. — LANG, ALFRED: Zwei Fälle von Ovarialsarkom. Diss. München 1884. — LANGER, A.: Über einen Fall von Sarkoma ovarii. Arch. Gynäk. 49, 508—514 (1895). — LAWS, GEORGE M.: Cystic fibrosarcoma of the ovary and broad ligament resembling pregnancy. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. April 1914. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 69, 1038f. (1914). — LEHMANN: Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk.

- Berlin, 28. Jan. 1910. Z. Geburtsh. **66**, 639—648 (Disk.) (1910). (Fall 6.) — LENZ, J.: Vorzeitige Menstruation, Geschlechtsreife und Entwicklung. (Menstruatio, Pubertas et Evolutio praecox.) Mit besonderer Berücksichtigung der Skeletentwicklung. Arch. Gynäk. **99**, 67—144 (1913). (S. 139.) — LEONE, P.: Sulla varietà delle papille nei teratomi dell'ovaio. (Ricerche isto-patologiche.) Arch. ostetr., II. s. **12**, 241—278 (1925). — LEOPOLD, GERHARD: (a) Die soliden Eierstocksgeschwülste. Sitzg. Ges. Geburtsh. Leipzig, 19. Jan. 1874. Arch. Gynäk. **6**, 189—278, 520 (1874). (b) Vorzeigung zweier Präparate von festen Eierstockssarkomen. Sitzg. Ges. Geburtsh. Leipzig, 22. Okt. 1877. Arch. Gynäk. **13**, 155f. (1878). (c) Über die Häufigkeit der malignen Ovarialtumoren und ihre operative Behandlung. Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden. 1886—87, 122—124 (Disk.). Sitzg. 15. Jan. 1887. (d) Ovarialsarkom. Dem. Sitzg. gynäk. Ges. Dresden, 2. Dez. 1886. Zbl. Gynäk. **11**, 128f. (1887). — LEWERS, ARTHUR H. N.: Sarcomatous ovarian tumour (Perithelioma) coexisting with carcinoma of the uterus. (Ovariectomy; hysterectomy.) Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **1 II**, 69, 156—158. Report p. 158 (1907—08). Dem. Sitzg. 12. Dez. 1907 u. 12. März 1908. — LIPINSKI, S.: Sarkomatöse Geschwulst des rechten Ovarium. Z. Akus. (russ.) 1895, Nr 7/8. Ref. Petersburg. med. Wschr. 1896, russ. Lit.-Beil., **12**. — LOBECK, JULIUS: Ein Fall von Sarcoma ovarii und ein Fall Sarcoma retroperitoneale, mit besonderer Berücksichtigung des klinischen Verlaufs und der Diagnose der Ovarialsarcome. F. WINCKELS Berichte und Studien aus dem Königl. Sächs. Entbindungs-Institute in Dresden. Leipzig: S. Hirzel 1874. — LOCHRANE, C. D.: Sarcoma of the uterus and ovary. Dem. Sitzg. Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Birmingham, 9. März 1922. J. Obstetr. **29**, 546 (1922). — LOCKHART, F. A. L.: Sarcoma of the ovaries. J. Obstetr. **16**, 73—83 (1909). — LÖWITZ, A.: Beiderseitiges Ovarialsarkom mit myomatösem Uterus. Dem. Sitzg. geburts.-gynäk. Ges. Wien, 8. Nov. 1910. Zbl. Gynäk. **35**, 524f. (1911). — LONDON, BERTA: Über Sarkome des weiblichen Genitale. Sitzg. gynäk. Ges. Breslau, 16. Juni 1931. Mschr. Geburtsh. **89**, 194—209, 226 (1931). — LORRAIN: Kyste dermoïde de l'ovaire. — Dégénérescence sarcomateuse. — Rupture spontanée. Bull. Soc. anat. Paris **80**, 421—424 (Disk.) (1905). Dem. Sitzg. 19. Mai 1905. — LOVRICH, JOSEPH: (a) Fall von Cystosarcoma ovarii. Sitzg. gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 12. Okt. 1897. Zbl. Gynäk. **22**, 83 (1898); Mschr. Geburtsh. **7**, 344 (1898). (b) Drei Fälle von malignen Eierstocksgeschwülsten. Dem. gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 18. Jan. 1898. Zbl. Gynäk. **22**, 626 (1898). (Fall 2.) (c) Sarcoma ovarii. Dem. Sitzg. gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 10. Dez. 1901. Zbl. Gynäk. **27**, 180 (1903). — LOYER, BELOT et ESPIREUX: Sarcome lymphoblastique de l'ovaire et du mésentère à point du départ intestinal. Communication présentée par A. MOUCHET. Sitzg. Soc. anat. Paris, 1. Dez. 1932. Ann. d'Anat. path. **9**, 1018—1021 (1932). — LUCAS, R. CLEMENT: Tumour of the right ovary in a child aged seven years associated with precocious puberty: ovariectomy: cure. Trans. clin. Soc. Lond. **21**, 224—227 (1888). Sitzg. 27. April 1888.
- MCBURNAY, CHARLES: Sarcoma of ovary in a girl aged ten years. Dem. Sitzg. New York surg. Soc., 27. Febr. 1895. Ann. Surg. **21**, 706 (1895). — MACEWAN: Large spindle-celled sarcoma of the ovary of ten years' growth removed by operation. Dem. Sitzg. Forfarshire med. Assoc. Dundee, 4. Nov. 1896. Scott. med. a. surg. J. **1**, 1125 (1897). — MCKAY, W. J. STEWART: One hundred consecutive abdominal sections, performed at the Lewisham Hospital, without a death. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **53**, 175—191 (1906). (S. 176.) — McLEAN, MALCOLM: (a) A large ovarian tumor. Dem. Sitzg. New York obstetr. Soc., 21. Nov. 1893. N. Y. J. Gynec. a. Obstetr. **4**, 83f. (1894). Report p. 183f. Sitzg. 19. Dez. 1893. (b) Fibrosarcoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **31**, 79f. (Disk.) (1895). — MACNAUGHTON-JONES, H.: Cysto-Sarcoma of the ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **16**, 38f., 49 (1900—01). Dem. Sitzg. 18. März u. 19. April 1900. — MADDEN, FRANK COLE: A case of sarcoma of the ovary with general sarcomatosis of the peritoneum; necropsy. Lancet **1899 I**, 1029f. — MAES, E.: Volumineux sarcome fasciculé de l'ovaire. Sitzg. Soc. anat.-clin. Lille, 26. Okt. 1904. J. Sci. méd. Lille **1904**, 581—585. — MAGGI, NICOLÒ: Contributo clinico ai sarcomi bilaterali delle ovaie. Fol. gynaec. (Genova) **32**, 411—429 (1935). — MALINS, EDWARD: Sarcoma of the ovary in a child. Lancet **1890 I**, 1174. — MALLETT, G. H.: A case of round-celled sarcoma of the ovary. Med. Rec. **45**, 237 (1894). — MANGELSDORF, ERICH: Über einen Fall von Hautmelanomen des Oberschenkels bei gleichzeitig bestehendem Cystadenoma sarcomatodes beider Ovarien. Diss. Berlin 1905. — MANN: Zystosarkom des rechten Ovarium bis drei Finger über den Nabel reichend bei einer 61jähr. Xp. Ovariectomie; geringer Aszites. Glatte Heilung. A szegedi m. k. babaképezda 1884—94. Ref. Jber. Geburtsh. **1895**, 415. — MANZI, LUIGI: Alcune ricerche istologiche su di un caso di sarcoma ovarico bilaterale. Arch. Ostetr., II. s. **14**, 255—270 (1927). — MARCHAND, FELIX: Kleinzelliges Sarkom eines Ovarium von einem Mädchen von 4 Jahren mit Übergang auf den Dünndarm. Dem. Sitzg. ärztl. Ver. Marburg, 2. Nov. 1892. Berl. klin. Wschr. **1894**, 45. — MARIOTTI, BRUTO: Sarcoma rotondo-cellulare primitivo dell'ovaio. Gazz. Osp. **1910 I**, 465. — MARKUS, N.: (a) Gleichzeitige Entwicklung eines Melanosarcoma ovarii und Carcinoma hepatis

in der Schwangerschaft. Eklampsie. Plazentarmetastase. Arch. Gynäk. **92**, 659—678 (1910).  
 (b) Melanosarcoma ovarii mit Placentarmetastasen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Nov. 1910. Mschr. Geburtsh. **33**, 236—238 (Disk.) (1911). — MARSHALL, G. BALFOUR: Double ovarian cystoma and uterus affected with melanosarcoma; whole abdominal and thoracic viscera studded with innumerable melanosarcomatous tumours. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc., 25. Jan. 1905. J. Obstetr. **8**, 166—169 (1905). — MARTIN, AUGUST: Zwei sarkomatös entartete Ovarien. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Febr. 1893. Z. Geburtsh. **26**, 222—224 (1893). — MARTIN, CHRISTOPHER: Double fibromata of the ovary with sarcomatous degeneration. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Bristol, 7. April 1914. J. Obstetr. **26**, 66 (Disk.) (1914). — MASIERI, NEREO: Un caso di sarcoma parvicellulare dell'ovaio. Riv. Ostetr. **9**, 440—445 (1927). — MASON, PHILIP: A case of abdominal section for sarcoma of ovary, and one for rupture of extra-uterine foetation; remarks. Lancet. **1895 I**, 151 f. (Fall 1.). — MASSAZZA, MARIO: (a) Sopra i sarcomi ovarici a grandi cellule rotonde. Congresso ostetrico ginecologico. 13. Verslg Neapel, Mai 1924. Ann. Ostetr. **46**, 229 (Disk.) (1924). (b) I sarcomi ovarici. Ann. Ostetr. **47**, 469—507 (1925). — MATZEWSCKI: Zwei Geschwülste des Eierstocks. Dem. Sitzg russ. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. St. Petersburg, 20. März 1903. Mschr. Geburtsh. **20**, 1293 (1904). (Fall 1.) — MAUCLAIRE: Siehe SOUBEYRAN et RIVES. — MEEK: A report of three cases of abdominal section for conditions comparatively rare. 29. Verslg canad. med. Assoc. Montreal, Aug. 1896. Montreal med. J. **25**, 262 f. (1896—97). (Fall 2.) — MEIGS, JOE VINCENT: Fibroma and sarcoma of the ovary. Report of two unusual ovarian tumors. Boston med. J. **187**, 952—956 (1922). — MEINERT: (a) Disk. zu GERHARD, LEOPOLD 1886—87. S. 122 f. (b) Seltene Ovarialtumoren. — Rundzellensarkom des linken Ovariums von 2 kg. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 8. Dez. 1896. Zbl. Gynäk. **21**, 173 (1897). — MENGE, KARL: (a) Solider Ovarialtumor. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Leipzig, 16. Juli 1900. Zbl. Gynäk. **24**, 1385 (1900). (b) Ein samt doppelzeitigem Ovarialsarkom exstirpierter Uterus. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk., 7. Okt. 1906. Zbl. Gynäk. **31**, 296 (1907). — Mengershausen, Christian v.: Über Karzinom des Ovarium mit Ausschluß des karzinomatösen Kystoms. Diss. Freiburg i. Br. 1895. — MEREDITH, W. A.: Solid tumour of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **31**, 225 f. (1889). Dem. Sitzg 3. Juli 1889. — MEYER, ROBERT: Besprechung. Z. Geburtsh. **63**, 399—405 (1908). — MEYER, S.: (a) Angio-sarcome de l'ovaire chez une fillette de 11 ans. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 308 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 5. Jan. 1931. (b) Autre cas de sarcome de l'ovaire chez une jeune fille. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 640 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg. 2. Mai 1931. — MICHAUX, P.: (a) Sarcome volumineux de l'ovaire, adhérent à l'intestin et au mésentère. Ablation de la tumeur. Résection de 30 centimètres de l'intestin grêle. Anastomose au bouton de Murphy. Guérison. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **32**, 644—646 (1906). Dem. Sitzg 27. Juni 1906. (b) Sarcome de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **32**, 705 f. (1906). Dem. Sitzg 11. Juli 1906. — MICHEL et ABEL GY: Volumineux sarcome de l'ovaire. — Greffe péritonéale secondaire. — Absence complète d'ascite. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 489—491 (1906). Dem. Sitzg 6. Juli 1906. — MICKWITZ, WOLDEMAR: Über die anatomische und klinische Bedeutung der Stieltorsion; ein kasuistischer Beitrag zur Pathologie der Eierstocksgeschwülste. Diss. Dorpat 1891. (Fälle 15 u. 35.) — MILLER, W. F.: A prolonged case of sarcoma of ovary. Brit. med. J. **1898 I**, 1451. — MILOSLAVICZ: Pseudohermaphroditismus femininus externus. Dem. Sitzg wiss. Ver. Militärärzte Garnison Wien, 14. Jan. 1911. Dtsch. med. Wschr. **1911**, 1373. — MJKERTTSCHJANZ, M. G.: Zwei Fälle von Sarkom der Eierstöcke. Ž. Akuš. (russ.) **1896**, Nr 7 u. 8. Ref. Petersb. med. Wschr. **1897**, russ. med. Lit., 17. — MÖLLER, P.: A case of ovarian sarcoma. (Nur Titel!) Trans. gynaec. a. obstetr. Soc. Copenhagen **1924** — **25 a. 1925** — **26**. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **6**, 462 (1927). Sitzg 4. Dez. 1925. — MOND, RICHARD: (a) Ovarialsarkom. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 22. Nov. 1904. Zbl. Gynäk. **29**, 177 (Disk.) (1905). (b) Ein übermannskopfgroßes Ovarial-sarkom von 15jährigem Mädchen. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Hamburg, 2. Mai 1911. Zbl. Gynäk. **35**, 1248 (Disk.) (1911). — MONOD, CH.: Fibro-sarcome de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **15**, 728 (1889). Dem. Sitzg 13. Nov. 1889. — MONPROFIT, A.: (a) Double sarcome ovarique; à droite, la tumeur est développée dans la cavité péritonéale, et présente le ligament large comme pédicule; à gauche, la tumeur est développée entre les lames du ligament large. Bull. Soc. anat. Paris, **62**, 606—608 (Disk.) (1887). Dem. Sitzg 21. Okt. 1887. (b) Myxo-sarcome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris, **62**, 672—674 (1887). Sitzg 11. Nov. 1887. — MOROSOWSKI, KONSTANTIN: Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts zu München von 1901—1911 nebst kurzer Übersicht der anderen in derselben Zeitperiode vorgekommenen bösartigen Geschwülste. Diss. München 1912. (S. 44 ff.) — MÜLLER, FRITZ: Mikroskopisches Präparat eines Ovarial-sarkoms. Dem. Sitzg Ver.wiss. Heilk. Königsberg i. Pr., 18. Febr. 1907. Dtsch. med. Wschr. **1907**, 1316. — MÜLLER, MAX: Beiträge zur Kenntnis der Metastasenbildung maligner Tumoren nach statistischen Zusammenstellungen aus den Sektionsprotokollen des bernischen

pathologischen Instituts. Diss. Bern 1892. — MURATOW: Zur Frage über Transplantation des Sarkoms auf gesunde Teile derselben Person. *Ejenedelnik* 1895, Nr 15. Ref. *Jber. Geburtsh.* 1895, 415; *Mschr. Geburtsh.* 5, 64, 65 (1897). — MURET, M.: Un sarcome de l'ovaire. *Dem. Sitzg Soc. vaudoise Méd.*, 8. Aug. 1896. *Rev. méd. Suisse rom.* 16, 582 (1896). — MURPHY: Sarcoma of the ovary removed from a girl of sixteen. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* 4, 320 (1888—89). *Sitzg* 27. Juni 1888. — MURRAY, HERBERT LEITH: (a) Sarcoma of the left ovary in a girl aged 19 years. *Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool*, 20. Okt. 1922. *J. Obstetr.* 29, 685f. (1922). (b) Case of calcified bodies in the uterine cavity. *Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester*, 19. Jan. 1923. *J. Obstetr.* 30, 220f., 317f. (1923). — MUSCATELLO, FRANCESCO: Linfoblastoma primitivo dello stomaco con metastasi ovariche. *Tumori*, Reihe 2, 7, 175—188 (1933). — MUSSO, ENRICO: Interno la diagnosi dei tumori addominali. *Ann. Ostetr.* 4, 65—100 (1882).

NABITZ, ERICH: Über maligne Ovarialtumoren. Diss. Königsberg i. Pr. 1917. — NAPIER, ALEX: Notes on three cases of primary ovarian sarcoma. *Sitzg Glasgow path. a. clin. Soc.*, 9. Jan. 1899. *Glasgow med. J.* 51, 207—212 (1899). — NASH, W. GIFFORD: Haemorrhage into an ovarian sarcoma producing symptoms resembling torsion. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* 2 II, 225f. Report p. 226. (1908—09). *Sitzg* 11. März 1909. — NELSON, DANIEL T.: Sarcoma of the ovary with half-twisted pedicle, removed by autopsy. *Dem. Sitzg gynec. Soc. Chicago*, 29. Juni 1888. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 21, 1197—1200 (Disk.) (1888). — NOWAK, IGNAZ: Kritischer Beitrag zum primären Melanosarkom des Ovariums. *Arch. Gynäk.* 112, 183—211 (1920).

OLIVER and PAGE: Sarcoma of ovary; operation; recovery. *Brit. med. J.* 1883 II, 1018. — OPPENHEIM, ARTHUR: Beiträge zur Kenntnis der Ovarialsarkome. Diss. Leipzig 1894. — ORLOVA, R.-S.: Études cliniques et anatomopathologiques du sarcome de l'appareil génital de la femme. *Gynéc. et Obstétr.* 26, 35—52 (1932). — ORTHMANN, E. G.: (a) Zur Kasuistik einiger seltener Ovarial- und Tuben-Tumoren. *Mschr. Geburtsh.* 9, 771—782 (1899). (Fall 1.) (b) Ein Ovarial- und Tuben-Sarkom. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.*, 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 490 (Dem.). (c) Fibrosarkom der Ovarien. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 10. April 1908. *Z. Geburtsh.* 63, 127f. (1908). (d) Pankreas- und Ovarialsarkom. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 22. Okt. 1909. *Z. Geburtsh.* 65, 726—728 (Disk.) (1910). — OSTERLOH: (a) Operiertes Zystosarkom des Ovariums. *Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden* 1888—89, 101. *Dem. Sitzg* 5. Jan. 1889. (b) Über Ureterverletzungen. *Sitzg gynäk. Ges. Dresden*, 18. März 1909. *Zbl. Gynäk.* 34, 77 (1910). (Fall 2.) — OTT, DEMETRIUS v.: Demonstrationen. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Petersburg*, 16. Dez. 1899. *Mschr. Geburtsh.* 12, 120 (1900). — OUTERBRIDGE, GEORGE W.: (a) Cystic sarcoma. *Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad.*, 2. April 1914. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 69, 1038 (1914). (b) Two specimens of malignant tumor of the ovary in young girls. *Proc. path. Soc. Philad.*, N. s. 25, 42—44 (1922—23). *Dem. Sitzg* 13. April 1922.

PAGENSTECHE, ERNST: Die klinische Diagnose der Bauchgeschwülste, S. 541f., 568 bis 581. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1911. — PARSONS, J. INGLIS: An unusual case of sarcoma of the ovary. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* 45, 48—51 (1903). *Dem. Sitzg* 4. Febr. 1903. — PATEL: (a) Fibro-sarcome de l'ovaire droit tordu sur son pédicule; extirpation. *Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon*, 24. Juni 1903. *Lyon méd.* 101, 186f. (1903). (b) Tumeur double de l'ovaire; fibro-sarcome du côté gauche; kyste tordu du côté droit. *Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon*, 25. Juni 1908. *Lyon méd.* 111, 676—678 (1908). — PEINE, HANS: Zwei Fälle von primärem Wandungssarkom der Portio vaginalis kombiniert mit doppelseitigen, metastatischen Ovarialsarkomen. Diss. München 1911. — PÉRAIRE: (a) Fibrosarcome de l'ovaire. *Bull. Soc. anat. Paris* 82, 643 (1907). *Dem. Sitzg* 18. Okt. 1907. (b) Fibro-sarcome primitif de l'ovaire. *Dem. Sitzg Soc. internat Hôp. Paris*, 28. Nov. 1907. *Presse méd.* 1908 I, 22. — PETTA, GIORGIO: Un caso di linfoblastoma primitivo dell'ovario. *Policlinico, sez. chir.* 31, 51—57 (1924). — PETZOLD, HERMANN: Statistik der bösartigen Geschwülste. Nach dem Sektionsmaterial der Jahre 1914—1918. *Z. Krebsforsch.* 19, 245—262 (1923). — PHILIPSBORN: Ovarialsarkom. *Sitzg Ver. inn. Med. u. Kinderheilk. Berlin*, 11. März 1912. *Dtsch. med. Wschr.* 1912, 778f. — PICK, LUDWIG: (a) Über Sarkome des Uterus und der Vagina im Kindesalter und das primäre Scheidensarkom der Erwachsenen. *Arch. Gynäk.* 46, 191 bis 255 (1894). (b) Zur Symptomatologie und Prognose der Sarkome des Eierstocks. *Zbl. Gynäk.* 18, 940—946 (1894). — PIERRE-NADAL et BOUZONS: Sur un cas de fibrosarcome kystique de l'ovaire ayant simulé un kyste de l'ovaire. *Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux*, 28. April 1914. *Ann. Gynec.*, II. s. 12, 570 (1917). — PILLIET, A. H. et CHARLES SOULIGOUX: Sarcome à myeloplaxes de l'ovaire. *Bull. Soc. anat. Paris* 72, 341—348 (1897). *Sitzg* 16. April 1897. — PIWOWARSKI, JOSEF: Über einen seltenen Fall von malignem Ovarialtumor bei einem Kinde. Diss. Breslau 1905. — POLAILLON: (a) Sarcome de l'ovaire. *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris*, 12. Febr. 1885. *Ann. Gynéc.* 23, 207—212 (Disk.) (1885). (b) Kysto-sarcome de l'ovaire. *Bull. Soc. Chir. Paris*, III. s. 14, 611 (1888). *Dem. Sitzg* 11. Juli 1888. — POLAK: Primary sarcoma of the ovary. *Sitzg New York Acad. Med.*,

Sect. Obstetr. a. Gynec., 22. Dez. 1914. Med. Rec. 87, 167 (Disk.) (1915). — POLANO, OSKAR: (a) Über Pseudoendotheliome des Eierstocks. Z. Geburtsh. 51, 1—41 (1904). (S. 22.) (b) Ovarialsarkom beim Kinde. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. 120, 308f. (1923). (Dem.) — POLI, A. B.: Du sarcome de l'ovaire. Diss. Montpellier 1905. — POLLAK, EML: (a) Drei Ovariumsarkome. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 19. Juli 1904. Mschr. Geburtsh. 20, 422 (1904). (b) Ovarialsarkom bei einem 7jährigen Mädchen. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 26. Febr. 1907. Zbl. Gynäk. 31, 1485 (1907). (Nur Titel!) — PORTER, MILES F.: Sarcoma of the ovary. 23. Verslg western surg. Assoc. St. Louis, 19. Dez. 1913. J. Indiana State med. Assoc. 8, 119—123 (1915). — POSTEL, GEORG: Zur Frage der spontanen und operationslosen Heilung maligner Tumoren. Diss. Göttingen 1921. — POTOCKI, J. et XAVIER BENDER: La dégénérescence sarcomateuse des kystes de l'ovaire. 4. Congr. nat. Obstétr., Gynéc. et Pédiatr. Rouen, April 1904. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 1, 487f. (1904). — POTVIN: Un cas de sarcome de l'ovaire compliqué de grossesse. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 6. März 1920. Gynéc. et Obstétr. 1, 374—376 (1920). — PREISECKER, ERNST: Beitrag zur Bösartigkeit solider Embryome. Wien. klin. Wschr. 1924, 13f. — PRIBRAM, EGON EWALD: Zur Pathologie und Therapie maligner Ovarialtumoren. Z. Geburtsh. 88, 134—151 (1925). — PRICE, M.: Spindle-celled sarcoma of the ovary. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 6. Okt. 1887. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 20, 1291—1294 (Disk.) (1887). — PUCHER, R.: Riesenzellensarkom in der Wand eines Ovarialkystoms. Mschr. Geburtsh. 29, 716—733 (1909). — PUGLIATTI, VINCENZO: La mucosa uterina nei tumori benigni, maligni e metastatici dell'ovaio, particolarmente studiata in riguardo al contegno delle fibre precollagene. Riv. ital. Ginec. 18, 435—495 (1935). (Fall 6.)

RANCK: Über einen Fall von doppelseitigem Ovarialmelanosarkom. Sitzg Berl. Ges. Chir., 13. Jan. 1930. Zbl. Chir. 57, 886 (Disk.) (1930). — RAYNER, A. (for J. W. MARTIN): Ovarian sarcoma removed from a girl, aged 17 years. Dem. Sitzg Sheffield med.-chir. Soc., 31. Jan. 1901. Lancet 1901 I, 480. — REICHMANN, WALDEMAR: Über einige histologisch seltene, sehr harte Eierstocksgeschwülste. Diss. Breslau 1912. — RÉMY, A.: Sarcome kystique de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 49, 674 (1874). Dem. Sitzg 16. Okt. 1874. — RENDENBACH, KARL: Über einen seltenen Fall von Fibrosarkom des Ovariums. Diss. Straßburg i. E. 1903. — RENZ, CARL: Zur Kasuistik der Sarkome des Ovarium. Diss. Tübingen 1891. — REPELIN, E.: Sarcome bilatéral des ovaires. Ovariectomie sur le lit de Trendelenburg; dispartition de l'une des tumeurs sous l'influence de l'inclinaison donnée à la malade. — Ovariectomie itérative. — Guérison. Province méd. 8, 145f. (1893). — REVILLIOD, HENRI: Obstruction de la veine cave supérieure. Rev. méd. Suisse rom. 27, 348—366 (1907). — RIEDL, HERMANN: Menstruatio praecox und Ovarialsarkom. Wien. klin. Wschr. 1904, 942f. — RITZMANN, HEINRICH: Ovarialtumoren bei Kindern. Diss. Breslau 1906. — ROBB, HUNTER: Cystosarcoma of the left ovary. Dem. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc., 19. Jan. 1891. Hopkins Hosp. Bull. 2, 42f. (1891). (Fall 1.) — ROMITI, GUGLIELMO: Casuistica di laparotomie. Ann. Ostetr. 13, 800—807 (1891). — ROSENSTEIN, MORITZ: Ein doppeltfaustgroßes Fibrosarkom des Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 27. Okt. 1908. Mschr. Geburtsh. 29, 115f., Disk. 120 (1909); Zbl. Gynäk. 33, 156—158 (Disk.) (1909). — ROSENSTEIN, WALTER: (a) Demonstration eines Spindelzellensarkoms des Ovars. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 20. März 1928. Zbl. Gynäk. 52, 2056, Disk. 2057f. (1928); Mschr. Geburtsh. 79, 375f., Disk. 377—379 (1928). (b) Fibro-sarcoma cylindromatosum ovarii. 5. Tagg südosdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Reichenberg, Č.S.R., Okt. 1928. Zbl. Gynäk. 53, 496, 694—697 (1929). — ROSSBACH, KARL: Drei Exstirpationen maligner Ovarientumoren. Diss. Jena 1888. (Fälle 2 u. 3.) — ROTHENBERG, MAX: Maligne Ovarialtumoren. Diss. Heidelberg 1893. — ROUFFART: Association pathologique d'un fibrome utérin et d'un sarcome ovarien et intestinal. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 8. Nov. 1913. Gynéc. 17, 746f. (1913). — ROUSSEAU, L.: Volumineuse tumeur de l'ovaire droit d'apparence sarcomateuse enlevée à une enfant de 7 ans, opérée déjà à l'âge de 5 ans d'un kyste dermoïde de l'autre ovaire. Dem. Sitzg Soc. des Chirurgiens Paris, 17. Okt. 1913. Gynéc. 17, 743 (1913). — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE, JOSEPH MADON et VILLA: Tumeur géante de l'ovaire. 17 kilogs 200 grammes. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 496—498 (Disk.) (1926). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 19. Mai 1926. — ROXBURGH, ALEXANDER: Sarcoma ovarii. Diss. Glasgow 1899; Glasgow med. J. 52, 387—402 (1899). — RUDOLF, FRIEDRICH: Ein Fall von stielgedrehtem Sarkom des Ovarium. Wien. klin. Rdsch. 1905, 242f. — RÜDER, WALTHER: Zwei Fälle von Ovarialerkrankung (Zysto-Sarkom und Fibrom). Diss. Würzburg 1888. — RUFFEL, ZOLTAN: Ein Fall von Melanoblastom der Vulva. Zbl. Gynäk. 59, 326—331 (1935). — RUNGE, MAX: Bericht über einige bemerkenswerte Laparotomien. Petersburg. med. Wschr. 1885, 426—428, 434f. (Fall 5.)

SAVAGE, SMALLWOOD: Sarcoma of ovary. Dem. Sitzg Birmingham a. Midland Counties Branch brit. med. Assoc., 5. März 1902. Brit. med. J. 1902 I, 865. — SCHAMONT, HERMANN: Karzinome und Sarkome. Eine statistische Untersuchung. Z. Krebsforsch. 22, 24—61

(1925). — SCHAUTA, FRIEDRICH: Ovarial- und Uteruskrebs. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 19. Juni 1906. Zbl. Gynäk. **31**, 112 (1907). — SCHEFFLEY, LEWIS C.: (a) Sarcoma of the ovary in children and young girls. With the report of a case. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 1. Mai 1924. Amer. J. Obstetr. **9**, 490—502, Disk. 561f. (1925). (b) Spindle-celled sarcoma of the ovary with a twisted pedicle. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 4. März 1926. Amer. J. Obstetr. **12**, 896, Disk. 898 (1926). — SCHLAGENHAUFER, FRIEDRICH: Pathologisch-anatomische Kasuistik. Fall 1: Ein Fall von Chloro-Leukämie mit grünem Uterus; Fall 2: Ein Fall von Lymphosarkom des Uterus und der Adnexe. Arch. Gynäk. **95**, 1—12 (1912). — SCHLOSSER, KARL: Über Sarkomatose der Ovarien. Diss. München 1901. — SCHMID, ELISABETH: Über Ovarialmetastasen bei Carcinoma uteri. Diss. Zürich 1926. (S. 5.) — SCHMIDT, ERHARD: Über Spindelzellensarkome des Ovariums. Diss. Leipzig 1903. — SCHMORL, CHRISTIAN GEORG: (a) Eine eigentümliche Kombination von Tumoren am Uterus und den Ovarien. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 9. Nov. 1897. Zbl. Gynäk. **22**, 477 (1898). (b) Disk. zu ROBERT BORRMANN: Zur Metastasenbildung eines Tumors in einem anderen (Fall von Plattenepithelkrebs der Portio mit Metastase in einem Ovarialkystom). Verh. dtsh. path. Ges., 8. Verslg Breslau, Sept. 1904, 80—86. — SCHNEIDER, PAUL: Zur Frage der Radikaloperation maligner Ovarialtumoren. Zbl. Gynäk. **51**, 2015—2024 (1927). — SCHOCKAERT: (a) Sarcome fuso-cellulaire des deux ovaires chez une femme accouchée à terme. Dem. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 7. Juli 1923. Gynéc. et Obstétr. **9**, 207—209 (1924). (b) Extirpation d'un sarcome de l'ovaire gauche suivie d'une grossesse normale. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 879 (Disk.) (1928). Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr., 7. Jan. 1928; Gynéc. et Sem. gynéc. **27**, 557f. (Disk.) (1928). — SCHRAMM: Über mannskopfgroßer solider Tumor (Sarcoma ovarii sin.). Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 19. Okt. 1899. Zbl. Gynäk. **24**, 253 (1900). — SCHRÖDER, CARL: (a) Solider Eierstockstumor, der sich als Sarkom erwies. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juli 1881. Z. Geburtsh. **8**, 190 (1882). (b) Großer Tumor des rechten Ovariums, bei einem  $5\frac{3}{4}$  Jahre alten Mädchen entfernt. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Okt. u. 10. Nov. 1882. Z. Geburtsh. **9**, 228, 229 (1883). — SCHRÖDER, THEODOR: Retroperitonealer Riesentumor des Ovariums. Diss. Göttingen 1920. — SCHULZ, OTTO: Ein bemerkenswerter Fall von Hautmetastasen eines Sarkoms. Arch. f. Dermat. **170**, 676f. (1934). — SCHUSTER, HERMANN: Ein Fall von multiplen Fibromyomen des Uterus und der linken Tube neben gleichzeitigem Spindelzellensarkom des rechten Ovarium. Diss. Tübingen 1898. — SCHWAB: Demonstration eines im Anschluß an eine Exstirpation eines Pigmentnävus am Unterarm entstandenen Melanosarkoms in beiden Ovarien. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 27. Juni 1924. Zbl. Gynäk. **49**, 1095 (1925). — SCHWARTZ, LEO S.: Primary sarcoma of ovary. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 28. Nov. 1916. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **75**, 513—515 (1917). — SCHWARZ, HUGO: b. Sarcoma alveolare makro., partim gigantocellulare. — d. Sarcoma ovarii fusocellulare. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 6. Dez. 1898. Zbl. Gynäk. **23**, 660 (1899); Mschr. Geburtsh. **10**, 91 (1899). — SCHWARZ, PAUL: Über Ovarialtumoren bei schwangerem Uterus mit Berücksichtigung eines Falles von Sarkoma ovarii. Diss. Greifswald 1891. — SEEGER, RUDOLF: Über solide Tumoren des Ovarium. Diss. München 1888. — SEELIGMANN, LUDWIG: (a) Ovarial-sarkom. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 11. Febr. 1913. Münch. med. Wschr. **1913**, 436. (b) Über ein erfolgreiches Heilverfahren bei einem Sarkom (Rezidiv) des Eierstocks, das die Wirbelsäule ergriffen hatte. Münch. med. Wschr. **1913**, 637f. (c) Über eine erfolgreiche kombinierte Methode der Chemo- und Röntgentherapie maligner Tumoren. (Ein schweres Rezidiv eines Ovarialsarkoms mit Metastase in der Wirbelsäule geheilt.) Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 15. Verslg Halle a. S., Mai 1913, 425—427. (d) Die kombinierte Chemo- und Röntgentherapie maligner Geschwülste. Dtsch. med. Wschr. **1913**, 1310—1312. (e) 10pfündiges Ovarialsarkom. Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. Hamburg, 16. Mai 1914. Mschr. Geburtsh. **40**, 423 (1914). — SEYMOUR, GEORGE: Hernia of a sarcomatous ovary. Sitzg New York State med. Soc. Albany, 28. Jan. 1897. Med. News **70**, 241f. (1897). — SHAW-MACKENZIE, J. A.: Primary sarcoma of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. **34**, 2f. (1892). Dem. Sitzg 6. Jan. 1892. — SIEDENTOFF: Ein mannskopfgroßes Rundzellensarkom des rechten Ovarium. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 25. Jan. 1900. Mschr. Geburtsh. **11**, 1017 (1900). — SMITH, F. H. and J. COLEMAN MOTLEY: Sarcoma of both ovaries in a child of three years. Verslg med. Soc. Virginia, Washington, D. C., 27. Okt. 1914. J. amer. med. Assoc. **63**, 1978 (1914); Surg. etc. **20**, 419—424 (1915). — SOUBEYRAN et RIVES: Sarcome mélanique de l'ovaire. Rapport de Mauclaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **37**, 665—668 (1911). Sitzg 17. Mai 1911. — SOUTHAM, A. H.: Ovarian sarcoma in a child associated with sexual precocity. Brit. med. J. **1928** I, 661. — SPINELLI, MAMELI: (a) Sarcome ovarique avec métastases multiples traité par la roentgentherapie métachirurgicale; guérison clinique prolongée. Rev. franç. Gynéc. **18**, 592—602 (1923). (b) Sarcoma ovarico, con metastasi multiple, curato con röntgenterapia metachirurgica. Guarigione clinica prolungata. L'Actinoter. **3**, 154—160 (1923). (c) La röntgenterapia metachirurgica nei tumori delle ovaie. 5. Congr. Soc. ital. Radiolog. Palermo, Okt. 1923. L'Actinoter.

3, 377—383 (1923). — STAUDER, ALFONS: Über Sarkome des Ovariums. Diss. Würzburg 1902; Z. Geburtsh. 47, 357—400 (1902). — STEFANCSIK, K.: Ein seltener Ovarialtumor (Adeno-sarkom). Orv. Hetil. (ung.) 1928, Nr 25. Ref. Mschr. Geburtsh. 83, 92f. (1929). — STEIN, IRVING F. and BENSON BLOOM: Report of a case of leiomyoblastoma and papillary cystoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. 17, 820—825 (1929). — STEINHARDT, BIANCA: Ein Beitrag zur Klinik und Statistik der Gebärmutter-sarkome. Wien. klin. Wschr. 1924, 844—848, 874—877. — STEWART, FRANCIS T.: Sarcoma of the ovary. Ann. Surg. 44, 306f. (1906). — STEWART, MATTHEW J. and CLARA EGLINGTON: A multilocular ovarian cyst containing teratomatous, sarcomatous and papillomatous elements. J. Obstetr. 20, 230—238 (1911). — STONE, I. S.: Sarcoma of the uterus and right ovary: panhysterectomy. Dem. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 15. April 1910. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 62, 497f. (Disk.) (1910). — STRASSMANN, PAUL: Sarkometastasen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Nov. 1905. Z. Geburtsh. 57, 142f. (Disk.) (1906). — STRATZ, CARL HEINRICH: Occlusionen des Darmtraktes und intraabdominelle Hernien bei pathologischen Veränderungen an den weiblichen Genitalien. Z. Geburtsh. 25, 306—316 (1893). (S. 314.) — STRUMIA, MAX M.: Melanoma with widespread metastasis. Sitzg Philad. path. Soc., 8. Febr. 1934. Arch. of Path. 18, 279f. (1934). — STÜRZINGER, EKKEHARD: Zur Kasuistik der sarkomatösen Ovarialtumoren. Diss. Würzburg 1913.

TATE, WALTER: Sarcoma of ovary showing necrosis of central portion lying in an abscess cavity containing offensive pus. Trans. obstetr. Soc. Lond. 41, 373f. (1899). Dem. Sitzg 5. Dez. 1899. — TAYLOR, FRANK E.: (a) The malignancy of some apparently benign ovarian cysts. Practitioner 72, 733—738 (1904). (Fall I.) — (b) The presence of sarcomatous tissue in the walls of ovarian cysts. Trans. obstetr. Soc. Lond. 47, 411—420 (1905). Sitzg 6. Dez. 1905. — TAYLOR jr., HOWARD C.: (a) Malignant and semimalignant tumors of the ovary. Surg. etc. 48, 204—230 (1929). (b) The prognosis of gynecological cancer. A clinical and pathological study of 739 cases from the service of HOWARD C. TAYLOR and THOMAS C. PEIGHTAL. The Roosevelt Hospital. Amer. J. Canc. 15, 2517—2562 (1931). (S. 2554—2557.) — TAYLOR, J. W.: Sarcoma of ovary. Dem. Sitzg Midland med. Soc., 7. März 1888. Lancet 1888 I, 681. — TEICHMANN, C.: Über maligne Ovarialtumoren. Diss. Jena 1887 (1888). — TEMESVÁRY: Beiträge zur Pathologie der Ovarialsarkome. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 6. Verslg Wien, Juni 1895, 746—754. — TERRILLON, O.: Note à propos des transformations et récidives de certains kystes multiloculaires de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 12, 404—411 (Disk.) (1886). Sitzg 19. Mai 1886. — THALROSE, Leo: Über ein Sarkom von alveolärem Aufbau im Ovarium einer 17jährigen. Diss. München 1913. — THEILHABER, ADOLF: (a) Beiderseitiges Ovarialsarkom. Münch. med. Wschr. 1893, 534—536. (b) Disk. zu E. FRÄNKEL, 1901. 685f. — THOMAS, RUFUS C.: Abdominal catastrophes without shock. Lancet 1933 II, 1423f. (Fall 2.) — THOMAS, T. G.: Adeno-Sarcoma of both ovaries; double ovariectomy; transfusion of milk; recovery. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 2. Nov. 1875. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 8, 664—667 (1875—76). — THORN, WILHELM: Großes zystisches Sarkom des linken Ovariums. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 9. Nov. 1899. Mschr. Geburtsh. 11, 608 (1900). — THORNTON, JOHN KNOWSLEY: Solid ovarian tumours. Med. Tim. a. Gaz. 1881 II, 547f.; 1883 I, 211f., 352f., 382f. — TISON, E.: Hémiplegie gauche avec aphasie; insuffisance de la valvule mitrale avec rétrécissement de l'orifice; sarcome lipomateux de l'ovaire droit. Bull. Soc. anat. Paris 64, 570—573 (1889). Sitzg 8. Nov. 1889. — TRESFORT: Kyste de l'ovaire: productions sarcomateuses végétantes au niveau des parois. Bull. Soc. anat. Paris 49, 568—571 (1874). Sitzg 10. Juli 1874. — TREUB, HECTOR: (a) Integrale statistiek der groote operaties van 12 Mei 1896 — 12 Mei 1897. Sitzg nederl. gynaec. Ver. Amsterdam, 12. Mai 1897. Nederl. Tijdschr. Verloskde 8, 169—201, 310 (1897). (S. 173.) (b) Sarcoma ovarii van buitengewonen omvang. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 16. Okt. 1898. Nederl. Tijdschr. Verloskde 10, 55 (1899). — TRELLAT, PAUL et A. PUTHOD: Tumeurs malignes de l'ovaire et puerpéralité. Gynec. et Obstétr. 29, 513—525 (1934). — TURNER, F. CHARLEWOOD: Medullary sarcoma of both ovaries and of the peritoneum in a child aged 6. Trans. path. Soc. Lond. 44, 110f. (1892—93). Dem. Sitzg 17. Jan. 1893.

UNKRAUT, RICHARD: Zur Kasuistik der Ovarialsarkome. Diss. München 1893. — UNTERBERGER: (a) Ein Fall von Pseudo-Hermaphroditismus femininus externus mit Koinzidenz eines Ovarialsarkoms. Laparotomie. Dem. Sitzg Ver. wiss. Heilk. Königsberg i. Pr., 17. Dez. 1900 u. 14. Jan. 1901. Mschr. Geburtsh. 13, 436—441 (1901). (b) Pseudo-Hermaphroditismus femininus externus. Dem. Sitzg ost- und westpreuß. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 2. Febr. 1907. Mschr. Geburtsh. 25, 535 (1907).

VALLONE, LUIGI: Contributo allo studio dei sarcomi del corpo luteo. Morgagni 66, 1189—1193 (1924). — VAN HOESSEN, BERTHA: Melanosarcoma of ovary. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 20. Jan. 1922. Surg. etc. 35, 240 (1922). — VEELKEN, KARL: Über Cystoma ovarii. (Kasuistischer Beitrag mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose der malignen Degeneration des Tumors und seiner malignen Metastasen aus dem klin. mikrosk. Befund der Ascitesflüssigkeit.) Diss. München 1898. — VELITS, DESIDERIUS v.:



Über die Dauererfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. **79**, 523—604 (1906). (S. 581—595.) — VERDELLI, GIUSEPPE: Osservazioni anatomo-cliniche su alcune forme di tumore ovarico. Fol. gynaec. (Genova) **5**, 533—559 (1911). — VIERING, WILHELM: Ein Ovarialsarkom bei einem Kinde. Diss. Greifswald 1891. — VIGUIER: Sarcôme fasciculé de l'ovaire droit; myôme utérin interstitiel. Bull. Soc. anat. Paris **47**, 403 (Okt. 1872). — VILA, EDUARDO L.: Contribución al estudio de los tumores del ovario. Sitzg. Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 3. Juli 1924. Semana méd. **1924 II**, 380—383. (Fall 3.) — VILLARD: Sarcome volumineux de l'ovaire droit. — Tumeurs sarcomateuses multiples développées à la base du poulmon droit. Bull. Soc. anat. Paris **45**, 195—199 (Febr. 1870). — VINCENT, EMMANUEL: Volumineux fibro-sarcome de l'ovaire droit ayant dédoublé le mésentère au niveau de la terminaison de l'iléon. Dem. Sitzg. Soc. Sci. méd. Lyon, 27. Jan. 1909. Lyon méd. **112**, 970—972 (Disk.). (1909). — VIRCHOW, RUDOLF: Die krankhaften Geschwülste. 30 Vorlesungen, gehalten während des Wintersemesters 1862—1863 an der Universität zu Berlin, Bd. 2. Berlin: August Hirschwald 1864—65. (S. 289 u. 369f.) — VOGT, E.: (a) Sekundäres Melanosarkom des Ovarium. Verh. 6. internat. Kongr. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, Sept. **1912**, 790f. (Dem.) (b) Beitrag zu den Melanosarkomen des Ovarium. Z. Geburtsh. **73**, 223—233 (1913). — VONNEGUT, FRANZ: Ein Beitrag zur Kasuistik der Ovarialsarkome. Diss. München 1896.

WAGNER, CARL: (a) A case where a large sarcoma of the ovary complicated pregnancy. Trans. Chicago path. Soc. **3**, 344 (1897—99). Sitzg. 14. Febr. 1898. (b) Large sarcoma of ovary as a complication of pregnancy. Dem. Sitzg. Chicago gynec. Soc., 21. Nov. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 227 (1903). — WALTER, W.: Solid tumour of the right ovary. Dem. Sitzg. North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 21. Febr. 1902. J. Obstetr. **1**, 473 (Disk.) (1902). — WALTHER: Tumeur de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **32**, 57 (1906). Sitzg. 17. Jan. 1906. — WALTHER, FRITZ: Über die Lokalisation von Metastasen an traumatisch geschädigten Körperstellen. Ein Beitrag zur Lehre vom Locum minoris resistentiae. Mschr. Unfallheilk. **28**, 273—279 (1921). (Fall 2.) — WALTHER, OTTO: Über die Lymphosarkomatose der weiblichen Genitalorgane. Arch. Gynäk. **157**, 44—64 (1934). — WATKINS, THOMAS J.: Sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg. Chicago gynec. Soc., 19. Dez. 1902. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 390 (1903). — WATSON, B. P.: Sarcomatous ovarian tumour. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Session **84**. **1924—25**, 41. Dem. Sitzg. 10. Dez. 1924. — WEGELIN, CARL: Lymphosarkomatose der weiblichen Genitalien. Dem. Sitzg. med. Bezirksver. Bern-Stadt, 19. Febr. 1931. Schweiz. med. Wschr. **1932**, 242. — WEHSE, ALFRED: Ein Beitrag zur Frage der Wechselbeziehungen zwischen malignen Ovarialtumoren und Veränderungen der Uterusschleimhaut. Diss. Breslau 1924. — WEBEL, W.: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg. k. k. Ges. Ärzte Wien, 26. Mai 1911, Wien. klin. Wschr. **1911**, 803. (b) Gleichzeitiges Ovarial- und Darmsarkom. Z. Geburtsh. **74**, 628—635 (1913). (c) Die klinische Stellung des Carcinoma corporis uteri. Arch. Gynäk. **100**, 135—172 (1913). (S. 138f.) — WEICHELT, PAUL: Über Blutungen bei malignen Ovarialtumoren. Diss. Leipzig 1910. — WEINBRENNER: Rundzellensarkom des Ovarium von Mannskopfgroße. Dem. Sitzg. ärztl. Bezirksver. Erlangen, 30. Juni 1902. Münch. med. Wschr. **1902**, 1937 (Disk.). — WEINLECHNER: Sarkom beider Ovarien. Dem. Sitzg. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 26. März 1889. Zbl. Gynäk. **13**, 635 (Disk.) (1889). — WENNING, W. H.: Enormous sarcoma implicating both ovaries and one tube in a young girl. Sitzg. obstetr. Soc. Cincinnati, 12. April u. 21. Juni 1888. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **21**, 1214—1219 (Disk.) (1888). — WERMUTH, ALFRED: Über Ovarialsarkome, ihr Vorkommen und ihre Komplikationen. Z. Geburtsh. **66**, 123—129 (1910). — WESTENHÖFER, M.: Demonstration der Präparate eines Falles von Sarcomatosis universalis. Sitzg. Ver. inn. Med. Berlin, 24. März 1902. Dtsch. med. Wschr. **1902**, Ver.-Beil., 133—137 (Disk.). — WIEMER: Demonstration eines faustgroßen Melanoms des rechten Ovariums. Sitzg. med. Ges. Bochum, 9. Mai 1928. Klin. Wschr. **1928**, 1577. — WIENER: Fibrosarkom des Ovariums neben Myoma uteri. Dem. Sitzg. Münch. gynäk. Ges., 16. Nov. 1905. Zbl. Gynäk. **30**, 706 (1906). — WIESINGER, F.: Ovarialgeschwülste mit Stieltorsion. Budapesti Orv. Újság, Szülészet és Nőgyógyászat **1908**, Nr. 2. Ref. Zbl. Gynäk. **34**, 301 (1910). (Fall 3.) — WILSON, THOMAS: Sarcoma of ovary. Dem. Sitzg. Birmingham Branch brit. med. Assoc., path. a. clin. Sect., 27. Okt. 1905. Brit. med. J. **1905 II**, 1295. — WIMMER, HANS: Über Casuistik der malignen Ovarialtumoren. (Cystadenoma papilliferum carcinomatosum und Fibrosarcoma.) Diss. München 1901. — WINGATE, URANUS O. B.: Two cases of malignant disease. Boston med. J. **105**, 37—39 (1881). (Fall 1.) — WINTERNITZ, M. C.: Primary melanotic sarcoma of the ovary. Hopkins Hosp. Bull. **20**, 314—318 (1909). — WOLFF, ALFRED: Das Alveolärsarkom des Ovariums. Arch. Gynäk. **92**, 721—742 (1910). — WOLFF, FRIEDRICH: Demonstration eines Ovarialsarkoms. Sitzg. gynäk. Ges. Breslau, 15. Nov. 1921. Zbl. Gynäk. **46**, 238f. (1922). — WOLFF, MAX: Über ein sarkomatöses degeneriertes Fibromyom des Ovarium. Diss. Greifswald 1895. — WORTHINGTON, NORREYS: Hospital reports. Fall 2: Angio-Sarcoma of ovary. Montreal med. J. **26**, 602f. (1897). — WRIGHT, R. B.: Lymphosarcoma with ovarian involvement in a child. Amer. J. Canc. **24**, 65—68 (1935).

YOUNG, JAMES: (a) Round-celled sarcoma of the uterus. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 15. Febr. 1922. J. Obstetr. **29**, 377 (1922). (b) A sarcomatous tumour of ovary associated with full-term pregnancy: removed after Caesarean section. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **89**, 28f., Disk. 31 (1929—30). Dem. Sitzg 11. Dez. 1929. Edinburgh med. J., N. s. **37**, Beil.

ZACHARLAS: Mannskopfgroßer, solider Ovarialtumor. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 7. Okt. 1906. Münch. med. Wschr. **1906**, 2554. — ZALELSOHN, MINNA: Beiträge zur Kenntnis des bilateralen Brustdrüsenkrebses und dessen Metastasen in die Ovarien. Diss. Gießen 1911. (S. 30.) — ZANGEMEISTER, WILHELM: Über Sarkome des Ovariums. Bruns' Beitr. **16**, 397—478 (1896); Diss. Heidelberg 1896. — ZEMANN: Fibröses Adenosarkom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Wien, 13. Jan. 1888. Wien. med. Wschr. 1888, Sp. 74f.

#### Die sog. Peritheliome des Eierstockes.

AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Über Ovarialsarkome. Arch. Gynäk. **46**, 484—496 (1894). (Fälle 1 u. 2.) (b) Perithelioma ovarii. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 19. Jan. 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 201—203 (1901).

BABES, AUREL A. et D. RAPILE: Étude sur le péritéliome de l'ovaire. Gynéc. et Obstétr. **14**, 319—342 (1926). — BENDER, XAVIER et PROUST: Péritéliome de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **84**, 455f. (1909). Sitzg 23. Juli 1909. — BÖHM, EDUARD: Ein Fall von Perithelioma ovarii. Diss. München 1901. — BRETTAUER, JOSEPH: Perithelial sarcoma of the ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. April 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **68**, 539 (1913).

DÖRNER, ALEXANDER: Zwei Fälle von Ovarialsarkom. Wien. klin. Rdsch. **1901**, 37—39, 55—58. (Fall 1.) — DONALD, ARCHIBALD: A case of solid tumour of the right ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 15. Febr. 1924. J. Obstetr. **31**, 512 (Disk.) (1924). — DORAN, ALBAN H. G. and CUTHBERT LOCKYER: Two cases of uterine fibroids showing peritheliomatous changes; long immunity from recurrence after operation. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2 II**, 25—39 (Disk.) (1908—09). Sitzg 8. Okt. 1908. (Fall 2.)

GOTH, LAJOS: Bedrohliche innere Blutung aus einem Perithelioma ovarii. Laparotomie. Heilung. Z. Geburtsh. **62**, 26—33 (1908). — GRÄFE, M.: Zwei Fälle von Endo- bzw. Perithelioma ovarii und ein Fall von Endothelioma der Portio vaginalis. Arch. Gynäk. **72**, 373—382 (1904).

HENDRY, R. A.: Purpura haemorrhagica associated with malignant disease of the ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 15. Dez. 1922. J. Obstetr. **30**, 106 (1923).

KRUKENBERG, RICHARD: Beitrag zur Kenntnis des Perithelioma ovarii. Z. Geburtsh. **41**, 473—513 (1899).

LENZI, V.: Fibro-peritelioma dell'ovario. Contributo alla conoscenza del peritelioma ovarico. Arch. Ostetr., II. s. **3**, 611—628 (1911—12).

MIRABEAU, SIGMUND: Perithelioma ovarii cysticum. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 21. Juni 1899. Mschr. Geburtsh. **10**, 379 (Disk.), 462—475 (1899).

POLLAK, EMLL: Zur Kenntnis des Perithelioma ovarii. Mschr. Geburtsh. **7**, 179—187 (1898).

VOIGT, MAX: Fall von Kaiserschnitt nach PORRO in der Schwangerschaft wegen malignen Ovarialtumors nebst Beitrag zur Pathologie des Corpus luteum. Arch. Gynäk. **49**, 43—56 (1895).

ZINSSER, A.: Ein Fall von zylindrischem Peritheliom. Frankf. Z. Path. **8**, 104—111 (1911).

#### Die Rhabdomyome des Eierstockes.

BARRIS, J. and WILFRED SHAW: Rhabdomyosarcoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. obstetr. a. gynaec. **22 I**, 320—322 (1928—29). Sitzg 16. Nov. 1928.

HIMWICH, H. E.: Rhabdomyoma of the ovary. J. of Canc. res. **5**, 227—241 (1920).

KUHN et GAUDEMET: Un cas de rhabdomyosarcome de l'utérus et de l'ovaire. La Bourgogne méd. Nov. **1929**, 390. Ref. Gynéc. et Obstétr. **22**, 356 (1930).

LEOPOLD, FRANZISKA: Ein Rhabdomyom mit Papillokystom des Ovariums. Diss. Köln 1928.

VIGNARD, E.: Tumeur solide de l'ovaire à fibres striées chez une jeune fille de 17 ans. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 33—36 (Disk.) (1889). Sitzg 18. Jan. 1889. — VIRCHOW, RUDOLF: Pathologische Neubildung von quergestreiften Muskelfasern. Verh. physik.-med. Ges. Würzburg **1**, 189—191 (1850). Sitzg 22. Juni 1850.

### Die nervösen Tumoren des Eierstockes.

BARNEWITZ: Zur Kenntnis des Neuroblastoma sympathicum. Frankf. Z. Path. 26, 317—331 (1921—22).

GOSSET et P. MASSON: Névtraxo-épithéliome de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. 20, 1—17 (1913).

HEYMANN u. FIEDLER: Ein Fall von Netzhautgliom mit zahlreichen Metastasen. Graefes Arch. 12 II, 173—192 (1869).

LOCKYER, CUTHBERT: Metastatic glioma (Neuro-epithelioma) of the right ovary in a child aged 3. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 10, 102—106 (1916—17). Dem. Sitzg 1. März 1917.

SMITH, FRANK R.: Neurofibroma of the ovary associated with Recklinghausen's disease. Amer. J. Canc. 15, 859—862 (1931).

### Die Eierstockskrebse.

(Siehe auch: Verkrebste Dermoidzysten, Granulosazelltumoren, Seminome, KRUKENBERG-Tumoren, sog. Endotheliome, sog. Karzinosarkome.)

ABRUZZESE, GIUSEPPE: (a) Sui tumori maligni comparsi dopo radium-Röntgen-terapia. Riv. ital. Ginec. 13, 64—82 (1932). (b) La predisposizione costituzionale ai tumori degli organi genitali nella donna. Riv. ital. Ginec. 17, Suppl., 1—115 (1934—35). — ADAMS, JAMES E.: A case of soft cancer affecting the lacrymal gland and other organs. Brit. med. J. 1870 I, 431 f. — ADDESSI, GIUSEPPE: La mucosa uterina nei tumori ovarici. Riv. ital. Ginec. 12, 1—50 (1931). — ADLER, ERNST: Über postklimakterische Blutungen. Diss. Gießen 1931. — AHLSTRÖM, ERIK: Fall af inoperabel kancerös ovariale cysta; marsupialisation, inläggning af radium i cystan; förbättring. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. sv. Läk.-sälls., 15. Dez. 1901. Hygiea (Stockh.) 74 I, 442—444 (Disk.) (1912). — AHUMADA, J. C.: (a) Cancer del ovario y metrorragia postclimatérica. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 17. Nov. 1927. Semana méd. 1928 I, 182—184. (b) Cancer de l'ovaire et métrorragie post-ménopausique. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 595 f. (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 17. Nov. 1927. — AIGROT, G.: Des kystes de l'ovaire tordus et de leurs relations avec les tumeurs malignes de l'ovaire. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 26. Jan. 1928. Lyon chir. 25, 358 f. (1928). — ALBERTIN: Tumeurs solides des ovaires. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 18. Juni 1908. Lyon méd. 111, 642—645 (Disk.) (1908). — ALBERTIN et A. JAMBON: Rapports réciproques des épithéliomas de l'utérus et de l'ovaire. Rev. Gynéc. 10, 971—980 (1906). — ALBRECHT, HANS: Doppelseitige Ovarialkarzinome (mikroskopisch teilweise vom Bilde des Hypernephroms), die als Fernwirkung eine diffuse Papillomatose und Bronzeverfärbung der Haut zur Folge hatten. Dem. Sitzg bayr. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 26. Nov. 1922. Mschr. Geburtsh. 63, 286 (1923). — ALFERT, EMILIO: (a) Sul significato delle metrorragie atipiche e delle alterazioni dell'endometrio accompagnanti lo sviluppo dei tumori maligni dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) 2, 589—664 (1909). (b) Per la lotta contro il cancro delle ovaie. Ann. Ostetr. 51, 1—10 (1929). (c) Contributo casistico alla conoscenza dei tumori ovarici metastatici. Sitzg. Soc. lombarda Ostetr. e Ginec., 12. Juli 1933. Riv. Ostetr. 15, 527 (1933). — D'ALLAINES et YVES BERTRAND: Épithélioma wolfien de l'ovaire coïncidant avec un cancer de la corne utérine. Bull. Soc. Obstétr. Paris 13, 30 f. (1924). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 14. Jan. 1924; Gynéc. et Obstétr. 9, 433—439 (1924). — AMADEO, G.: Contribution à l'étude du carcinome primitif du corps utérin. Diss. Genf 1884. — AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Über Fibroadenoma colloides ovarii. Sitzg gynäk. Ges. München, 23. Jan. 1896. Mschr. Geburtsh. 5, Erg.-H., 224 f. (Disk.) (1897). (b) Totalexstirpation der carcinomatösen Vagina zugleich mit myomatösem Uterus, rechtsseitigem Ovarialcystocarcinom und linksseitigem Ovarialkystom in continuo. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 8. Verslg Berlin, Mai 1899, 465—467 (Dem.). (c) Über Totalexstirpation der karzinomatösen Vagina zugleich mit myomatösem Uterus, rechtsseitigem Ovarialcysto-Carcinom und linksseitigem Ovarialkystom in continuo. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 21. Juni 1899. Mschr. Geburtsh. 10, 457—462 (Disk.), 381 f. (1899). (d) Doppelseitige kindskopfgroße solide Ovarialkarzinome mit Metastasen auf der Uterusoberfläche. Abdominale Totalexstirpation des Uterus zugleich mit den Ovarialtumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 25. Okt. 1899. Mschr. Geburtsh. 10, 827 (1899). (e) Doppelseitiges Ovarialkarzinom, rechts solides, links papilläres Zystokarcinom, abdominale Totalexstirpation zugleich mit Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 27. Juni 1900. Mschr. Geburtsh. 12, 545 (1900). (f) Beziehungen von Ovarialtumoren zum Uterus. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 28. Nov. 1900. Mschr. Geburtsh. 13, 530—534, Disk. 534 (1901). (Fälle 4 u. 5.) (g) Adenocarcinoma ovarii, welches zum Teil in die linke Uteruskante hineinentwickelt ist. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 19. Jan. 1901. Mschr. Geburtsh. 14, 203 f. (1901). (h) Disk. zu ERNST FRÄNKEL, 1901. S. 686 f. (i) Disk. zu RICHARD SAUTER, 1901. S. 822. (j) Über metastatische Ovarialtumoren. Verh. dtsh.

Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 346—349. (k) Demonstrationen metastatischer Ovarialtumoren. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 434. (l) Über sekundäre Ovarialtumoren. Sitzg ärztl. Ver. München, 5. Juli 1905. Münch. med. Wschr. 1905, 2414—2419, Disk. 2442—2444. (m) Vier neue Fälle von sekundären, soliden Ovarialtumoren, ausgehend von primären Karzinomen des Magens, des Darmes, des Pankreas und der Cervix uteri. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 16. Nov. 1905. Zbl. Gynäk. 30, 706 (1906); Mschr. Geburtsh. 24, 397—401 (Disk.) (1906). (n) Doppelseitiges Ovarialkarzinom bei gleichzeitig bestehendem Korpus- und Zervixkarzinom von einer 64jährigen Pat. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 14. März 1906. Zbl. Gynäk. 30, 710 (1906); Mschr. Geburtsh. 25, 966 (1907). (o) Doppelseitige sekundäre Ovarialkarzinome bei primärem Carcinoma corporis uteri. — Sekundärer Ovarialtumor neben ausgebreitetem, wahrscheinlich primärem Leberkarzinom. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 25. Okt. 1906. Zbl. Gynäk. 31, 488 (1907); Mschr. Geburtsh. 26, 488 (1907). (p) Fall von Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. Jan. 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 601 (1908); Zbl. Gynäk. 32, 798 (1908). (q) Flexurkarzinom mit sekundärem doppelseitigem Ovarialkarzinom Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 25. Juni 1908. Mschr. Geburtsh. 28, 718 (1908); Zbl. Gynäk. 32, 1287 (1908). (r) Große, doppelseitige metastatische Ovarialtumoren (zugleich mit Uterus abdominal totalexstirpiert) bei primärem inoperablem Magenkarzinom bei einer 26jährigen Patientin. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 19. Nov. 1908. Mschr. Geburtsh. 29, 523f. (1909); Zbl. Gynäk. 33, 482 (1909). (s) Beziehungen zwischen Genital- und Darmerkrankungen bei der Frau. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 23. Okt. 1909. Mschr. Geburtsh. 32, 94 (1910). (t) Mitteilungen mit Demonstrationen. 3. Sekundäre Ovarialtumoren bei primärem Magenkarzinom (drei Fälle). 5a. Ruptur eines sekundären Ovarialkarzinoms bei primärem Magenkarzinom mit abundanter Blutung in die freie Bauchhöhle. 7. Sekundärer Ovarialtumor als Nebenbefund bei akuter Perforationsappendizitis mit eitriger Peritonitis. 9. Primäres Tubenkarzinom mit Metastasen auf Ovarium und Uterusserosa. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März 1910. Mschr. Geburtsh. 32, 505f. (1910); Zbl. Gynäk. 34, 1596f. (1910). (u) Mitteilungen und Demonstrationen b) Linksseitiges sekundäres Ovarialkarzinom 1 Jahr nach Exstirpation eines rechtsseitigen, sekundären Ovarialkarzinoms und Resektion des primären Appendixkarzinoms. i) Drei Fälle von soliden malignen Ovarialtumoren. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 14. Juli 1910. Zbl. Gynäk. 34, 1635f. (1910); Mschr. Geburtsh. 33, 241—243 (1911). (v) Mikroskopische Demonstrationen. a) Siegelringzellen von einem sekundären Ovarialtumor (KRUCKENBERG'scher Tumor). b) Sekundäres Adenokarzinom des Ovariums. c) Sekundäres Adenokarzinom des Ovariums mit kolloider Degeneration. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 14. Juli 1910. Zbl. Gynäk. 34, 1636 (1910). (w) Metastatische Ovarialkarzinome bei primärem Magen- bzw. Gallenblasenkarzinom. Dem. Sitzg bayr. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 7. Juli 1912. Zbl. Gynäk. 36, 1224 (1912). — AMON, HEINRICH: Beiträge zur pathologischen Anatomie der soliden Ovarialtumoren. Diss. Erlangen 1881. — AMREICH, ISIDOR: (a) Ein Fall von primärem Tubenkarzinom. Zbl. Gynäk. 46, 209—213 (1922). (b) Zweizeitig operiertes Carcinoma ovarii metastaticum. Arch. klin. Chir. 140, 638—641 (1926). (c) Dauernd geheiltes metastatisches Ovarialkarzinom. Wien klin. Wschr. 1931, 165—168. — ANDERES: Zwei seltene Karzinomfälle. 13. Verslg Soc. suisse Gynéc. Lugano, Okt. 1928. Schweiz. med. Wschr. 1929, 583f. (Disk.). — ANDERSON, L. GARRETT: Specimen from a case of carcinoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 3 II, 72 (Disk.) (1909—10). Dem. Sitzg 9. Dez. 1909. — ANDO, S. and K. NARIMATSU: Lymphatic vessels in ovarian tumor. Jap. J. Obstetr. 14, 380—392 (1931). — ANFÄNGER, L.: Spontanruptur eines Ovarialkarzinoms mit starker Blutung in die Bauchhöhle. Zbl. Gynäk. 51, 3239f. (1927). — ANSPACH, BROOKE M.: The early diagnosis of adnexal cancer. Trans. amer. gynec. Soc. 55. Verslg Hot Springs, Mai 1930. Amer. J. Obstetr. 20, 571—581, Disk. 728—734 (1930). — ANSPACH, B. M. and FRANK B. BLOCK: Carcinoma of the fundus associated with bilateral carcinoma of the ovaries. Proc. path. Soc. Philad., N. s. 20, 6 (1917—18). Dem. Sitzg 22. Febr. 1917. — ARANA, FRANCISCO: Über Carcinoma ovarii. Diss. Berlin 1904. — ARDOUIN, P.: Cancer aréolaire de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 73, 392—395 (1898). Dem. Sitzg 24. Mai 1898. — ARMYTAGE, V. B. GREEN: A solid malignant tumour of the ovary in a girl of 15 years old associated with pregnancy. J. Obstetr. 32, 553f. (1925). — ARNAUD, au nom de GAYET: Volumineuse tumeur végétante de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 18. März 1908. Lyon méd. 111, 1392—1394 (Disk.) (1908). — ARNOLD, WILHELM: Eigenartiges Spätrezidiv eines Ovarialkarzinoms nach 16 Jahren. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur, med. Sekt., Breslau, 27. Juli 1928. Med. Klin. 1928, 1814 (Disk.). — ARNOZAN: Cancer de la plèvre consécutif à des cysto-carcinomes de l'utérus et des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 54, 154—157 (1879). Sitzg 21. Febr. 1879. — ARZT, L.: Adenocarcinoma papillare ovarii mit einer polypösen Schleimhautmetastase im Cavum uteri. Z. Geburtsh. 65, 76—95 (1910). — ASCHNER, BERNHARD: Über einen Fall von Ovarialkarzinom mit Menstruationsstörungen und Verblutung in den Tumor. (Operation, Bluttransfusion, Heilung.) Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 8. Juni 1926. Zbl. Gynäk. 50,

2963—2966 (Disk.) (1926). — AUBERT, L.: À propos d'un cas de carcinome de l'ovaire: opération et radiothérapie profonde. Rev. franç. Gynéc. 17, 81—92 (1922).

BAADER, EMIL: Ein Fall von Karzinom des Ovarium im jugendlichen Alter. Diss. Tübingen 1895. — BÄCKER, JOSEF: Über Ätiologie und Therapie des Gebärmutterkrebses. Arch. Gynäk. 53, 47—91 (1897). (S. 58.) — BADIE, ISMAIL: Über primäres Ovarialkarzinom und Gravidität. Diss. München 1926 (1927). — BANKART, A. S. BLUNDELL: Specimen of secondary ovarian carcinoma of the scapula. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Orthopaed. 19 III, 12 (1925—26). Dem. Sitzg 3. Nov. 1925. — BARANY, ELMA and ANGELO M. SALA: Metastatic carcinoma of the spleen. Sitzg New York path. Soc., 26. Mai 1933. Arch. of Path. 16, 756 (1933). — BARDY, ULYSSE: Les métastases pelviennes des cancers de l'estomac. Diss. Algier 1913. — BARONE, VITTORIO GIUSEPPE: Trapianto di tumore ovarico maligno nella parete addominale, lungo il tramite del tre quarti di una paracentesi. Policlinico, Sez. prat. 37, 1480—1482 (1930). — BARRIS, J.: Primary carcinoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect., 5 II, 115—119 (Disk.) (1911—12). Dem. Sitzg 7. Dez. 1911. Report p. 117f. — BARROWS, DAVID NYE: Primary carcinoma of Fallopian tube, with report of three cases. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynec. New York Acad. Med. 28. Dez. 1926. Amer. J. Obstetr. 13, 710—719 (1927). (Fall 1.) — BARTH: (a) Un cancer du foie, du pancréas, du gros intestin, avec dépôt colloïde sur la même portion du tube digestif et sur l'un des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 26, 91f. (März 1851) (Dem.). (b) Kyste de l'ovaire dont les parois renferment des masses cancéreuses. Bull. Soc. anat. Paris 31, 453—455 (Dez. 1856) (Dem.). — BASSANI, E.: Über Kombination der bösartigen Geschwülste des Uterus und des Eierstockes. Z. Geburtsh. 77, 457—484 (1915). — BASTIAN: Carcinome primitif de l'ovaire. Castration utéro-annexielle. Guérison. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom., 5. Dez. 1912. Gynéc. 17, 177—179 (Disk.) (1913). — BAU, CARL ARTUR: Ovarialkarzinom und Gravidität. Diss. Münster u. Düsseldorf 1931. — BAUCHET: Cancer du col de l'utérus. — Hypertrophie de cet organe. — Kystes des trompes et des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 28, 13—15 (Jan. 1853) (Dem.). — BAUEREISEN, ADAM: (a) Kystoma adeno-carcinomatousum des rechten Ovariums, dessen maligne Degeneration auch auf den Uterus übergreifen hat. Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Würzburg, 29. Okt. 1904. Münch. med. Wschr. 1904, 2208. (b) Über einen Fall von Einbruch eines karzinomatösen Ovarialtumors in ein intramurales Fundusmyom. Münch. med. Wschr. 1905, 595—598. (c) Ovarialkarzinom mit Einbruch in einen Corpuspolypen. Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. Hamburg, 11. Nov. 1911. Mschr. Geburtsh. 35, 479f. (1912). (d) Über intraperitoneale Blutung bei malignem Tumor. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. Bremen, 12. Nov. 1921. Mschr. Geburtsh. 58, 301 (1922). (e) Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 20. Nov. 1924. Münch. med. Wschr. 1925, 326. — BAUMGARDNER, LUTHER O.: Some tumors of the ovary. Amer. J. Surg., N. s. 25, 82—88 (1934). (Fall 1.) — BAUMGARTEN, PAUL: Ein bemerkenswerter Fall von Carcinoma ovarii. Arb. path. Inst. Tübingen 5, 282—293 (1906). — BAUR: Ungewöhnlich große Ovarialzyste. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juni 1914. Z. Geburtsh. 77, 237—242 (Disk.) (1915). — BECK, GUSTAV: Primäres Tubenkarzinom. Zbl. Gynäk. 48, 562f. (1924). — BEEBE, G. D.: Treatment of the pedicle in ovariectomy, without clamp or ligature. Amer. J. med. Sci., N. s. 61, 353—357 (1871). — BÉGOUIN, P. et G. BARDON: Cancer de l'estomac et des ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris 3, 451f. (Disk.) (1914). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 24. März 1914. — BÉGOUIN, P. et MASSÉ: Tumeur épithéliomateuse bilatérale des ovaires avec ascite. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 495 (Disk.) (1926). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 6. Juli 1926. — BEITZKE, HERMANN: Über den doppel-seitigen primären Tubenkrebs. Schweiz. med. Wschr. 1935, 513f. — BEJACH, HANS EGON: Beiträge zur Statistik des Karzinoms. Z. Krebsforsch. 16, 159—216 (1919). — BELL, W. BLAIR: (a) (1) Bilateral squamous celled carcinoma of ovaries and peritoneum subsequent to vaginal hysterectomy for carcinoma of cervix. (2) Squamous celled carcinoma of ovaries and peritoneum subsequent to carcinoma of cervix treated by radium. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 15. Okt. 1926. J. Obstetr. 34, 180f. (Disk.) (1927). — BELLIGER, KASPAR: Über die Entstehung von Metastasen beim Karzinom. Diss. Zürich 1897. — BENTHIN, WALTHER: Beitrag zur Kenntnis des primären Tubenkarzinoms. Arch. Gynäk. 87, 220—231 (1909). — BENTKOWSKI, HENRI-JEAN-FRANÇOIS: Contribution à l'étude du cancer de l'ovaire. (Trois observations de M. le professeur Tédénat.) Diss. Montpellier 1921. — BÉRARD: Cancer de l'ovaire; torsion du pédicule fibromateux. Ovariectomie et hystérectomie abdominale totale. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 25. April 1901. Rev. Chir. 23, 816 (1901). — BERENCSY, GABRIEL VON und KARL VON WOLFF: Über die Verbreitung des Karzinoms auf Grund von 19908 Sektionen des St. Stephansspitales in Budapest. Z. Krebsforsch. 21, 109—118 (1924). — BERENT, WALTER: Über maligne Ovarialgeschwülste bei Kindern. Berlin 1901. — BERGER, CARL FERDINAND: Ein Fall von Psammo-Carcinom des Ovarium. Diss. Leipzig 1902. — BERGER, LOUIS: Épithélioma biliaire intrahépatique chez une femme enceinte de 23 ans; métaplasie ciliaire; métastase dans le corps jaune. Coexistence de thrombo-endocardite ulcéro-végétante de la tricuspide

et de tuberculose évolutive d'un poumon. Sitzg Réun. anat. Strasbourg, 17. Mai 1923. Bull. Soc. anat. Paris **93**, 452—455 (1923). — BERLIN: Grosse tumeur de l'ovaire (épithélioma colloïde) à développement rapide, ayant déterminé une torsion de l'utérus et nécessité l'hystérectomie abdominale. — Guérison. 7. Congr. franç. Chir. Paris **1893**, 823—827. — BERNARDBEIG et SICARD: Tumeur solide de l'ovaire chez une fillette de 14 ans. Bull. Soc. Obstétr. Paris **22**, 717 (1933). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 5. April 1933. — BERNEX: Épithélioma kystique double de l'ovaire à marche et généralisation rapides. Dem. Sitzg Soc. Anat. et Physiol., norm. et path. Bordeaux, 21. Dez. 1903. J. Méd. Bordeaux **1904**, 173 f. (Disk.) — BEVAN, ARTHUR DEAN: Use of x-ray in papillary cystadenocarcinoma of the ovary. Surg. Clin. N. Amer. **13** II, 1161—1164 (1933). — BEYEA, HENRY D.: Two cases of papillary adeno-carcinoma of the ovaries. Dem. Sitzg gynec. Sect. College Physic. Philad., 21. Dez. 1899. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **41**, 212—221 (1900). — BILZ, GEORG: Über die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste im Jenaer Sektionsmaterial in den Jahren 1910—1919. Z. Krebsforsch. **19**, 282—324 (1923). — BINSTADT, HERMANN: Über die Metastasierung maligner Ovarialtumoren in der Vagina. Diss. München 1933 (1934). — BIRCHER, EUGEN: Kombination von Ovarialkarzinomen mit anderen Geschwülsten. (Multiplizität der Genitaltumoren.) Arch. Gynäk. **85**, 435—458 (1908). (S. 449ff.) — BISCH: Épithéliome végétant double de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **76**, 409 f. (1901). Dem. Sitzg 14. Juni 1901. — BLAND-SUTTON, SIR JOHN: (a) Ovarian tumour secondary to cancer of the breast. Sitzg med. Soc. London, 13. Okt. 1902. Lancet **1902** II, 1052 f. (Disk.); Brit. med. J. **1902** II, 1249 f. (b) Secondary (metastatic) carcinoma of the ovaries. Brit. med. J. **1906** I, 1216 f. (c) Cancer of the ovary. Brit. med. J. **1908** I, 5—7. (d) The clinical aspects of metastatic cancer of the ovary. Sitzg med. Soc. London, 24. Okt. 1910. Lancet **1910** II, 1277 (Disk.); Brit. med. J. **1910** II, 1345. — BLAU, LOUIS: Einiges Pathologisch-Anatomisches über den Gebärmutterkrebs. Diss. Berlin 1870. — BLUMENTHAL, BRUNO: Über Krebsentstehung in der Laparatomenarbe. Diss. Breslau 1927. — BLUMREICH: Disk. zu RICHARD HORNING, 1929. S. 587. — BOBBIO, LUIGI: Sulla coesistenza di cancro ovarico bilaterale con carcinoma gastrico. (Considerazioni a proposito di un caso clinico.) Fol. gynaec. (Genova) **4**, 523—538 (1911). — BÖCKELMANN, KARL: „Gleichzeitiges Vorkommen von Karzinom der Ovarien und des Uteruskörpers.“ Diss. Leipzig 1901. — BODE: (a) Ovarialtumor von einer 31jährig. Pat. stammend. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 4. April 1895. Zbl. Gynäk. **19**, 656 (1895). (b) Makroskopische und mikroskopische Zeichnung eines großen Endothelialsarkoms des rechten Ovariums von einer 32jährigen Pat., bei der 2 Jahre zuvor ein Pyloruskarzinom operiert worden war. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 11. Nov. 1895. Zbl. Gynäk. **20**, 44 f. (1896). — BOLAFFIO, MICHELE: Metastasi eccezionali di due tumori ovarici. Riv. ital. Ginec. **5**, 671—688 (1926—27). (Fall 2.) — BOLDT, HERMAN J.: (a) Carcinoma of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 18. Nov. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **69**, 344 f. (1914). (b) Primary adenocarcinoma of the ovary with metastases in the opposite tube and ovary. Sitzg New York Acad. Med. 27. Dez. 1916. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **75**, 861 f. (1917). — BONDY, OSKAR: Karzinom des Corpus uteri, eines Ovariums und der Flexur, durch Operation gewonnen; primär vermutlich das Ovarialkarzinom, vielleicht das Korpuskarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 16. Dez. 1913. Zbl. Gynäk. **38**, 375 f. (Disk.) (1914). — BONGARTZ, HEINRICH: Die Operation der doppelseitigen Ovarialkarzinome und ihre Indikation. Diss. Würzburg 1913. — BONVIN, CH. L.: Cancer de l'ovaire gauche avec hydro-pisie enkystée. — Mort après la 6e ponction. Gaz. Hôp. **1856**, 370 f. — BORRMANN, ROBERT: (a) Das Wachstum und die Verbreitungswege des Magenkarzinoms vom anatomischen und klinischen Standpunkt. Habilschr. Marburg 1901; Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. **1901**, Beih. (S. 352 f., Fall 36.) (b) Zur Metastasenbildung eines Tumors in einem anderen (Fall von Plattenepithelkrebs der Portio mit Metastasen in einem Ovarialkystom). Verh. dtsh. path. Ges. 8. Verslg Breslau, Sept. **1904**, 80—86 (Disk.). (c) Geschwülste des Magens und Duodenums. F. HENKE u. OTTO LUBARSCHS Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, Bd. 4, Teil 1, S. 812—1054. Berlin: Julius Springer 1926. — BOSQUETTE et LAROYENNE: Coexistence, chez une femme de 36 ans, d'un néoplasme des ovaires et d'un néoplasme de l'estomac; examen histologique. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, 17. Juni 1908. Lyon méd. **111**, 714—717 (1908). — BOUCHUT et MORENAS: Cancer de l'estomac et cancer des ovaires. Sitzg Soc. méd. Hôpitaux Lyon, 1. Mai 1923. Lyon méd. **132**, 936—940 (Disk.) (1923). — BOUGLÉ, J.: Fibrome utérin et cancer végétant de l'ovaire droit. Bull. Soc. anat. Paris **75**, 530—533 (1900). Dem. Sitzg 1. Juni 1900. — BOURSIER: Volumineux cancer de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, Juni 1898. Gaz. méd. et chir. Paris **1898**, 716. — BOUSSY: Cancer des deux ovaires, avec cancer consécutif du péritoine et de la plèvre droite, sans aucune communication des lésions des deux séreuses entre elles. Bull. Soc. anat. Paris **52**, 68—70 (1877). Sitzg 5. Jan. 1877. — BOVIN, E.: Ovarialsulst. Dem. Sitzg obstetr.-gynec. Sect. svenska Läkaresällskap, 30. Sept. 1910. Hygiea (Stockh.) **72** II, 1423—1425 (1910). — BOXER, SIEGFRIED: Beitrag

zur Kenntnis des Tubenkarzinoms. Mschr. Geburtsh. **30**, 549—570 (1909). — BRADBURY: Case of colloid cancer of peritoneum and right ovary; ascites; death; necropsy. Brit. med. J. **1872** II, 580f. — BRAMWELL, BYROM: A case of cancer of the breasts, spleen, and other organs, which presented many features of clinical and pathological interest. Sitzg Edinburgh med.-chir. Soc., 17. Jan. 1894. Edinburgh med. J. **40** I, 51—61 (1894). — BRAUN, ALPHONSE DOMINIQUE: Des adhérences dans les kystes de l'ovaire et de l'ovariotomie incomplète. Diss. Nanzig 1890. (S. 67 ff.) — BRAUN, MARKUS: Ein Fall von Implantationsmetastase im Uterus nach primärem Ovarialcarcinom. Diss. München 1913. — BRAUN, W., W. WORTMANN u. N. BRASCH: Der Darmverschluß und die sonstigen Wegstörungen des Darmes. Berlin: Julius Springer 1924. — BRÄUNIG, LUDWIG: Die Beziehungen zwischen Ovarial- und Magenkarzinom. Diss. München (1928) 1931. — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: (a) Left ovary removed for encephaloid cancer. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **31**, 119f. (1905—06). Dem. Sitzg 14. März 1906. (b) Malignant adenoma of uterus and of ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 92 (1907—08). Dem. Sitzg 8. Jan. 1908. (c) Malignant adenoma of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **36**, 32 (1910—11). Dem. Sitzg 5. Nov. 1910. — BRIEGER, L.: Beitrag zur klinischen Geschichte der karzinomatösen Peritonitis. Charité-Ann. **8**, 109—123, 1881 (1883). — BRIGGS, H.: Solid carcinomatous tumours of the ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaeec. Soc. Liverpool, 21. Febr. 1902. J. Obstetr. **1**, 472 (Disk.) (1902). — BRIGIDI, V.: Contributo alla spiegazione delle cisti ovariche intralegamentose. Un nuovo rarissimo esempio delle medesime. Ann. Ostetr. **18**, 177—192 (1896). — BRINK: Demonstration eines durch abdominale Totalexstirpation gewonnenen Präparates (Uterus und doppelseitiges Pseudomuzinkystom mit Metastasen auf dem Uterus). Sitzg med. Ges. Gießen, 7. Febr. 1905. Dtsch. med. Wschr. **1905**, 975f. — BRINTON, WILLIAM: The diseases of the stomach, with an introduction on its anatomy and physiology; being lectures delivered at St. Thomas's Hospital. London: John Churchill 1859. — BRISSET: Cancer de l'estomac développé sept ans après une pylorectomie pour ulcus. Nouvelle gastrectomie. Cancer secondaire de l'ovaire. Hystérectomie. Guérison apparemment maintenue depuis sept mois, avec reprise de 40 livres. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. **58**, 1433f. (1932). Sitzg 23. Nov. 1932. — BRISTOWE, JOHN SYER: (a) Malignant disease of a cystic ovary — of the liver and peritoneum. Trans. path. Soc. Lond. **3**, 404—409 (1851 bis 52). Dem. Sitzg 6. April 1852. (b) Cancer of the ovaries — stomach, liver, and peritoneum. Trans. path. Soc. Lond. **3**, 409—414 (1851—52). Dem. Sitzg 6. April 1852. (c) Cancer of the peritoneum and ovary. Trans. path. Soc. Lond. **21**, 298—302 (1869—70). Dem. Sitzg 15. Febr. 1870. — BROCA: Cancres multiples de la peau, des ganglions, des muscles et des ovaires. Coïncidence de tubercules pulmonaires. Bull. Soc. anat. Paris **25**, 131—137 (Disk.) (Mai 1850). (Dem.) — BROCCQ, P. et R. CHABRUT: Métorragies chez une femme âgée, par tumeur maligne des ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris **21**, 326—328 (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 2. Mai 1932. — BRÖSE, ALB. PAUL: (a) Maligner Ovarialtumor, der ins Cöcum durchgebrochen war. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Juli 1894. Z. Geburtsh. **31**, 236f. (1895). (b) Disk. zu PAUL SCHÄFER, 1923. S. 622f. — BROTHERS, ABRAM: Carcinoma of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 9. Febr. 1909. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **59**, 675—677 (1909). — BROWN, LE ROY: Ovarian papilloma with secondary involvement of the abdominal wall 18 years after subtotal hysterectomy for fibroid with retention of adnexa. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 28. Nov. 1922. Amer. J. Obstetr. **5**, 439f. (1923). — BRÜHL, R.: Dermoidale und epidermoidale Zysten und endometrioiden Bildungen im Ovarium. Z. Geburtsh. **94**, 166—173 (1929). — BRÜNINGS: Doppelseitiges Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Juni 1904. Mschr. Geburtsh. **23**, 152f. (Disk.) (1906). — BRUNNER, FRITZ: (a) Sekundäre Ovarialkarzinome bei primärem Tumor des Magens. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 16. Mai 1907. Zbl. Gynäk. **31**, 1606 (1907); Mschr. Geburtsh. **27**, 640f. (Disk.) (1908). (b) Doppelseitiges metastatisches Ovarialkarzinom bei primärem Karzinom der Flexura sigmoidea. Z. Geburtsh. **61**, 128—143 (1908). — BRUNS, ALBERT: Die an der Kieler Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. X. 1915 bis 30. IX. 1921 wegen Tumoren ausgeführten Ovariectomien. Diss. Kiel 1924. — BRUTTAN, P.: Über die vom 15. April 1888 bis zum 15. April 1889 in der Frauenklinik zu Dorpat ausgeführten Ovariectomien. Petersburg. med. Wschr. **1889**, 305—307. (Fälle 3, 4 u. 9.) — BÜBNOFF, PETER v.: Primäres Tubencarcinom. Kasuistischer Beitrag mit Tafel. Diss. München 1912. — BUCH, RUDOLF: Über hochgradige Verknöcherung in einem Ovarialkarzinom, zugleich ein Beitrag zur Metaplasiefrage. Diss. Kiel 1915. — BUCHER, ROBERT: Beiträge zur Lehre vom Karzinom. Zur Kasuistik und Beurteilung der multiplen Karzinome. Beitr. path. Anat. **14**, 71—131 (1893). (S. 83 u. 129 ff.) — BUCQUOY: Cancer des ovaires et du cœur chez une jeune fille de 24 ans; pleuropneumonie légère en voie de guérison; mort subite; autopsie. Union méd., III. s. **1**, 101—108 (1867). — BUDAY, KOLOMAN: (a) Metastatische Karzinome beider Ovarien nach primärer Geschwulst des Magens. Dem. Sitzg ärztl.-naturwiss. Sekt. Siebenbürg. Museumver. Pest. med.-chir. Presse **1900**, 898. Ref. Mschr. Geburtsh. **15**, 83 (1902). (Nur Titel!) (b) Statistik der in dem pathologisch-anato-

mischen Institut der Universität in Kolozsvár in den Jahren 1870—1905 zur Obduktion gelangten Krebsfälle, nebst kurzer Übersicht der innerhalb desselben Zeitraumes vorgekommenen sonstigen bösartigen Geschwülste. *Z. Krebsforsch.* **6**, 1—63 (1908). — BÜLTE-MANN, HANS: Primäres Tubenkarzinom. *Zbl. Gynäk.* **51**, 1037—1043 (1927). — BÜRGER, MAX: Karzinom bei jugendlichen Individuen. (Ein Beitrag zur Statistik des Karzinoms.) *Diss. München* 1893. — BUKOJEMSKY, F. W.: Zur Frage über primäres Ovarialkarzinom. *Russk. Wratsch* **1911**, Nr 13. *Ref. Zbl. Gynäk.* **36**, 123 (1912). — BUMM, ERICH ANTON: Über teilweise tubuläre Ovarialtumoren zweifelhafter Herkunft. *Diss. Berlin* 1925. — BURCKHARD, GEORG: Das gleichzeitige Vorkommen von Karzinom an Uterus und Ovarium. *Z. Geburtsh.* **87**, 350—363 (1924). — BURDSINSKY, T. A.: Eine Ovariectomie während der Schwangerschaft wegen einer KRUKENBERGSchen Geschwulst und nachfolgender Kaiserschnitt wegen Metastase dieser Geschwulst in der Gebärmutter. *Ž. Akuš. (russ.)* **1907**, H. 1—9. *Ref. Zbl. Gynäk.* **32**, 410f. (1908). — BURGER, P.: Cancer ovarien avec métastases utérines simulant un cancer du col inopérable. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **19**, 218 (1930). *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg*, 11. Jan. 1930. — BURNS: Papillary cystadenoma which had undergone malignant change. *Dem. Sitzg Pittsburgh path. Soc.*, 11. Jan. 1900. *Philad. med. J.* **5**, 321 (1900). — BUSACK, ERNST: Die Ovariectomien in der Greifswalder geburts-hilflich-gynäkologischen Klinik vom 1. Juni 1890 bis 1. Juni 1894. *Diss. Greifswald* 1894. — BUSHNELL, F. G. and M. P. KERRAWALLA: A series of ovarian neoplasms mainly malignant. *J. Obstetr.* **14**, 190—198 (1908). — BYRON, CHARLES S. and HARRY S. BERKOFF: The incidence and end-results of carcinoma of the ovary at the woman's hospital. *Amer. J. Obstetr.* **11**, 559—566 (1926).

CAHEN, JEAN: Épithélioma germinatif végétant de l'ovaire traité par la chirurgie et les radiations. VI. Congrès de l'Association des Gynécologues et Obstétriciens de langue française *Brüssel*, Okt. 1929. *Gynéc. et Obstétr.* **20**, 660—668 (1929); *Le Scalpel* **82**, 1398 bis 1407 (1929). — CALDERINI, G.: Laparotomie. *Considerazione cliniche. Ann. Ostetr.* **15**, 569—592, 617—638, 731—752 (1893). — CAMERON, SAMUEL J.: Malignant disease of the ovaries and Fallopian tubes. 93. *Verslg brit. med. Assoc., Sect. Obstetr. a. Gynaec. Bath*, Juli 1925. *Brit. med. J.* **1925 II**, 285—290 (Disk.). — CANNON, D. J.: De-differentiated tumour of the ovary associated with continuous vaginal bleeding. *Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland*, 2. März 1934. *Ir. J. med. Sci.* **1934 II**, 314—318, 489f. (Disk.). — CANTONI, V.: Sul contegno dell'ovaio apparentemente sano di un lato in presenza di tumore ovarico maligno del lato opposto. *Ann. Ostetr.* **42**, 613—626 (1920). — CATTANEO, LUIGI: (a) Carcinoma dell'ovaio o tumore del corpo luteo? (Contributo alla diagnostica differenziale dei tumori solidi comuni dell'ovaio e di quelli più propriamente del corpo luteo.) *Ann. Ostetr.* **50**, 483—507 (1928). (b) Sulla coesistenza di un endoteloma primitivo dell'ovaio e di un carcinoma primitivo dello stomaco. (Contributo isto e anatomo-patologico alla conoscenza dei neoplasmi endoteliali dell'ovaio.) *Ann. Ostetr.* **51**, 97—119 (1929). — CAVOUR, THÉODORE: Métastases multiples osseuses et viscérales dans un cas de carcinome primitif de l'ovaire gauche. *Gynéc. et Obstétr.* **1**, 71—79 (1920). — CHAMBAR, E.: Cancer primitif de l'ovaire droit. *Bull. Soc. anat. Paris* **52**, 13—20 (1877). *Sitzg* 5. Jan. 1877. — CHARBONNEL et MONGLOND: Grosses tumeurs bilatérales des ovaires d'origine métastatique. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **20**, 184—186 (1931). *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux*, 18. Nov. 1930. — CHARLES et FRANCFORT: Métastase humérale tardive d'une tumeur ovarienne. *Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy*, 20. Juli 1927. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **16**, 534f. (1927). — CHIARI, H.: Zur Kenntnis der hämatogenen Geschwulstmetastasen im weiblichen Genitalapparate. *Sitzg Ver. dtsch. Ärzte Prag*, 13. Jan. 1905. *Prag. med. Wschr.* **1905**, 229—231, 246—249. (Fall 1.) — CHIPAULT, A.: Épithélioma polykystique de l'ovaire gauche. *Bull. Soc. anat. Paris* **64**, 619—621 (Disk.). *Dem. Sitzg* 6. Dez. 1889. — CHOLMOROW, S. O.: Seltene Neubildungen der Eierstöcke. *Ž. Akuš. (russ.)* **1909**, H. 1—6. *Ref. Zbl. Gynäk.* **34**, 114 (1910). (Fall 2.) — CHRISTIANI: Über einen Fall von linksseitigem inoperablem Ovarialkarzinom mit zahlreichen Metastasen in der Leber. *Sitzg Ges. prakt. Ärzte Libau*, 11. Okt. 1912. *Petersburg. med. Z.* **1913**, 159 (Disk.). — CICERI, C.: Una osservazione di carcinoma cistico bilaterale delle ovaie in isterectomizzata. *Sitzg Soc. med.-chir. veneziana*, 20. Dez. 1932. *Riforma med.* **1933**, 184. — CRECHANOWSKI: Demonstration eines Adenokystoma carcinomatosum beider Ovarien, bei der Sektion einer 52jährigen gefunden. *Przegl. lek. (poln.)* **1897**, 178. *Ref. Jber. Geburtsh.* **11**, 200 (1897). (Nur Titel!). — CLAISSE, ANDRÉ et DARTIGUES: Tumeur solide de l'ovaire avec fibromes utérins. *Hystérectomie abdominale totale. Bull. Soc. anat. Paris* **74**, 1038—1044 (1899). *Dem. Sitzg* 8. Dez. 1899. — CLAISSE, PAUL: Épithélioma de l'ovaire à cellules cylindriques. *Bull. Soc. anat. Paris* **65**, 451f. (1890). *Sitzg* 24. Okt. 1890. — CLAUßBERG, C.: a) Totalexstirpation des Uterus mit Adnexen wegen Ovarialkarzinom. b) Karzinom der Ovarien und isoliertes Karzinomulcus der Vagina. *Sitzg nordostdtsch. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr.*, 14. Jan. 1934. *Zbl. Gynäk.* **58**, 819f. (Disk.) (1934). — CLAUSER, FIORENZO: (a) Contributo allo studio delle metastasi ovariche dei tumori intestinali maligni. *Fol. gynaec. (Genova)* **25**, 345—388 (1928). (b) Associazione plurineoplastica e metastasi



ovarica di cancro del corpo uterino come cause di errori diagnostici e terapeutici. Clin. ostetr. **32**, 621—631 (1930). (Fall 2.) — CLÉMENT: (a) Carcinome primaire des deux ovaires. Sitzg Soc. fribourgeoise Méd. Romont, 13. April 1903. Rev. méd. Suisse rom. **23**, 579 (1903). (b) Kyste de l'ovaire avec dégénérescence carcinomateuse. Sitzg Soc. fribourgeoise Méd. Romont, 13. April 1903. Rev. méd. Suisse rom. **23**, 579 (1903). — CLIVIO, INNOCENTE: Associazione plurineoplastica utero-annessiale. Fol. gynaec. (Genova) **16/17**, 593—604 (1922). — CODMAN, ERNEST A.: The treatment of malignant peritonitis of ovarian origin. 43. Verslg amer. Surg. Assoc. Cincinnati, Juni 1918, Ann. Surg. **68**, 338 bis 346 (1918). — COHN, ERNST: (a) Ohne Titel. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Febr. 1885. Z. Geburtsh. **11**, 426 (1885). (b) Die bösartigen Geschwülste der Eierstöcke vom klinischen Standpunkte betrachtet an hundert in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin behandelten Fällen. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Nov. 1885. Z. Geburtsh. **12**, 14—55, 434, Disk. 438—442 (1886). Sitzg 27. Nov. 1885. — COHN, FRANZ: Über metastatisches Ovarialkarzinom. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Hamburg, 13. Nov. 1909. Mschr. Geburtsh. **31**, 333—340, 398 (1910). — COHN, ROBERT: Die Dauererfolge der Ovariectomie bei den malignen Tumoren und papillären Kystomen des Ovarium. Diss. Breslau 1900. — COHNHEIM, JULIUS: Vorlesungen über allgemeine Pathologie, Bd. 1. Berlin: August Hirschwald 1877. (S. 690.) — COMBEMALE et NAYRAC: Confusion mentale avec fabulation dans un cas de cancer de l'ovaire généralisé au péritoine. Sitzg Réunion. méd.-chir. Hôp. Lille, 18. Febr. 1929. Presse méd. **1929 I**, 346. — COPELAND, MURRAY M.: Skeletal metastases arising from carcinoma and from sarcoma. Arch. Surg. **23**, 581—654 (1931). (p. 626, 629.) — CORNET, ROLF FRIEDRICH: Das Ovarialkarzinom in der II. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe zu München. Diss. München 1928. — CORNIL: (a) Épithélioma végétant de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **65**, 180f. (1890). Dem. Sitzg 28. März 1890. (b) Kyste de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 46 (1906). Dem. Sitzg 19. Jan. 1906. — CORSY, F. et J. MONTPELLIER: Sur les évolutions cellulaires, le diagnostic histologique et les homologues des épithéliomes ovariens issus de vestiges wolffiens. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **16**, 537—571 (1927). Sitzg 18. Juli 1927. — COSSY: Cancer colloïde des ovaires et cancer consécutif du péritoine. Bull. Soc. anat. Paris **51**, 309f. (1876). Sitzg 7. April 1876. — CROMBIE: Cystic pelvic tumor containing a viscid mucinlike material. Sitzg Pittsburgh path. Soc., 11. Jan. 1900. Philad. med. J. **5**, 321 (1900). — CULBERTSON, CAREY: Carcinoma of both tubes, both ovaries, and the corpus of the uterus. Sitzg Chicago gynec. Soc., 21. April 1933. Amer. J. Obstetr. **26**, 906, 915 (1933). — CULLEN, THOMAS S.: (a) Primary carcinoma of the right Fallopian tube. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc. Baltimore, 3. April 1905. Hopkins Hosp. Bull. **16**, 237, 397—401 (1905). (b) Report of gynecological cases. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc., 3. Febr. 1908. Hopkins Hosp. Bull. **19**, 146f. (1908). (Fälle 2 u. 3.) — CZYŻEWICZ jun., ADAM: Primäres Zystokarzinom im Eierstock einer 31jährigen Frau. Sitzg gynäk. Ges. Lemberg, 31. Okt. 1906. Zbl. Gynäk. **31**, 370 (1907).

DAMBRIN, C. et L. DAMBRIN: Volumineux kyste colloïde dégénéré de l'ovaire droit chez une femme opérée 10 ans auparavant, d'un kyste mucoïde de l'ovaire opposé. Bull. Soc. Obstétr. Paris **22**, 260 (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 2. Dez. 1932. — DANIEL: Volumineux épithélioma massif de l'ovaire chez un sujet jeune présentant une atrophie extrême des organes génitaux internes. Sitzg Soc. Sci. méd. Lille (ohne Datum). J. Sci. méd. Lille **1905**, 49—60. — DANIELSEN, HEINRICH: Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts zu Kiel vom Jahre 1873—1887. Diss. Kiel 1887. — DANLOS: Cancer des deux ovaires avec compression du rectum; mort par obstruction intestinale. Bull. Soc. anat. Paris **50**, 104—106 (1875). Sitzg. 5. Febr. 1875. — DAVANZO, IVO: Sulla riattivazione dell'endometrio senile. Riv. ital. Ginec. **11**, 446—456 (1930). — DAVIS, LINCOLN: Carcinoma of the body of the uterus. A study of fifty cases at the Massachusetts General Hospital. 43. Verslg amer. surg. Assoc. Washington, Mai 1925. Ann. Surg. **82**, 131—141 (1925). — DEEVER, JOHN B.: Papillary cyst carcinoma of the ovary. 79. Verslg amer. med. Assoc., Sect. Obstetr., Gynec. a. abd. Surg. Minneapolis, Juni 1928. J. amer. med. Assoc. **91**, 1008—1012 (Disk.) (1928). — DEBIASI, ETTORE: Sulla metastasi vaginale del carcinoma ovarico. Monit. ostetr.-ginec. **4**, 333—345 (1932). — DECIO, CARLO: I primi 15 mesi del comparto ostetrico-ginecologico dell'Ospedale Maggiore di Milano diretto dal Prof. LUIGI MANGIAGALLI, Ottobre 1888 — Dicembre 1889. Ann. Ostetr. **12**, 89—108, 231—250, 372—412, 457—464, 526—550, 721—744, 765—780 (1890). (S. 549.) — DEFONTAINE: Carcinome réticulé de l'ovaire gauche. Tumeur secondaire au niveau des ganglions lombaires. Bull. Soc. anat. Paris **54**, 82—85 (1879). Sitzg 31. Jan. 1879. — DELANNOY, ÉMILE: Fibrome utérin, hydrosalpinx droit, cancer de l'ovaire droit, hématocele gauche, chez une même malade. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 406—408 (1934). Dem. Sitzg Réunion obstétr. Lille, 28. Febr. 1934. — DELANNOY, E. et AUSSET: Métastase ovarienne unilatérale d'un cancer pylorique. Dem. Sitzg Réunion. méd.-chir. Hôpitaux Lille, 18. Dez. 1922. Presse méd. **1923 I**, 43. — DELANNOY, E. et A. BRÉTON: Un cas d'épithélioma wolffien de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **24**, 239—242 (1926). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 23. Dez. 1925. — DELAUNAY, C.: (a) Cancer

de l'ovaire et cancer de l'utérus. Bull. Soc. anat. Paris 80, 412 (1905). Dem. Sitzg 12. Mai 1905. (b) Tumeur de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 80, 915f. (Disk.) (1905). Dem. Sitzg 22. Dez. 1905. (c) Kyste dermoïde et épithélioma de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 80, 916 (1905). Dem. Sitzg 22. Dez. 1905. — DELAUNAY et A. H. PILLLET: Tumeur épithéliale de l'ovaire gauche. — Double kyste dermoïde de l'ovaire. — Laparotomie. — Guérison. Bull. Soc. anat. Paris 73, 385—388 (1898). Dem. Sitzg 20. Mai 1898. — DELROURD: Hématocèle d'origine ovarienne. Bull. Soc. Obstétr. Paris 26, 450—454 (1928). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy, 21. März 1928. (Fall 4.) — DEMBO, FANNY: Über karcinomatöse Degeneration und maligne Metastasen der Ovarialzysten. Diss. Bern 1892. — DEMUTH, BRUNO: Das Ovarialkarzinom und sein weiteres Schicksal mit besonderer Berücksichtigung der Fälle an der Universitäts-Frauenklinik in Bonn. Diss. Bonn 1931. — DENGK, MAX: Metastatische Ovarialkarzinome nach Resektion des Magenkarzinoms als des Primärherdes. Diss. Würzburg 1917. — DERBAREMDIKER-ZARCHI, L.: Prognose der Ovarialtumoren. Diss. Freiburg i. Br. 1910. — DESCROIZILLES: Tumeur cancéreuse de l'ovaire, avec kystes multiples. Bull. Soc. anat. Paris 34, 238—241 (Juli 1859). — DICKINSON, ROBERT L.: Report of a case of solid carcinoma of the ovaries reaching to the navel, in girl of nineteen. Amer. J. Obstetr. 8, 118f. (1924). — DIETRICH, HANS ALBERT: Die Neubildungen der Eileiter. JOSEF HALBAN u. LUDWIG SEITZ' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 5, 1. Hälfte, S. 1—32. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1926. — DIMMOCK: Columnar-celled carcinoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 4 II, 62 (1910—11). Sitzg 3. Nov. 1910. Report p. 63. — DÖDERLEIN, ALBERT: Über die bösartigen Geschwülste der Ovarien. PAUL ZWEIFEL und E. PAYRS: Die Klinik der bösartigen Geschwülste, Bd. 3, S. 90—135. Leipzig: S. Hirzel 1927. — DONGEN, J. A. VAN: Twee merkwaardige gevallen van metastatischen eierstokkanker. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 66 I, 1630—1633 (1922). — DORAN, ALBAN: Primary cancer of the Fallopian tube. Trans. path. Soc. Lond. 39, 208—217 (1887—88). Sitzg 1. Mai 1888. — DOSTERT, ALFRED: Über zwei Fälle von vereitertem Ovarialcarcinom mit Perforation in den Darm. Diss. München 1902. — DOUAY, E.: (a) Métrorragies après la ménopause par cancer de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 19, 340—342 (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Mai 1930. (b) Traitement des kystes végétants de l'ovaire par la curiethérapie et par la roentgentherapie. Bull. Soc. Obstétr. Paris 22, 472—477 (Disk.) (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 12. Juni 1933. — DOUGAL, DANIEL: (a) Malignant tumours of the uterus and right ovary, presenting unusual histological features. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. Jan. 1933. J. Obstetr. 40, 736f. (1933). (b) Malignant ovarian tumour. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 23. Nov. 1934. Lancet 1934 II, 1395. — DOUGLAS, JOHN: Carcinoma of the ovary in a patient seventeen years of age. Surg. Clin. N. Amer. 12 I, 411f. (1932). — DREYFUSS, JULES R.: Posttraumatische Stieldrehung eines Ovarialtumors (Carcinom) bei 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre altem Kind mit Menstruatio praecox, durch Operation geheilt. Schweiz. med. Wschr. 1936, 507f. — DREYFUSS, PIERRE Y.: Tumeurs malignes primitives de l'ovaire. Diss. Paris 1907. — DRIESSEN: Een adenocarcinoma papillare ovarii dextri. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 15. Dez. 1907. Nederl. Tijdschr. Verloskde 18, 112f. (1908). — DÜHRSEN: Zwei Fälle von seltenen malignen Tumoren. Dem. Sitzg Berl. med. Ges., 31. Mai 1911. Berl. klin. Wschr. 1911, 1148 (Disk.) (Fall 2: Zystisches Ovarialkarzinom, welches eine haselnußgroße Metastase in der hinteren Korpuswand gemacht hat.) — DUJARIER, CH. et TOPOUS KHAN: Carcinome des deux ovaires; envahissement des trompes et des fibro-myomes utérins. Bull. Soc. anat. Paris 90, 321 (1920). Dem. Sitzg 22. Mai 1920. — DUMONT-LELOIR: Volumineuse tumeur kystique proliférante de l'ovaire, avec généralisation pariétale épiploïque et péritonéale. Laparotomie. — Ablation. — Survie depuis cinq mois. 2. Congr. périod. internat. Gynéc. et Obstétr. Genf, 1896. Gynéc. 2, 116 (1897); Semaine méd. 1896, 372. — DUNCAN, WILLIAM: Adenocarcinoma of uterus and left ovary, removed by abdominal section. Trans. obstetr. Soc. Lond. 39, 289f. (1897). Dem. Sitzg 3. Nov. 1897. — DURANTE et LE FILLATRE: Kyste muqueux multiloculaire de l'ovaire à évolution maligne. Sitzg Soc. anat. Paris, 3. Mai 1928; Ann. d'Anat. path. 5, 571f. (1928). — DUROSELLE: Un cas de cancer métastatique des ovaires consécutif à un cancer de l'estomac. Sitzg Soc. des Chirurges Paris, 18. März 1927. Presse méd. 1927 I, 391. — DVORAK, HAROLD: Implantation malignancy of the abdominal wall. Surg. etc. 50, 907—913 (1930). — DYBOWSKI, JOSEPH: Zur Statistik des Gebärmutterkrebses und seiner Metastasen. Diss. Berlin 1880.

EDEBOHLS, G. M.: Adeno-epithelioma of both ovaries co-existing with uterine fibroma. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 3. März 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 619f. (1891). — EDEN, T. WATTS: (a) A case of primary bilateral papillary carcinoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 1 II, 243—245 (Disk.) (1907—08). Sitzg 11. Juni 1908. (b) Case of unilateral carcinoma of the ovary, associated with a papillary tumour of the endometrium. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 2 II, 98—100 (Disk.) (1908—09). Sitzg 8. Okt. u. 12. Nov. 1908. Report p. 99. — EDEN, T. WATTS

and GORDON LEY: A demonstration of certain transition stages from benign to malignant conditions in the ovary, the uterus, and the vulva. 45. Verslg amer. gynec. Soc. Chicago, Mai 1920. Amer. J. Obstetr. **1**, 11—23, Disk. 98—102 (1921). — EDGE, FREDERICK: (a) Microscopical section from a case of glandular carcinoma of both ovaries removed with perfect immediate result, but with fatal recurrence within four months. Proc. brit. gynae. Soc. Brit. gynae. J. **20**, 258 (1904—05). Dem. Sitzg 13. Okt. 1904. (b) Malignant tubo-ovarian cyst. Proc. brit. gynae. Soc. Brit. gynae. J. **21**, 24f. (1905—06). Dem. Sitzg 9. März 1905. (c) Carcinoma of the ovary with metastasis at base of the appendix vermiformis. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynae. Soc. Birmingham, 3. März 1914. J. Obstetr. **25**, 294f. (Disk.) (1914). — EDWARDS, N. L.: Uterus and appendages with a left-sided fimbrial cyst with twisted pedicle and early papilliferous carcinoma of the right ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynae. Soc. Sheffield, 27. Febr. 1931. Brit. med. J. **1931 I**, 542. — EGENOLF, WILHELM: Über die in den Jahren 1921—1927 vom Göttinger Pathologischen Institut beobachteten bösartigen Geschwülste. (Gleichzeitig zur Frage der Vermehrung des primären Lungen- und Bronchialkrebses und zur Frage des Kriegseinflusses auf die Häufigkeit der bösartigen Geschwülste.) Z. Krebsforsch. **31**, 396—431 (1930). — EGLINGTON, CLARA: Twelve malignant and apparently malignant tumours of the ovary and broad ligament. Sitzg North England obstetr. a. gynae. Soc. Leeds, 19. Mai 1911. Lancet **1911 I**, 1503. — EICHENGRÜN, W. u. A. ESSER: Statistik über die in den Jahren 1902—1926 im Pathologischen Institut Augusta-Hospital Köln obduzierten Karzinomfälle mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Krebszunahme nach dem Kriege. Z. Krebsforsch. **24**, 63—85 (1927). — EICHMEYER, WILHELM: Zur Kasuistik der Duodenalstenose. Ein Fall von Okklusion der Flexura duodeno-jejunalis, infolge Drüsenmetastase bei Ovarialkarzinom. Arch. klin. Chir. **153**, 610—616 (1928). — EINSLE, WILHELM: Ein Fall von vorgeschrittenem Tubenkarzinom mit besonderer Berücksichtigung der Frage der primären Doppelseitigkeit. Diss. München 1913. — EKLER, RUDOLF: Über Ovarial- und Parovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. **38**, 523—536 (1913). — EMGE, LUDWIG A.: The clinical aspects of carcinoma of the ovary. California Med. **35**, 366f. (1931). — EMSHELMER, JULIUS: Über einen Fall von solidem, doppelseitigen Ovarialkarzinom mit Metastasen in den Lungen und im Gehirn. Diss. München 1896. — ENGELHARD, J. L. B.: Carcinoma ovarii met voortwoekering in den uterus. Dem. Sitzg Nederl. gynae. Vereen. Utrecht, 21. Okt. 1928. Nederl. Tijdschr. Geneesk. **73 I A**, 224 (1929); Nederl. Tijdschr. Verloskde **33**, 212f. (1929). — ENGELHORN, ERNST: Über das gleichzeitige Vorkommen von malignen Ovarialtumoren und Magenkarzinom. Beitr. Geburtsh. **11**, 289—303 (1907). — EPPINGER, HANS: Sektionsergebnisse an der Prager pathologisch-anatomischen Anstalt vom 1. Januar 1868 bis letzten Juni 1871. Prag. Vjschr. prakt. Heilk. **113**, 1—37 u. **114**, 1—40 (1872) (Bd. 114, S. 4—9). — ERDHEIM, JAKOB: Über Heilungsvorgänge in Knochenmetastasen. Virchows Arch. **275**, 383—396 (1929). — ERLER, ALFRED: Über die Dauer-Resultate der operativen Behandlung maligner Ovarialtumoren. Diss. Jena 1914. — ERNST, SIEGFRIED: Metastasen in den Supraklavikulardrüsen als Fernsymptom von Genitalkarzinomen. Zbl. Gynäk. **55**, 2466—2472 (1931). — ESPINÓS GIBBERT, DOMINGO: (a) Un cas de tumeur double des seins et de tumeur bilatérale des ovaires. Sitzg Soc. anat. Paris, 11. April 1929. Ann. d'Anat. path. **6**, 441—443 (1929). (b) Histopatología de un caso clínico de asociación de tumor doble de las mamas y de tumor bilateral de los ovarios. Progr. Clinica **38**, 65—69 (1930). — ESSEN-MÖLLER, ELIS: Beobachtungen von Ovarialmetastasen nach Mammarkrebs. Acta path. scand. (København.) Suppl. **16**. Festschrift für FORSSMAN, 1933. S. 47—49. — ESTABROOK, ARTHUR H.: End-result of cancer cases treated in Philadelphia hospitals in 1923, as shown by special 1930 follow-up studies. Amer. J. Canc. **16**, 1206—1229 (1932). — ESTOR, E. et P. PUECH: Résultats du traitement chirurgical du cancer des ovaires. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **4**, 949—1026 (1900). — ÉTIENNE, E. et AIMES: (a) Cancer de l'ovaire chez une fillette de huit ans et demi. Sitzg Soc. Sci. méd. Montpellier (ohne Datum). Rev. de Chir. **47**, 916 (1913). (b) Suites éloignées d'une ovariectomie simple pour cancer de l'ovaire chez une fillette de huit ans et demi. (Pas de récurrence après sept ans.) Sitzg Soc. Sci. méd. et biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 16. April 1920. Gynéc. et Obstétr. **2**, 50 (1920). — EVANS, HERBERT T. and GILBERT I. STRACHAN: Thoracic metastases in ovarian carcinoma. Report of a case with remarks. Brit. med. J. **1932 I**, 519—521. — EVERKE, KARL: (a) Adenocarcinoma ovarii. — Carcinoma ovarii. Dem. Sitzg niederrhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Dortmund, 3. Juli 1898. Mschr. Geburtsh. **8**, 427 (1898). (b) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg niederrhein.-westfäl. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Düsseldorf, 10. Febr. 1901. Mschr. Geburtsh. **13**, 651 (1901). — EYLENBURG: Karzinomatöse Degeneration von Ovarialtumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 26. Nov. 1912. Mschr. Geburtsh. **37**, 255 (1913); Zbl. Gynäk. **37**, 501 (1913). (Fall 2.) — EYRICH, THEODOR: Ein Fall von Karzinom des Ovariums. Diss. Tübingen 1895.

FAIRBAIRN, JOHN S.: Carcinomatous tumour of ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **43**, 208—211 (Disk.) (1901). Sitzg 3. Juli 1901. — FAIRISE et L. HEULLY: Deux cas de néo-

plasme métastatique des deux ovaires. Province méd. 1913, 173—175. — FAWCETT, A. W.: A specimen of carcinoma of the rectum, with secondary growth in both ovaries. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 22. Mai 1931. J. Obstetr. 38, 949 (1931). — FEILCHENFELD, JOSEF: Beiträge zur Statistik und Kasuistik des Karzinoms. Diss. Leipzig 1901. — FERGUSON, JAMES HAIG: (a) Bilateral cystic ovarian tumours. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 34, 159 (1908—09). Dem. Sitzg 10. März 1909. (b) Ovarian cyst with small nodule of cancer (?) in wall. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. 38, 43f. (1912—13). Dem. Sitzg 11. Dez. 1912. — FERRAN, T.: Épithéliome primitif des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris, 84, 241f. (1909). Dem. Sitzg 30. April 1909. — FINKELSTEIN, HERMANN: Über Hydrometra bei Ovarialkarzinom. Diss. Berlin 1931. — FISCHER-WASELS, BERNHARD: Metastasen eines Magenkarzinoms in beiden Ovarien als einzigste Metastase eines operierten Magenkarzinoms (Adenokarzinom). Dem. Sitzg ärztl. Ver. Frankfurt a. M., 17. Mai 1909. Münch. med. Wschr. 1909, 1755. — FISCHL, LEOPOLD: Siehe SCHMID, HANS HERMANN, 1924. S. 179. Anm. 1. — FITZGIBBON, GIBBON: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg roy. Acad. Ireland, Sect. Obstetr., 12. Dez. 1913. Brit. med. J. 1914 I, 86f. (Disk.). — FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: (a) Rechtsseitiges papilläres Kystom, welches zum großen Teil karzinomatös degeneriert ist. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Jan. 1890. Z. Geburtsh. 18, 378f. (1890). (b) Über Rezidive nach der Exstirpation papillärer Ovarialkystome. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. Juni 1909. Z. Geburtsh. 65, 676—688 (1910). — FLAISSIER, ANDRÉ: Contribution à l'étude de la coexistence du cancer double de l'ovaire et du cancer de l'estomac. Diss. Lyon 1909. — FLATAU, SIEGFRIED W.: Schicksal von Ovarialneubildungen ursprünglich gutartigen Charakters. Dem. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 17. März 1904. Münch. med. Wschr. 1904, 1081f. — FLEISCHMANN: Zwei Fälle von zweiseitigen Ovarialtumoren. Sitzg gynäk. Sect. ung. Ärztever. Budapest, 14. April 1896. Zbl. Gynäk. 20, 883f. (Disk.) (1896) (Fall 1). — FLEISCHMANN, C.: Späte Metastase nach zystischem Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 13. Mai 1930. Zbl. Gynäk. 54, 3173f. (Disk.) (1930). — FLEISS, BERNHARD: Über Ovarialkarzinome. Diss. Berlin 1931. — FLESSA, WERNER: Über einen Fall von Ovarial-Karzinom beim Kind mit Pubertas praecox. Diss. München 1926. — FLEURENT, H.: (a) Cancer dans la cicatrice abdominale après ovariectomie. Bull. Soc. Obstétr. Paris 19, 435—438 (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 2. Juli 1921. (b) À propos de la symptomatologie du cancer ovarien. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 678f. (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 2. Juni 1928. — FÖRSTERLING, WILHELM: Kasuistische Beiträge zur Kenntnis des Morbus Addisonii. Diss. Berlin 1898. — FORD, FRANCES A.: Radiotherapy in carcinoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. 16, 1—11 (1928). — FORGUE, ÉMILE: Contribution à l'étude du cancer épithélial primitif de l'ovaire. Les cancers de l'ovaire à formations chorio-épithéliales. 19. Congr. franç. Chir. Paris 1906, 196—208. — FORSSNER, HJALMAR: (a) Fall av tarmkancer som metastatiserat i godartat ovarialkystom. Obstetr.-gynec. Sect. förh. 1916—17. Hygiea (Stockh.) 79 I, 182 (1917). Dem. Sitzg 27. Okt. 1916. (b) Fall av ovarialkancer, som metastatiserat till pankreas. Obstetr.-gynec. Sect. förh. 1916—17. Hygiea (Stockh.) 79 I, 182 (1917). Dem. Sitzg 27. Okt. 1916. — FOULIS: Cancer of the ovary. Sitzg med.-chir. Soc. Edinburgh, 3. Febr. 1875. Edinburgh med. J. 20 II, 838—843 (Disk.) (1875). — FOULKROD, COLLIN: Papilliferous adenocarcinoma of the ovary associated with adenomatous hyperplasia of endometrium, carcinomatous degeneration, and multiple fibroma of the uterus. Dem. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 2. Jan. 1919. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 79, 576 (1919). — FRÄNKEL, E.: (a) Ein papilläres Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 23. Jan. 1896. Mschr. Geburtsh. 5, Erg.-H. 219 (1897). (b) Ein Ovarialkystom mit sekundärer karzinomatöser Degeneration. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 18. Juni 1896. Mschr. Geburtsh. 6, 116 (1897). (c) Ein Fall von Adeno-Karzinom-Sarkom des Uteruskörpers. Sitzg gynäk. Ges. München, 27. März 1901. Mschr. Geburtsh. 14, 684—688 (Disk.) (1901). — FRANCUZOWICZ, HEDWIG: Über einen seltenen Fall von Carcinoma ovarii. Diss. Zürich 1913. — FRANKENSTEIN, LOTHAR: 3 Fälle von Ovarialtumorenbildung nach Exstirpation des myomatösen Uterus. Beitrag zur Frage der Konservierung der Ovarien. Diss. Leipzig 1908. (Fall 2). — FRANKL, OSKAR: (a) Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. WILHELM LIEPMANN'S Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde, Bd. 2, S. 209—216. Leipzig: F. C. W. Vogel 1914. (b) Carcinoma ovarii metastaticum. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 16. Mai 1916. Zbl. Gynäk. 40, 484—488 (Disk.) (1916). (c) Zur Pathologie und Klinik des Eierstockkrebses. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. März 1919. Zbl. Gynäk. 43, 387 (1919). (Nur Titel!) (d) Beiträge zur Pathologie und Klinik des Ovarialkarzinoms. Mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoma ovarii metastaticum. Arch. Gynäk. 113, 29—132 (1920). (e) Über die Beziehungen des Magendarmkrebses zum weiblichen Genitale. Med. Klin. 1922, 885—887. (f) The coincidence and interference of uterine tumors. 37. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abd. Surg. Cleveland, Ohio, Sept. 1924. Amer. J. Obstetr. 9, 744—757, Disk. 867f. (1925). (g) Zur Pathologie und Klinik des Tubenkarzinoms. Z. Geburtsh. 94, 306—318 (1929). (h) Zweieiige Follikel.

Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 4. Nov. 1930. Zbl. Gynäk. **55**, 446 (Disk.) (1931).  
 (i) Über zweieüige Follikel. Mschr. Geburtsh. **87**, 347—352 (1931). — FRANSSEN, RENÉ: Un pseudo-ovophoroma de l'ovaire, métastase d'un cancer intestinal. Ann. d'Anat. path. **7**, 1053—1069 (1930). — FRANQUÉ, OTTO VON: (a) Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbehandlung. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 15. Verslg Halle a. S., Mai 1913, 427—429. (b) Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbestrahlung. Z. Röntgenkunde u. Radiumforsch. **15**, 173—178 (1913). (c) Carcinoma ovarii metastaticum, nach Mammaamputation wegen Karzinom, als Ursache heftiger Ischias. Dem. Sitzg nieder-rhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, med. Abt., 8. Febr. 1915. Dtsch. med. Wschr. **1915**, 876. (d) Strahlenbehandlung der Genitalkarzinome. Vortragsreihe dtsh. Röntgenes. über gynäk. Strahlenther. Bonn, 29. Okt. 1925. Strahlenther. **21**, 187—221 (1926). — FREY: Diskussion zu MAX WETTERWALD: Über postklimakterische Uterusblutungen bei Ovarialtumoren. Verslg schweiz. gynäk. Ges. Bern, Okt. 1927. Schweiz. med. Wschr. **1928**, 299. — FRUCHAUD, HENRI: Cinq cas de tumeurs malignes des ovaires extirpées chirurgicalement; traitement complémentaire, précoce, par radiothérapie pénétrante. Rapport de PIERRE SÉJOURNET. Bull. Soc. Obstétr. Paris **22**, 119—121 (Disk.) (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 6. Febr. 1933. — FUCHS, HANS: Metastatisches Karzinom beider Eierstöcke bei bestehender Gravidität. Dem. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Danzig, 10. Febr. 1912. Mschr. Geburtsh. **35**, 520—522 (1912). — FUNK, FRANZ XAVER: Über das gleichzeitige Vorkommen von Krebs der Gebärmutter und des Eierstocks. Diss. Tübingen 1901.  
 GAISER: Ovarialkarzinom im Gewicht von 1275 g. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 12. Jan. 1897. Zbl. Gynäk. **21**, 874f. (1897). — GARCEAU, EDGAR: Renal, ureteral, perirenal and adrenal tumors and actinomycosis and echinococcus of the kidney, S. 129. New York u. London: D. Appleton & Co. 1909. — GARDNER, WILLIAM: Three cases of pelvic haematoma. Montreal med. J. **25**, 521—528 (1896—97). (Fall 2: Pelvic haematoma complicating malignant disease.) — GASARBEKIAN, ARTASCHESS: Über karzinomatöse Degeneration der Adenokystome mit Metastasen im Uterus (mit kasuistischen Beiträgen aus Zbl. Gynäk. 1877—1910). Diss. München 1911. — GAUTHIER-VILLARS, PAULETTE: (a) Contribution à l'étude des métastases ovariennes des épithéliomas digestifs. Diss. Paris 1927. (b) Étude des métastases ovariennes des épithéliomas digestifs. Ann. d'Anat. path. **5**, 1—24 (1928). — GEBHARD, CARL: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Febr. 1890. Z. Geburtsh. **19**, 315f. (1890). (b) Carcinomatös degeneriertes Papilloma ovarii, welches Metastasen in der Tube und im Zervix uteri gemacht hat. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 29. Mai 1891. Z. Geburtsh. **22**, 426f. (1891). — GEIPEL, PAUL: Karzinometastase eines Mammakrebses in der Zervixschleimhaut. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 17. März 1921. Zbl. Gynäk. **45**, 1378f. (1921). — GEIST, SAMUEL H. and MORRIS MATUS: Postmenopausal bleeding. Amer. J. Obstetr. **25**, 388—397 (1933). — GELLÉ: Cancer de l'ovaire droit. — Péritonite. — Mort. — Autopsie. Bull. Soc. anat. Paris **33**, 188—191 (April 1858). Rapport de L. GENONVILLE, p. 191f. — GEMMELL, J. E.: (a) Double carcinoma ovarii. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 18. April 1902. J. Obstetr. **1**, 696f. (1902). (b) Bilateral solid ovarian tumours (carcinoma). Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 20. Febr. 1914. J. Obstetr. **25**, 226f. (Disk.) (1914). — GENDRON, ÉMILE: Épithélioma kystique de l'ovaire gauche. — Épithélioma kystique du sein gauche. — Polypes muqueux du col. Bull. Soc. anat. Paris **65**, 205—207 (1890). Sitzg 16. April 1890. — GENGENBACH, A.: Vorläufige Mitteilung über die Beeinflussung inoperabler Ovarialkarzinome durch die COUTARD-Methode. Sitzg Soc. suisse Gynéc. Lausanne, 9.—10. Juni 1934. Zbl. Gynäk. **58**, 2377—2381 (1934). — GÉRY et MAURICE REEB: Présence simultanée de deux néoplasmes malins dans les organes génitaux. Bull. Soc. Obstétr. Paris **21**, 149—152 (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 5. Dez. 1931. — GERSON, H. M.: A case of carcinoma of the ovary in a girl aged nine years. Lancet **1919 II**, 1195. — GIBB: Proliferous ovarian cyst, associated with medullary cancer and melanosis in the liver, one supra-renal capsule and lymphatic glands. Trans. path. Soc. Lond. **8**, 255—262 (1856—57). Sitzg 18. Nov. 1856. — GIBSON, HENRY J. C. and G. MARSHALL FINDLAY: Papillary adeno-carcinoma of the ovary, with permeation of the great vessels of the heart. 4. brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Edinburgh, April 1923. J. Obstetr. **30**, 204—207 (1923). — GIBSON, M. J.: Cancer of the ovary removed from a patient, aged 63, who had never borne a child. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Ireland, 7. Nov. 1913. Lancet **1913 II**, 1771 (Disk.). — GILES, ARTHUR, E.: (a) Uterine myoma with suppurating carcinomatous ovarian cyst. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, 51—54 (1906—07). Dem. Sitzg 9. April 1906. (b) A large, solid ovarian tumor. ?Adeno-carcinoma. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **3 II**, 51—53 (Disk.). Report p. 53 (1909—10). Dem. Sitzg 11. Nov. 1909. — GITTERMANN, WILHELM: Über einen Fall von Psammomkarzinom des weiblichen Genitale. Diss. München 1927. — GLENDINING, BRYDEN: A note on the spread of carcinoma by the Fallopian tube. J. Obstetr. **17**, 24—29 (1910). — GLOCKNER, ADOLF:

(a) Über sekundäres Ovarialkarzinom. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 20. April 1903. Zbl. Gynäk. 27, 802f. (1903). (b) Über sekundäre Ovarialkarzinome. Sitzg med. Ges. Leipzig, 23. Juni 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 1484f. (c) Großes medulläres Karzinom des rechten Ovariums, vergesellschaftet mit Tuberkulose. — Sehr bindegewebiges Karzinom des rechten Ovariums. — „Carcinoma myxomatodes.“ — Doppelseitiges Ovarialkarzinom mit sehr zahlreichen Riesenzellen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 21. März 1904. Zbl. Gynäk. 28, 702—704 (1904). (d) Über sekundäres Ovarialkarzinom. Arch. Gynäk. 72, 410—469 (1904). (e) Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 75, 49—164 (1905). — GOBIET, JOSEF: Ein Fall von ausgetragener Schwangerschaft, kompliziert mit Krebs der Gebärmutter, beider Eierstöcke und des Wurmfortsatzes als Metastasen eines Magenkrebses. Wien. klin. Wschr. 1909, 121—126. — GODART, JOS.: Cancer de l'intestin survenu cinq ans après l'ablation d'un adéno-carcinome des ovaires; rôle plastique de l'épiploon. Réunion. policlinique Bruxelles, 8. Nov. 1912. Presse méd. 1913, 4f. — GODLEWSKI, E.: Épithélioma germinatif, papillaire de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 22, 585—587 (1933). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Montpellier, 22. Febr. 1933. — GOINARD, E. et MONTPELLIER: Épithélioma colloïde du rectum et de l'ovaire chez une jeune fille de vingt ans. Rev. franç. Gynéc. 22, 37—39 (1931). — GOLAY, ET.: Déformation particulière de l'utérus dans un cas de carcinome de l'ovaire droit. — Atrophie de l'ovaire gauche. — Absence des règles. Bull. Soc. anat. Paris, 51, 258—263 (1876). Sitzg 3. März 1876. — GOLDBERG, OSKAR HERMANN: Demonstrationen. c) Metastasen in den Drüsen beider Inguinalkanäle, ausgehend von einem papillären Kystadenom des rechten Ovariums. d) Karzinom der Ovarien und des Netzes mit Metastase in einem Uteruspolypen. e) Primäres Psammokarzinom beider Ovarien mit Metastase in der Uterusschleimhaut. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 17. März 1921. Zbl. Gynäk. 45, 1373—1376 (Disk.) (1921). — GOLDBERGER, EUGEN: Ovarialkarzinom bei gleichzeitiger Tubengravidität. Sitzg südost-dtsch. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau, 16. Okt. 1927. Zbl. Gynäk. 52, 294—298 (1928). — GOLDENBERG, THEODOR: Beitrag zur Frage der primären multiplen bösartigen Neubildungen. Diss. Gießen 1903. — GOODHART, JAMES F.: Transplantation of cancer to uterine mucous membrane secondary to cancer of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. 25, 197—199 (1873—74). Sitzg 19. Mai 1874. — GOSSET, A. et E. WALLON: Kyste de l'ovaire végétant, traité par radium-chirurgie. Bull. Soc. Obstétr. Paris 21, 421—428 (Disk.) (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 4. Juli 1932. — GOTTSCHALK, SIGMUND: (a) Rechtsseitige mannskopfgroße, krebsige Eierstocksgeschwulst. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Febr. 1891. Z. Geburtsh. 21, 449f. (1891). (b) Fall von metastatischem Carcinoma ovarii bei primärem Adenocarcinoma corporis uteri myomatosi. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. Jan. 1900. Z. Geburtsh. 42, 584—586 (Disk.) (1900). (c) Demonstration eines metastatischen, kleinen Ovarialcarcinoms, bei primärem Pyloruscarcinom. Die Ablösung des rectalen Bauchfells als Hilfsact bei der Colpocoeliotomia posterior. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juli 1901. Z. Geburtsh. 46, 474—476 (1901). — GOULLIOD: (a) Cancer de l'ovaire droit et cancer de l'S iliaque; ablation des deux tumeurs. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 26. März 1903; Lyon méd. 100, 761—764 (Disk.) (1903); Rev. de Chir. 27, 793 (1903). (b) Du cancer de l'ovaire, au cours de l'évolution des cancers de l'estomac, de l'intestin et des voies biliaires. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 20. Dez. 1906. Lyon méd. 108, 473, 501—514, 559—566 (1907); Rev. Gynéc. et Chir. abdom. 11, 195—216 (1907); Rev. de Chir. 35, 317 (1907). — GRAD, HERMANN: Double papillary carcinoma of the ovaries united by inflammatory adhesions. Sitzg New York obstetr. Soc., 8. Jan. 1918. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 77, 840f. (1918). — GRÄFENBERG: Disk. zu RICHARD HORNING, 1928. S. 1868f. — GRAF, ERNST: Zur Kenntnis der Metastasenbildung bei Carcinomen. Diss. Freiburg i. Br. 1903. — GRAWITZ, PAUL: Über Krebsmetastasen im Magen. Kasuistische Mitteilung. Virchows Arch. 86, 159—168 (1881). (Fall 4.). — GRENSER: (Ohne Titel.) Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 11. Febr. 1892. Zbl. Gynäk. 16, 506 (Disk.) (1892). — GRIFFITH, WALTER SPENCER ANDERSON: (a) Myxo-carcinoma of abdominal wall and ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. 28, 180 (1886). Dem. Sitzg 7. Juli 1886. (b) Specimen of primary solid carcinoma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 42, 34—36 (1900). Dem. Sitzg 7. Febr. 1900. — GRIFFON et LEVEN: Cancer des voies biliaires juxta-hépatiques, généralisé au péritoine et aux deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris 74, 202—207 (1899). Sitzg 24. Febr. 1899. — GRIMSDALE: Carcinoma of the uterus: Ovaries removed three years previously from the same patient. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 21. Febr. 1913. J. Obstetr. 23, 257 (Disk.) (1913). — GROSSE, A.: Néoplasme des ovaires avec métastase utérine chez une femme traitée antérieurement par les rayons X. Rev. franç. Gynéc. 18, 125—129 (1923). — GROVES, E. W. HEY: Carcinoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 2 II, 147f. (Disk.) (1908—09.) Dem. Sitzg 14. Jan. 1909. — GRUBE: Gravidar Uterus einer 40jährigen sub finem graviditatis mit malignem, rechtsseitigem Ovarialtumor kompliziert (Carcinoma alveolare). Dem. Sitzg med. Ver. Greifswald, 2. Febr. 1901. Dtsch. med. Wschr. 1901, Ver.-Beil., 102f. — GRUNERT: (Demonstration eines Ovarialkarzinom von 2650 g Gewicht, das von einem

16jährigen, noch nicht menstruierten Mädchen stammt.) Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 22. April 1910. Z. Geburtsh. **67**, 489 (1910). — GRUSS, J.: Strahlenbehandlung des Ovarialkarzinoms. Čas. lék. česk. **1930**, Nr 1. Ref. Zbl. Gynäk. **54**, 2356 (1930). — GUCCI, GIUSEPPE: Sopra un caso di papilloma ovarico, con metastasi peritoneali ed intestinali, regredite dopo l'ovarietomia. Clin. ostetr. **29**, 253—260 (1927). — GUPTA, J. C. and G. MUKHOPADHAYA: A case of ovarian carcinoma. J. Obstetr. **39**, 580—586 (1932). — GUSSENBAUER: Fall von Ovarialkarzinom bei einem 8jährigen Mädchen. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 9. Nov. 1893. Prag. med. Wschr. **1893**, 572f. (Disk.). — GUTTMANN, P.: Präparate einer an allgemeiner Karzinose der Organe zugrunde gegangenen 14 $\frac{1}{2}$ jährigen Person. Dem. Sitzg Ver. inn. Med. Berlin, 4. März 1889. Berl. klin. Wschr. **1889**, 239. — GUYOT et COURRIADES: Sur un cas de cysto-épithéliome de l'ovaire. Sitzg Soc. Méd. et Chir. Bordeaux, 28. Febr. 1932. Presse méd. **1932** I, 722. — GUYOT, J. et DUBREUILH: (a) Volumineux épithéliome de l'ovaire avec adhérences multiples; hystérectomie subtotale; Mickulicz; guérison. Bull. Soc. Obstétr. Paris **16**, 229f. (Disk.) (1927). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 11. Jan. 1927. (b) Résultat éloigné d'une hystérectomie pour cysto-épithéliome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 237 (Disk.) (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 15. Nov. 1927. — GUYOT et PRINCETEAU: Volumineuse tumeur maligne de l'ovaire chez une jeune fille de ans 18 $\frac{1}{2}$  simulant une péritonite bacillaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 571f. (1925). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 19. Mai 1925.

HÄCKEL, HEINRICH: Über Affektionen der Pleura bei Erkrankungen der weiblichen Sexualorgane. Diss. Straßburg i. E. 1883. — HÄNDLY, PAUL: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Febr. 1914. Z. Geburtsh. **76**, 554f. (1915). (b) Ausbreitung und Metastasierung des Uterus- und Ovarialkarzinoms. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. April 1914. Z. Geburtsh. **76**, 633—657 (Disk.) (1915). — HÄNISCH, HARRY: Kritische Bemerkungen zur Statistik des Uteruskarzinoms nebst einer Zusammenstellung der Dauererfolge von 668 vaginalen Totalexstirpationen wegen Carcinoma colli uteri und 59 wegen Carcinoma corporis uteri. Diss. Freiburg i. Br. 1898. (Fall 5.) — HALLAUER, BRUNO: Maligne Erkrankungen der inneren Genitalorgane und der Mammae. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juni 1908. Z. Geburtsh. **63**, 199—210 (Disk.) (1908). — HALTER, GUSTAV: (a) Metastatisches Portiokarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Mai 1926. Zbl. Gynäk. **50**, 2269—2272, 2924 (1926). (b) Maligner Ovarialtumor und Schwangerschaft. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. März 1934. Wien. klin. Wschr. **1934**, 701 (Disk.). (c) Adenofibrosis carcinomatosa uteri in ovarium utrumque progrediens. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Febr. 1935. Zbl. Gynäk. **59**, 2500—2503, Disk. 2564 bis 2571 (1935). Sitzg 9. April 1935. — HAMANT, A., D. CORNIL et MICHEL MOSINGER: Épithélioma wolffien des deux ovaires; endométriose tubaire nodulaire; hyperplasie polypeuse et kystique de la muqueuse utérine avec réaction pseudo-sarcomateuse du chorion. Bull. Soc. Obstétr. **18**, 432f. (1929). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy, 20. März 1929. — HAMANT, A. et MICHEL MOSINGER: Endométriose tubaire coexistant avec un épithélioma germinatif de l'ovaire; métrorragies. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 660f. (1928). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy, 20. Juni 1928. — HANDLEY, W. SAMPSON: Cancer of the breast and its treatment, 2. Aufl., S. 124, 139—141, 147—149. London: Murray 1922. — HANKS, HORACE T.: Malignant growth starting in an ovarian cyst. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 19. Mai 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **24**, 941—944 (Disk.) (1891). — HANSE-MANN, DAVID v.: Disk. zu ROBERT BORRMANN, 1904. S. 85f. — HARBITZ, FRANCIS: Om samtidig forekomst av flere selvstaendig voksende („multiple“) svulster. Dem. Sitzg med. selskap Kristiania, 29. Okt. 1915. Norsk Mag. Laegevidensk. **77**, 1—39, 215—254 (1916). — HARMS, CHRISTIAN: Statistik der malignen Tumoren nach dem Sektionsmaterial der Jahre 1919—1928. Diss. Kiel 1930; Z. Krebsforsch. **33**, 158—173 (1931). (S. 162 u. 172.) — HARNIK, MORITZ: (a) Karzinom des rechten Ovariums und der Appendix. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 16. Okt. 1923. Zbl. Gynäk. **48**, 184f. (1924). (b) Ovarialkarzinom neben Karzinom der Appendix. Mschr. Geburtsh. **66**, 345—350 (1924). — HARRIS, ROWLAND H.: Carcinomatous ovarian teratoma with premature puberty and precocious somatic development. Surg. etc. **24**, 604—611 (1917). — HARTMANN, HENRI et DE JONG: Note à propos de trois cas de néoplasmes malins observés simultanément dans l'utérus et dans l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr., II, s. **13**, 281—293 (1918—19). — HAUG, PETER: Krebsstatistik 1928 in Bayern. Z. Krebsforsch. **40**, 346—376 (1933—34). — HAULTAIN, FRANCIS WILLIAM NICOL: (a) Encephaloid cancer of ovary — bilateral. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **36**, 113 (1910—11). Dem. Sitzg 8. März 1911. (b) Adenocarcinoma of the right ovary, of the body of the uterus and of the cervix. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **89**, 133 (1929—30). Dem. Sitzg 14. Mai 1930. Edinburgh med. J., N. s. **37**, Beil. — HAUPTMANN, HANS: Ovarialtumoren ungewöhnlicher Größe. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur, med. Sekt., Breslau, 3. März 1933. Med. Klin. **1933**, 793, 1714f. (Fälle 3 u. 4.) — HAUSER, HANS: Multiple primäre Karzinome des weiblichen Genitalapparates. Arch. Gynäk. **99**, 339—363 (1913). — HAYES, THOMAS CRAWFORD: Uterus and appendages in a case of cancer. Trans. obstetr. Soc. Lond. **20**, 293—295 (1878). Dem. Sitzg 6. Nov. 1878. — HEATH,

CHRISTOPHER: Cancer of the ovaries, producing fatal obstruction of the bowels. Cancerous nodules of the peritoneum. *Trans. path. Soc. Lond.* **16**, 196f. (1864—65). Dem. Sitzg 1. Nov. 1864. — HEDLEY, J. P.: A case of papilliferous cyst of the ovaries. *Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec.* **21** 1, 370—372 (Disk.) (1927—28). Sitzg 18. Nov. 1927. — HEIL, KARL: Carcinoma ovarii (wahrscheinlich vorher Cystoma papillare). Stieldrehung. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 27. Juni 1908. *M Schr. Geburtsh.* **29**, 104 (1909). — HEILE: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ver. Ärzte Wiesbadens, 26. März 1930. *Klin. Wschr.* **1930**, 1703. (Fall 1.) — HEIMANN, FRITZ: (a) Maligne Bauchwandmetastase, 8 Jahre nach Operation eines gutartigen Ovarialtumors. *Arch. Gynäk.* **141**, 147—154 (1930). (b) Ovarialkarzinome? Dem. Sitzg schles. Ges. vaterl. Kultur, med. Sekt., Breslau, 3. März 1933. *Med. Klin.* **1933**, 793. (c) Die Röntgen-Radium-Bestrahlung des inoperablen Ovarialkarzinoms. (Zur Arbeit von Prof. Voigt in dieser *Wschr.* **1933**, Nr 44.) *Med. Klin.* **1934**, 198f. — HEIMANN, GEORG: Die Verbreitung der Krebskrankung, die Häufigkeit ihres Vorkommens an den einzelnen Körperteilen und ihrer chirurgischen Behandlung. *Arch. klin. Chir.* **57**, 911—961 (1898); **58**, 31—75 (1899). — HEINEMANN, CURT: Über einen Fall von sekundärem Uteruscarcinom durch peritoneale Implantation bei Magenkrebs. Diss. Berlin 1905. — HEINRICH, HEINRICH: Über maligne proliferierende Epithelialgeschwülste des Ovars. Diss. München 1921. — HEINRICH, M.: Karzinome. AUGUST MARTINS Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. 2: Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke, S. 539—576 u. 668—671. Leipzig: Arthur Georgi 1899. — HEINSIUS: Ovarialkarzinom und Röntgenstrahlen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. März 1926. *Z. Geburtsh.* **90**, 453f. (1926). — HEITZ, J. et XAVIER BENDER: (a) Épiploon polykystique d'origine ovarienne. *Bull. Soc. anat. Paris* **75**, 961—963 (1900). Dem. Sitzg 23. Nov. 1900. (b) Cysto-épithéliome des deux ovaires. — Propagation à l'épiploon. — Greffe secondaire sur la muqueuse utérine. *Bull. Soc. anat. Paris* **75**, 963—966 (1900). Dem. Sitzg 23. Nov. 1900. — HELD, CAROLA SELMA: Über einen Fall von primärem Appendixkarzinom mit sekundärem Ovarialkarzinom. Diss. Leipzig 1912. — HEMPEL, A.: Ein Fall von vollständiger karzinomatöser Entartung beider Ovarien während der Schwangerschaft. *Arch. Gynäk.* **7**, 556—559 (1875). — HENSOLDT: Die Laparotomien der Jahre 1887 und 1888. *Charité-Ann.* **14**, 630—654 (1889). (S. 635.) — HERFF, v.: Demonstration einer eigentümlich geformten Ovarialmetastase bei einer Patientin, bei der 1906 eine Magenresektion wegen Karzinom ausgeführt worden war. Sitzg med. Ges. Basel, 16. Febr. 1911. *Korresp. bl. Schweiz. Ärzte* **41**, 520 (1911). — HESSELBACH: Ein weiterer Fall von Ovariectomie intra partum mit Kaiserschnitt. *Zbl. Gynäk.* **35**, 646f. (1911). — HEULLY, L.: Tumeur métastatique de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **11**, 499—501 (1922). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Nancy, 21. Juni 1922. — HEYMAN, J.: Erfahrungen und Resultate mit radiologischer Behandlung des Ovarialkarzinoms. *Acta obstetr. scand. (Stockh.)* **3**, 109—118, 1924 (1925). — HICKS, H. T.: Carcinoma of the body of the uterus, with secondary growth in both ovaries. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **48**, 196—199 (Disk.) (1906). Dem. Sitzg 6. Juni 1906. — HILGENSTOCK, JULIUS: Über Carcinoma uteri. Diss. Jena 1890. (Tabelle, Fall 22.) — HIRAI, T. and J. NAKAGAWA: Cancer of pancreas with metastasis in ovaries. *Jap. J. Obstetr.* **14**, 467—469 (1931). — HIRSCH, JULIAN: Das primäre Tubenkarzinom. Diss. Breslau 1931. — HOFFMANN, P.: Ein Fall von Ovarialkarzinom mit Metastasen in der Schilddrüse und Basedowsymptomen. *Bratislav. lék. Listy* **11**, 48, 207—213 (1931). *Ref. Z. Krebsforsch.* **35**, 19 (1932). — HOLLAND, WILBUR W.: Primary carcinoma of the Fallopian tubes. *Surg. etc.* **51**, 683 bis 691 (1930). (Fälle 6 u. 9.) — HOLLER, WALTER: Über die bösartigen Geschwülste des Eierstocks. Diss. Würzburg 1922. — HOLMES, A. N.: Carcinoma of ovary. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr., 15. Nov. 1907. *J. Obstetr.* **13**, 73 (1908). — HOLST, JOHANNES: Beobachtung von Schwangerschaft bei Erkrankung beider Eierstöcke. *Holsts Beitr. Gynäk.* **1867**, 2. H. 156—158. — HOLTERMANN: Besonderheiten des Uteruskarzinoms und anderer Tumoren des kleinen Beckens. b) Wiederholtes primäres Karzinom des weiblichen Genitale. f) Primäres Tubenkarzinom mit mikroskopisch kleiner Metastase im gleichseitigen Ovarium von einer 60jährigen Frau. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. April 1932. *Zbl. Gynäk.* **56**, 2137f. (1932). — HOLTZ, GERHARD FRIEDRICH FRANZ KARL AUGUST GUSTAV: Über das Carcinom im jugendlichen Alter mit besonderer Berücksichtigung des Ovarialcarcinoms. Diss. Greifswald 1914. — HOLZKNECHT, G.: Ein inoperabler Ovarialtumor behandelt nach E. G. MAYER. Röntgen allein ineffektlos. Kombiniert mit Osmoninjektionen voller Effekt; Radikaloperation. *Wien. klin. Wschr.* **1926**, 1101f. — HOON, MERLE R.: Solid carcinoma of the ovary. *Ann. Surg.* **76**, 768—775 (1922). — HORÁNYI, MICHAEL u. ALICE TIMCSÁK: Mikroskopische Krebsmetastasen des Herzmuskels. *Frankf. Z. Path.* **48**, 297—304 (1935). (Fall 6.) — HORNEY, ERWIN: Die klinische Bedeutung der malignen Ovarialtumoren, berechnet nach dem Materiale der Greifswalder Universitäts-Frauenklinik in der Zeit vom 1. April 1910 bis 1. Oktober 1912. Diss. Greifswald 1913. — HORNING, RICHARD: (a) Ein Carcinoma ovarii im Frühstadium, das bei einer 39jährigen Frau durch Zufall exstirpiert wurde. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk.



Berlin, 26. Nov. 1926. Z. Geburtsh. **91**, 203 (1927). (b) Beitrag zu den Beziehungen zwischen Appendix und Genitale. a) Karzinom, b) Pseudomyxom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Febr. 1928. Z. Geburtsh. **93**, 774—779 (Disk.) (1928). (c) Bericht über den früher vorgestellten Fall von kleinstem Ovarialkarzinom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Febr. 1929. Z. Geburtsh. **95**, 583—587 (Disk.) (1929). — HÜCKEL, HERBERT: Die Metastasierung beim Krebs der inneren Geschlechtsorgane. Zbl. Gynäk. **59**, 1394—1409 (1935). — HUGUENIN: De la morphologie comparée des carcinomes primitifs et secondaires de l'ovaire. Sitzg Soc. Méd. Genève, 2. März 1910. Rev. méd. Suisse rom. **30**, 384 (Disk.) (1910). (Nur Titel!) — HUNDLEY, J. MASON: KRUKENBERG tumors and other secondary ovarian carcinomas. 24. Verslg southern med. Assoc., Sect. Gynec. Louisville, Kentucky, Nov. 1930. South. med. J. **1931**, 579—587 (Disk.). — HUNT, VERNE C. and JOHN W. BUDD: Associated primary carcinoma of the colon and of the ovary. Surg. Clin. N. Amer. **13** II, 1399—1416 (1933). — HUNT, VERNE C. and HAROLD E. SIMON: Carcinoma of the ovary in infancy. Ann. Surg. **87**, 84—88 (1928).

IHL: Adenoma malignum. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. Jan. 1906. Z. Geburtsh. **57**, 456f. (1906). — IONESCU, TH.: Primitives Epitheliom des rechten Ovariums, doppelseitige Salpingitis. Totale abdominale Kastration, Durchschneidung des rechten Ureters, Naht beider Stücke. Heilung. Sitzg Soc. chir. Bukarest, 26. Jan. 1904. Ref. Mschr. Geburtsh. **22**, 397 (1905). — ISBRUCH, FRIEDHELM: Demonstration einer mikroskopisch kleinen Metastase eines Adenokarzinoms des Corpus uteri im Ovarium. Sitzg Nürnberg. med. Ges. u. Poliklin., 8. Nov. 1928. Münch. med. Wschr. **1929**, 562. — IVERSEN, TAGE: Demonstration of an ovarian tumor. Sitzg gynaec. a. obstetr. Soc. Copenhagen, 7. April 1922. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **2**, 104 (1924).

JACKSON: Carcinomatous tumour weighing fourteen and a half pounds, occurring in a little girl only eleven years old. Sitzg Boston Soc. med. Improv. 22. April 1850. Amer. J. med. Sci. N. S. **20**, 39 (1850). — JACOBS, A. W.: (a) Report of two cases of malignant neoplasm of the ovary. Treatment by radiation. Sitzg Soc. Alumni Lebanon Hosp. New York, 8. März 1927. Amer. J. Obstetr. **14**, 253—255 (1927). (b) Carcinoma of the ovary. Report of three cases treated by deep Roentgen therapy. Amer. J. Roentgenol. **24**, 63—65 (1930). (c) Carcinoma of ovaries, with recurrence and metastases, treated by surgery and radiation. Sitzg Alumni Assoc. Lebanon Hosp. New York, 13. Okt. 1931. J. amer. med. Assoc. **98**, 315 (1932). — JACOBSON: Karzinom des linken Eierstockes. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Petersburg, 18. Febr. 1899. Mschr. Geburtsh. **10**, 837 (1899). — JACOBSON, SIDNEY D.: Adenocarcinoma of the ovary complicating labor. Sitzg New York Acad. Med., 27. Febr. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **68**, 110f. (1913). — JACQUOT, C. et C. FAIRISE: Recherches sur les kystes rétro-péritoneaux d'origine wolffienne. Kyste wolffien du mésocolon descendant. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **20**, 551—620 (1913). — JAFFÉ, H.: Traumatic rupture of malignant ovarian cyst. Brit. med. J. **1927** II, 549. — JANUSZ, W.: Krebsstatistik des Sektionsmaterials des anatomisch-pathologischen Instituts der Universität zu Lwow (Polen). Z. Krebsforsch. **23**, 47—65 (1926). — JAYLE, F. et E. PAPIRIN: De la dégénérescence néoplasique des ovaires dans le cancer de l'utérus. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **8**, 939—964 (1904). — JELLETT, J. HENRY: (a) Carcinomatous ovaries and an uterus removed from a patient aged forty-seven. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 2. Febr. 1906. J. Obstetr. **9**, 312 (1906). (b) Advanced carcinoma of both ovaries. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, 28—31, Disk. S. 33—36 (1906—07). Dem. Sitzg 8. März 1906. (c) Fibromatous tumours of both ovaries, with carcinomatous nodules throughout them, associated with fibromyoma of the uterus. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 6. April 1906. J. Obstetr. **10**, 94f. (1906). (d) Double carcinoma of the ovaries secondary to double mammary cancer. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 13. Dez. 1907. J. Obstetr. **13**, 150 (1908). — JELLETT and O'SULLIVAN: Cancer of ovary. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Path., 27. Febr. 1903. Brit. med. J. **1903** I, 912 (Disk.). — JESSEN, H. TANGE: 2 cases of carcinoma of the tubes. Trans. gynaec. a. obstetr. Soc. Copenhagen **1924—25** and **1925—26**. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **6**, 457f. (1927). Dem. Sitzg 3. April 1925. — JESSETT, F. BOWREMAN: (a) Carcinoma of the ovary involving the sigmoid flexure. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, Suppl., 41—44 (1907). Dem. Sitzg 14. März 1907. (b) Ruptured ovarian cyst (malignant) with generalised peritonitis; secondary growth in uterus and vaginal walls appearing some months later. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. **22**, Suppl., 74—76 (1907). Dem. Sitzg 11. April 1907. — JOHANNOVSKY, VINCENTZ: Zwei Fälle von Carcinoma ovarii bilaterale. Prag. med. Wschr. **1877**, 782 bis 788. — JOHNSON: Malignant disease of both ovaries. Trans. path. Soc. Lond. **2**, 88 (1848—49). Dem. Sitzg 6. Nov. 1848. — JOLKWER, W. E.: Über gleichzeitiges Vorkommen multipler Geschwülste differenter Art. Arch. klin. Chir. **155**, 142—150 (1929). (Fall 1.) — JOLY, MARCEL: Rapports de la chirurgie et de la roentgentherapie dans le traitement des tumeurs malignes de l'ovaire. 56. Congr. Assoc. franç. Avancement Sci., Sect. Électroradiol., Brüssel, Juli 1932. Arch. Electr. méd. **41**, 129—144, 187—192, 230 bis 233 (1933). — JORDAN, J. FURNEAUX: Carcinoma of the ovary. Proc. brit. gynaec. Soc. Brit.

gynaec. J. 16, 290f., Disk. 292—294 (1900—01). Dem. Sitzg 13. Dez. 1900. — JUNG, GABRIEL: Zur Diagnose und Histogenese des Ovarialkarzinoms. Beitr. Geburtsh. 12, 469—489 (1908); Diss. Straßburg i. E. 1908. — JUNGHANNS, HERBERT: Eine Krebsstatistik über 35 Jahre. (4192 Carcinome bei 36408 Leichenöffnungen.) Z. Krebsforsch. 29, 623 bis 664 (1929).

KACHEL, MALLY: Zur Prognose der Ovarialtumoren. Alte und neue Gynäkologie. Herrn Geheimrat Professor Dr. FRANZ RITTER VON WINCKEL zur Feier seines 70. Geburtstages überreicht von den Ärzten der kgl. gynäkologischen Universitätspoliklinik im Reisingerianum zu München. Herausgegeben von Professor Dr. GUSTAV KLEIN, S. 113—137. München: J. F. Lehmann 1907. — KAMANN, KURT: (a) Mannskopfgroßes sekundäres Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 21. März 1905. Mschr. Geburtsh. 21, 706f. (1905); Zbl. Gynäk. 29, 834f. (1905). (b) Fast zweifaustgroßer, solider metastatischer Tumor des linken Ovariums bei primärem Gallenblasenkarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 11. Juli 1905. Zbl. Gynäk. 30, 1025 (1906). — KAMNIKER, HELLMUT: Ovarialkarzinom als Geburtshindernis. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 13. Nov. 1928. Zbl. Gynäk. 53, 1133—1135 (Disk.) (1929); Z. Geburtsh. 95, 157—166 (1929). — KAPLAN, IRA I.: A report of over a thousand unselected cancer cases, treated in 1931—1932, at the New York City Cancer Institute, Welfare Island. 18. Versig Radiolog. Soc. North America Atlantic City, Nov.—Dez. 1932. Radiolog. 20 I, 433—449 (1933). (S. 442f.) — KAPPELER, O.: Meine Erfahrungen über Magenresektion wegen Karzinom. Dtsch. Z. Chir. 64, 247—283 (1902). (S. 282f.) — KARSNER, HOWARD T.: Ten cases of carcinoma in early life. Proc. path. Soc. Philad. 31, 6—12 (Disk.) (1910). Sitzg 23. Sept. 1909. — KAUFMANN, EDUARD: Beitrag zur Statistik und Kasuistik metastatischer Tumoren, besonders der Karzinommetastasen im Zentralnervensystem (auf Grund von 12730 Sektionen der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel). Sitzg med. Ges. Basel, 1. Febr. 1906. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 36, 255—261 (1906). — KAUL, RUDOLF: Über einen Fall von sekundärem Ovarialkarzinom. Diss. München 1906. — KAYSER: Über einen in pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht bemerkenswerten Fall eines Dickdarmkarzinoms mit Ovarialmetastasen und ausgedehnter karzinomatöser Erkrankung der Haut (cancer en cuirasse). Arch. Gynäk. 68, 576—611 (1903). — KEENE, FLOYD E., HENRY K. PANCOAST and EUGENE P. PENDERGRASS: Value of irradiation in treatment of inoperable carcinoma of the ovary. 78. Verslg Amer. med. Assoc., Sect. Obstetr., Gynec. a. abd. Surg. Washington, D. C., Mai 1927. J. amer. med. Assoc. 89, 1053—1055 (1927). — KEHRER, ERWIN: (a) Über metastatische Ovarialkarzinome. Dem. Sitzg naturhist.-med. Ver. Heidelberg, 14. Juli 1903. Münch. med. Wschr. 1903, 1853. (b) Die physiologischen und pathologischen Beziehungen der weiblichen Sexualorgane zum Tractus intestinalis und besonders zum Magen. Hab.-Schr. Heidelberg 1905. Berlin: S. Karger 1905. (S. 196—205.) (c) Zur Kenntnis des primären Tubenkarzinoms. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Heidelberg, 10. Nov. 1907. Mschr. Geburtsh. 27, 327—346, 371 (1908). d) Rechtsseitiges Ovarialkarzinom von Kindskopfgroße. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 7. Nov. 1908. Mschr. Geburtsh. 29, 375 (1909). — KELLER: Über Ovarialkarzinome. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden, 23. Juni 1935. Schweiz. med. Wschr. 1936, 768 (Disk.). — KELLER, RAYMOND: (a) Un cas particulier de cancer des ovaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris 10, 51f. (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 5. Febr. 1921. (b) Cancer primitif de l'utérus et cancer primitif de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 16, 83f. (1927). Dem. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 13. Nov. 1926. (c) Tumeurs kystiques papillifères des deux ovaires avec métastases ganglionnaires. Bull. Soc. Obstétr. Paris 18, 77 (1929). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 3. Nov. 1928. Strasbourg méd. 1929, 50f. — KELLY, HOWARD ATWOOD: Abdominal operations performed in the gynecological department from march 5, 1890, to december 17, 1892. Hopkins Hosp. Rep. 3, 547—673 (1894). — KELLY, J. R.: Primary carcinoma of the ovary. Dem. Sitzg Glasgow obstetr. a. gynaec. Soc., 17. April 1904. J. Obstetr. 5, 578 (1904). — KENESSEY, LADISLAUS VON u. EDMUND VON ZALKA: Die zweite pathologisch-anatomische Krebsstatistik des hauptstädtischen St. Stephan-Spitals Budapest (1919—1933). Z. Krebsforsch. 41, 324—335 (1935). KERNER, GUSTAV FRIEDRICH: Über die karzinomatöse Degeneration des Pseudomuzinkystoms des Ovariums. Diss. Heidelberg 1918. — KERRAWALLA, M. P.: Notes on a case of carcinoma of both ovaries. Lancet 1907 II, 431f. — KIESER, K.: Sopra un caso di cancro primitivo unilaterale dell'ovaio in quindicenne. Clin. ostetr. 35, 92—95 (1931). — KIMBROUGH jr., ROBERT A.: Coincident carcinoma of the ovary in twins. Sitzg Philad. obstetr. Soc., 1. Nov. 1928. Amer. J. Obstetr. 18, 148f. (Disk.) (1927). — KING, E. S. J.: A contribution to the pathology of carcinoma of the ovary. J. Coll. Surg. Austral. 2, 62—72 (1929). — KIRCHNER, ALWIN PAUL: Beitrag zur Kenntnis der papillenführenden Ovarialkystome. Diss. Leipzig 1895. — KITAIN, H.: Zur Kenntnis der Häufigkeit und der Lokalisation von Krebsmetastasen mit besonderer Berücksichtigung ihres histologischen Baus. Virchows Arch. 238, 289—309 (1922). — KIWISCH RITTER VON ROTTERAU, FRANZ A.: Klinische Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechtes, 2. Aufl., Bd. 2. Prag: Calve 1852. — KLAFTEN, EMA-

NUEL: Enterogenes metastatisches Ovarialkarzinom mit Scheidenmetastasen. Zbl. Gynäk. 58, 616—619 (1934). — KLEIN, GUSTAV: Ovarialtumoren, die frühzeitige karzinomatöse Degeneration zeigen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Febr. 1904. Mschr. Geburtsh. 21, 417 (Disk.) (1905). — KLEINHANS, FRITZ: Über metastatisches und gleichzeitiges Vorkommen von Krebs in der Gebärmutter und in anderen Unterleibsorganen. Z. Heilk. 17, 97—109 (1896). — KLEINMANN, M. O.: Zur Frage über metastatische Eierstockkarzinome. Z. Akuš. (russ.) 1911, 651. Ref. Zbl. Gynäk. 37, 77 (1913). — KLÖPPER, HANS WILHELM: Ausbreitung eines autochthonen Ovarialcarcinoms in den Uterus per contiguitatem. Diss. Marburg 1928. — KNAUER, EMIL: Doppelseitiges Tuboovarialkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 7. Mai 1901. Zbl. Gynäk. 25, 1211f. (Disk.) (1901). — KNORR: Karzinomatös degeneriertes Oberflächenpapillom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Juni 1902. Z. Geburtsh. 48, 182—184 (Disk.) (1903). — KOCH, CURT: Über Psammomkörner im Ovarium. Arch. Gynäk. 94, 835—855 (1911). — KOCH, J. A.: Casuistische bijdragen (uit de gynaecologische kliniek te Amsterdam). Een geval van ileus na ovariectomie. Nederl. Tijdschr. Verloskde 5, 297—305 (1894). — KÖNCKE, GERHARD: Über gleichzeitiges Vorkommen von Mamma- und Ovarialkarzinom. Diss. München 1927 (1928). — KOENIG: (a) Tumeur de l'ovaire. Dem. Sitzg Soc. méd. Genève, 30. Okt. 1924. Rev. méd. Suisse rom. 45, 182f. (1925). (b) Présentation d'une énorme pièce de cancer des ovaires. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Lausanne, 29. Jan. 1931. Schweiz. med. Wschr. 1931, 621. — KÖRNER: Mikrophotogramme von selteneren Tumoren. Dem. 2. Verslg südstödtchs. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau, 11. u. 12. Dez. 1926. Mschr. Geburtsh. 77, 301 (1927). — KÖTSCHAU: Doppelseitige, über kindskopfgroße Ovarialsarkome einer 52jährigen Frau. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 12. Nov. 1896. Zbl. Gynäk. 21, 627 (1897). — KÖTTER, ADOLF: Zur Kasuistik der Ovarial-Carcinome. Diss. München 1895. — KOHLMANN, MARGARETE: Über die Disposition der Ovarien zu metastatischer Erkrankung bei Karzinom bzw. Sarkom eines anderen Organes. Z. Geburtsh. 79, 220—258 (1917); Diss. München 1917. — KOSMAK, GEORGE W.: Carcinoma of the ovary associated with early pregnancy. Sitzg New York obstetr. Soc., 13. Okt. 1914; Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 70, 1021—1023 (1914). — KOTTMEIER, HANS-LUDWIG: Knochenveränderungen bei malignen Uterus- und Ovarialtumoren. Acta radiol. (Stockh.) 16, 275—294 (1935). — KOTZAREFF, A.: Carcinome primaire de l'utérus. Péritonisation spontanée et infiltration néoplasique des organes du petit bassin. Travail clinique et histopathologique. Gynéc. et Obstétr. 1, 346—356 (1920). — KOVÁCS, FRANZ: (a) Über das metastatische Ovariumkarzinom. Orv. Hetil (ung.) 1924, Nr 5. Ref. Zbl. Gynäk. 49, 398 (1925). (b) Über die bösartigen Geschwülste des Eierstocks. Mschr. Geburtsh. 89, 340 bis 356 (1931). — KRADING, KARL: Beitrag zur Statistik und Kasuistik metastatischer Tumoren, besonders der Karzinometastasen im Zentralnervensystem (auf Grund von 12730 Sektionen der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel). Z. Krebsforsch 4, 315 bis 379 (1906); Diss. Basel 1906. — KRAUL, LUDWIG: Der Einfluß der Röntgenbestrahlung auf die Operabilität von Ovarialkarzinomen. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. Nov. 1933. Zbl. Gynäk. 58, 512—516 (Disk.) (1934). — KRAUS, EMIL: Über das Zustandekommen der Krebsmetastasen im Ovarium bei primärem Krebs eines anderen Bauchorgans. Mschr. Geburtsh. 14, 1—30 (1901). — KREBSER, HERMANN: Über die Resultate der Entfernung maligner Ovarialtumoren. (Nach dem Material der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Erlangen aus den Jahren 1887—1902.) Diss. Erlangen 1903. — KRÖMER, PAUL: (a) Klinische und anatomische Untersuchungen über den Gebärmutterkrebs. Arch. Gynäk. 65, 626—736 (1902). (S. 710f.) (b) Ovarialbefund bei Uteruskarzinom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 3. April 1908. Z. Geburtsh. 62, 622—625 (Disk.) (1908). (c) Demonstration eines Drüsenrezidivtumors nach Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Nov. 1908. Z. Geburtsh. 64, 393f. (1909). — KRUG, FLORIAN: Primary (?) carcinoma of the ovary and broad ligament. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 3. Nov. 1891. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 24, 1483f. (1891). — KRUKENBERG, GEORG: Bericht über eine Serie von 22 Laparotomien. Sitzg niederrhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, 23. Jan. 1893. Dtsch. med. Wschr. 1893, 1232. — KÜCKENS: Über sekundäre Genitalkarzinome. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden, 23. Okt. 1932. Zbl. Gynäk. 57, 1316 (Disk.) (1933). — KÜMMELL, HERMANN: Resektion der Blase, Exstirpation eines Ovarialkarzinoms und eines karzinomatös gewordenen Uterusmyoms. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 16. Okt. 1894. Dtsch. med. Wschr. 1895, Ver.-Beil., 115. — KÜSTER, HERMANN: (a) Metastatische Ovarialkarzinome. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 14. Verslg München 1911, 564 (Dem.). (b) Zur Histologie der metastatischen Ovarialkarzinome. Z. Geburtsh. 68, 364—386 (1911). — KÜSTNER, HEINZ: (a) Isolierte Metastase eines primären Ovarialkarzinoms in der Zervix und Portio uteri. Mschr. Geburtsh. 64, 193—202 (1923). (b) Metastase eines Ovarialkarzinoms in der Zervix und Portio uteri. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. 120, 306f. (1923) (Dem.). — KUHLMANN, FRITZ: Miliarcarcinose und Lungenstauung. Klin. Wschr. 1934, 770f. — KULIKOWSKA et HOERNER: Coexistence chez une même malade de trois tumeurs malignes

histologiquement différentes. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 662—665 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 2. Juni 1934. — KUSNETZKY, D. P.: (a) Ovarialkrebs bei einem 14jährigen Mädchen. Z. Akuš. (russ.) **1903**. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1903**, Rev. russ. med. Z., **39**. (b) Zur Frage über die Fernresultate der operativen Behandlung des Eierstockkrebsses. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. St. Petersburg, 22. Mai 1908. Mschr. Geburtsh. **32**, 228 (1910). — KUSUDA, SHÖJI: Statistischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **124**, 669—688 (1925). — KUTSCHERENKO, P. A. u. T. SCHWEDKOWA: Zur Frage über die metastatischen Krebsgeschwülste der Ovarien. Frankf. Z. Path. **35**, 59—66 (1927). — KUTSCHERENKO, P. A. u. B. M. SOLOWJEW: Beiträge zur Statistik der bösartigen Geschwülste in der Ukraine. Z. Krebsforsch. **27**, 537—547 (1928).

LABHARDT, ALFRED: Demonstrationen. 1. Ovarialkarzinom. — 6. Carc. ovarii utriusque (primär). Sitzg med. Ges. Basel, 6. März 1930. Schweiz. med. Wschr. **1931**, 282, Disk. 283. — LABUSQUIÈRE, R.: Des organes lymphatiques, des organes génitaux féminins et de leurs modifications dans le cancer de l'utérus d'après KROEMER. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 1 294—301 (1904). — LADINSKI, L. J.: Absence of uterus and vagina, with sarcoma of one ovary and adeno-carcinoma of the other. Sitzg obstetr. Sect. New York Acad. Med. a. Metropolitan med. Soc., 24. Mai 1898. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **38**, 78—85 (1898). — LAHEY, FRANK H. and SAMUEL R. HAYTHORN: Cancer of the ovary in a girl, aged eleven years. Amer. J. med. Sci., N. s. **143**, 257—268 (1912). — LAHM, WILHELM: Zur Frage der postklimakterischen Blutungen bei Ovarialkarzinom und Adenom der Matrone. Zbl. Gynäk. **51**, 2743—2746 (1927). — LAIT, J.: Several specimens of ovarian tumours. Dem. Sitzg Sect. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1926. Brit. med. J. **1926 I**, 699 (Disk.). (Fälle 2, 3 u. 6.) — LALLEMANT, MAX AVÉ: Ein Ovarialcarcinom aus den Resten der Urniere. Diss. Greifswald 1919. — LAMBRET et RAZEMON: Métastase tardive dans les ganglions axillaires d'un kyste mucoide de l'ovaire sans récidive locale. Sitzg Soc. Méd. Nord, März 1929. Presse méd. **1929 I**, 424. — LAMPARTER, OTTO: Über Kombination maligner Ovarialtumoren mit Magenkarzinom. Diss. Tübingen 1901. — LANDERER, R.: Über Metastasenbildung bei karzinomatösen Ovarialzysten. Z. Geburtsh. **31**, 123—155 (1895). — LANELONGUE: Carcinome de l'ovaire gauche et tumeur fibreuse incluse dans le ligament large du côté droit. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, Juni 1898. Gaz. méd. et chir. Paris **1898**, 716. — LANGE, LEOPOLD: Über den Magenkrebs und seine Metastasen. Diss. Berlin 1877. — LANGLAIS: Cancer de l'estomac. Marche lente, avec signes d'hyperchlorhydrie et période de rémission. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. Lyon, 12. Mai 1902. Lyon méd. **98**, 864—867 (Disk.) (1902). — LANNOS: Cancer simultané du pylore et des ovaires. Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon, Nov. 1896. Lyon méd. **83**, 519—522 (Disk.) (1896). — LAPOINTE, A.: Cancer de l'ovaire secondaire à un cancer de l'estomac. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. **53**, 1336—1339 (1927). Dem. Sitzg 30. Nov. 1927. — LARNAUDIE, THÉOPHILE: Contribution à l'étude des tumeurs solides de l'ovaire. Diss. Montpellier 1891. — LATZKE, ERICH: Beitrag zur Kenntnis der Klinik und Histologie des Adenocystoma pseudomucinosum ovarii malignum. Arch. Gynäk. **154**, 574—590 (1933). — LAUE, HERMANN: Über primäre maligne Neubildungen des Bauchfells. Diss. München 1890. — LAUDE et CLEUET: Métastase intra-utérine d'un papillome malin de l'ovaire. Sitzg Soc. Méd. Nord., März 1927. Presse méd. **1927 I**, 426. — LAURO, VINCENZO: Un errore diagnostico istruttivo. Arch. Ostetr. **4**, 676—696 (1897). — LAVILLAUROY: Carcinome kystique des deux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **71**, 587 (1896). Dem. Sitzg 24. Juli 1896. — LECORNU, P.: Cancer du foie, double cancer des ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **77**, 38—40 (1902). Dem. Sitzg 10. Jan. 1902. — LE DENTU: Épithélioma (secondaire) de l'ovaire (droit) chez une femme ayant subi il y a trois ans une entérectomie pour (un) épithélioma de l'intestin (grêle). Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. **27**, 351—353 (Disk.), 628—631 (1901). Sitzg 27. März u. 29. Mai 1901 (Dem.). — LE FUR, RENÉ: Kyste de l'ovaire et cancer du foie. Bull. Soc. anat. Paris **69**, 329—331 (1894). Dem. Sitzg 18. Mai 1894. — LEJARS, FÉLIX: (a) Les épithéliomas kystiques de l'ovaire. Semaine méd. **1908**, 61—63. (b) Les signes à distance des cancers abdominaux. Semaine méd. **1910**, 340f. — LE JEMTEL, MARCEL: Évolution anatomique des tumeurs épithéliomateuses de l'ovaire. Arch. prov. de Chir. **17**, 65—92 (1908). — LE JEMTEL, MARCEL et ESMEIN: Cysto-carcinome de l'ovaire gauche, avec pleurésie et péritonite, chez une femme antérieurement opérée d'un kyste de l'ovaire droit. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 470—472 (1906). Dem. Sitzg 22. Juni 1906. — LENORMANT, CH.: Les métastases pelviennes des cancers de l'abdomen supérieur (estomac en particulier). Presse méd. **1910 II**, 810—812. — LEOPOLD, GERHARD: (a) Die soliden Eierstocksgeschwülste. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 19. Jan. 1874. Arch. Gynäk. **6**, 189—278, 520 (1874). (b) Über die Häufigkeit der malignen Ovarialtumoren und ihre operative Behandlung. Dtsch. med. Wschr. **1887**, 61—63. Disk. Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden 1886—1887, 122—124. Sitzg 8. u. 15. Jan. 1887. (c) Über maligne Ovarialtumoren bei Kindern. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 12. Juli 1894. Zbl. Gynäk. **18**, 1171f. (Disk.) (1894). (d) Carcinoma ovarii. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 18. Febr. 1904. Zbl. Gynäk. **29**,

402 (1905). (e) Disk. zu FRITZ WEISSWANGE, 1908. S. 572. — LERCH, HERMANN: Beitrag zur Kenntnis und Behandlung der Karzinome des Ovarium. Arch. Gynäk. **34**, 449—465 (1889). — LERICHE, RENÉ: Des résections de l'estomac pour cancer. Technique. — Résultats immédiats. — Résultats éloignés. Diss. Lyon 1906. (S. 52—55.) — LEROUX, ROGER, J. LEURET et L. WEINROTH: (a) Étude morphologique des épithéliomas de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **24**, 481—498 (1935). Sitzg 17. Juni 1935. (b) Étude architecturale des épithéliomas de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **24**, 594—614 (1935). Sitzg 16. Dez. 1935. — LESSING, ALEXANDER: Metastasierung beim primären und sekundären Ovarialkarzinom. Zugleich ein Beitrag zur Kasuistik multipler, maligner Neoplasmen. Arch. Gynäk. **116**, 621—637 (1923). — LEUTIGER, RUDOLF: Über primäre Ovarialkarzinome mit Nabelmetastasen. Diss. Berlin 1930. — LEVEUF et HÉRAUX: Un cas d'épithélioma Wolfien de l'ovaire chez une fillette de sept ans. Dem. Sitzg Soc. anat. Paris, 3. Juni 1926. Ann. d'Anat. path. **3**, 639—641 (1926). — LEVI, CHARLES et CLAUDE: Cancer colloïde du pylore. Résection stomacale. Récidive au bout de huit mois. Généralisation au péritoine et aux ovaires. Bull. Soc. anat. Paris **70**, 437—442 (Disk.) (1895). Sitzg 17. Mai 1895. — LEVISON: Demonstration eines Carcinoma ovarii medullare. Sitzg allgem. ärztl. Ver. Köln, 21. Dez. 1903. Münch. med. Wschr. **1904**, 501. — LEY, GORDON: Primary and secondary carcinoma of the ovary: A statistical record from the pathological institute of the London Hospital. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **13**, 95—127 (Disk.) (1919—20). Sitzg 5. Febr. 1920. — LICHTENSTEIN, ALFRED: Über multiples primäres Karzinom. Diss. München 1889. — LIEBRICH, AUGUST: Beiträge zur Kenntnis des papillären Kystoms der Ovarien. Diss. Würzburg 1895. — LIEPMANN, WILHELM: (a) Über „Eibildung“ in Karzinomen des Ovariums. Z. Geburtsh. **52**, 248—265 (1904). (b) Das Ovarial-Karzinom in klinischer Beziehung. Münch. med. Wschr. **1931**, 1255f. — LILL, HANS: Zur Pathologie der papillären Ovarialgeschwülste. Diss. Würzburg 1906. — LIMNELL, AXEL R.: Zur Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. **63**, 547—605 (1901). — LINDEMANN: Gynäkologische und chirurgische Demonstrationen. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr (wissenschaftl. Abt.), 17. Okt. 1911. Berl. klin. Wschr. **1911**, 2230. (Fall 1.) — LINZENMEIER: Über Hautmetastasen nach operiertem Eierstockkrebs. Dem. Sitzg ober-rhein. u. Gynäk. Baden-Baden, 20. Okt. 1929. Zbl. Gynäk. **54**, 355f. (Disk.) (1930). — LIPPERT, WALTHER: Beitrag zur Klinik der Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **74**, 389—459 (1905); Diss. Berlin 1905. — LITTAUER: Über Krebs der Gebärmutter und des Eierstockes bei derselben Person. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 20. Okt. 1890. Zbl. Gynäk. **15**, 68f. (Disk.) (1891). — LITWAK, MORDKO: Ein Fall von primärem papillären Adeno-Karzinom des Corpus uteri mit Metastasen am Ovarium. Diss. Berlin 1914. — LIVEING: Cancer of ovaries and peritoneum and umbilicus; compression of the common bile-duct; jaundice; death. Lancet **1875 II**, 8f. — LOCKYER, CUTBERT: (a) Primary carcinoma of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 229—234 (Disk.) (1904). Dem. Sitzg 1. Juni 1904. (b) Carcinoma in the muscular wall of the uterus secondary to cancer of both ovaries. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 302—305 (1904). Sitzg 5. Okt. 1904. (c) Carcinoma of the ovary of unusual type. Trans. obstetr. Soc. Lond. **46**, 349—353 (1904). Dem. Sitzg 2. Nov. 1904. (d) Fibroids and allied tumours (myoma and adenomyoma). Their pathology, clinical features and surgical treatment. London: Macmillan & Co. 1918. (p. 117f. a. Fig. 126.) — LÖHLEIN, HERMANN: (a) (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Mai 1885. Z. Geburtsh. **12**, 203f. (1886). (b) Demonstration eines Carcinoma corporis uteri bei gleichzeitigem Carcinom beider Ovarien. Sitzg med. Ges. Gießen, 15. Jan. 1889. Dtsch. med. Wschr. **1889**, 502. — LOOMIS, ALFRED L.: Secondary cancer of the liver from disease of the mesentery, ovaries, etc. Trans. New York path. Soc. **3**, 32 (1879). — LORRAIN et MARIUS CHARDON: Épiploon envahi par un kyste de l'ovaire en dégénérescence muqueuse. Bull. Soc. anat. Paris **81**, 462—464 (1906). Sitzg 15. Juni 1906. — LOTHEISSEN, GEORG: Zur Kasuistik der Unterleibstumoren beim Weibe. Dem. Sitzg k. k. Ges. Ärzte Wien, 23. Nov. 1894. Wien. klin. Wschr. **1895**, 256—259, 276f. (Fall 1: Ovarialkarzinom mit Darmverschluss und Gravidität.) — LOVRICH, JOSEPH: Beiderseitiges krebzig degeneriertes Kystoma ovarii papilliferum mit multifibrösem Uterus von einer 59jährigen Ipära. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 22. Dez. 1896. Zbl. Gynäk. **21**, 409 (1897). — LUBARSCHE, OTTO: Magenkarzinom mit sekundären Krebsen in Leber, rechtem Ovarium und Tube. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Zürich, 27. Juni 1891. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **21**, 502f. (Disk.) (1891). — LUCARELLI, GIULIANO: Contributo alla morfologia ed alla classificazione dei tumori epiteliali primitivi dell'ovaia (con particolare riguardo ai tumori epiteliali maligni). Riv. ital. Ginec. **12**, 406—441 (1931). — LUKER, S. GORDON: Labour obstructed by a solid carcinomatous tumour of the left ovary; caesarean hysterectomy, with removal of the tumour. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **15**, 81f. (Disk.) (1921—22). Dem. Sitzg 1. Juni 1922. — LUSINGHI, CÉSAR: Le cancer primitif de l'ovaire avant la 20e année. Diss. Montpellier 1920. — LUSK, WILLIAM T.: Supposed uterine fibroid — diseased ovaries — general carcinosis limited to the abdominal cavity. Dem. Sitzg obstetr. Soc. New York, 20. Jan. 1880. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **13**, 607—609 (Disk.) (1880).

MACCARTY, WILLIAM CARPENTER and HAROLD D. CAYLOR: Metaplasia in ovarian dermoids and cystadenomas. Report of three cases. *Ann. Surg.* **76**, 238—245 (1922). — M'GIBBON, JOHN: A papillary cystocarcinoma of the ovary, removed from a patient aged 76. *Trans. Edinburgh obstetr. Soc.* **33**, 248f. (1907—08). Dem. Sitzg 8. Juli 1908. — McILROY, A. LOUISE: (a) Three cases of primary carcinoma of the ovary. *J. Obstetr.* **7**, 408—412 (1905). (b) Primary cancer of the ovary. *Trans. obstetr. Soc. Lond.* **48**, 251—262 (Disk.) 1906. Sitzg 4. Juli 1906. (c) Primary carcinoma of the ovary. *J. Obstetr.* **10**, 331—353 (1906). — MACKENRODT, ALWIN: (a) Ureterenplastik. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 15. Juni 1900. *Z. Geburtsh.* **43**, 569—571 (1900). (b) Carcinomoperation. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Dez. 1901. *Z. Geburtsh.* **47**, 126—132 (Disk.) (1902). — MACNAUGHTON-JONES, H.: (a) Carcinoma of the ovary. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **21**, 2—5 (Disk.) (1905—06). Dem. Sitzg 9. Febr. 1905. (b) Malignant adenoma of the ovaries. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **21**, 100—102 (Disk.) (1905—06). Dem. Sitzg 11. Mai 1905. (c) Adenocarcinoma of the ovary removed from an elderly unmarried patient. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* **22**, 67f. (1906—07). Sitzg 9. April 1906. — MCWHORTER, JOHN E. and ALBERT W. CLOUD: Malignant tumors and their metastases. A summary of the necropsies on eight hundred sixty-five cases performed at the Bellevue Hospital of New York. *Ann. Surg.* **92**, 434—443 (1930). — McWILLIAMS, CLARENCE A.: Tuberculous peritonitis with cancer of ovary. (Well after four years.) Dem. Sitzg New York surg. Soc., 26. Jan. 1921. *Ann. Surg.* **73**, 661f. (1921). — MADON, JOSEPH et ANDRÉ GUIBAL: Épithélioma Wolffien massif des deux ovaires: étude clinique et anatomo-pathologique. *Rev. franç. Gynéc.* **15**, 405—414 (1924). — MAISS, KARL: Rechtsseitiges kindskopfgroßes cystisches Ovarialkarzinom von einer 71jährigen Frau, vaginal mit gesundem Uterus und der gesunden linken Seite entfernt. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 30. Juni 1908. *Mschr. Geburtsh.* **28**, 445 (1908); *Zbl. Gynäk.* **33**, 113 (1909). — MALCOLM, J. D.: (a) Carcinoma of both ovaries and of the sigmoid flexure. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.*, **1 II**, 236—240 (1907—08). Dem. Sitzg 14. Mai 1908. Report p. 240. (b) Papilliferous carcinoma of the ovary associated with adenomyoma of the uterus. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **8 II**, 103f. (1914—15). Sitzg 1. Juli 1915. — MALJEFF, M. I.: Zur Frage der Krebsmetastasen. Auf Grund des Sektionsmaterials von sechs Moskauer Krankenhäusern. *Arch. Gynäk.* **131**, 339—346 (1927). — MALLET, LUCIEN: Radio-Sensibilité des tumeurs malignes de l'ovaire. *Arch. Electr. méd.* **39**, 289—300 (1931). — MANDL, LUDWIG: Ein Fall von KRUKENBERGSchem Tumor. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. März 1913. *Zbl. Gynäk.* **37**, 1786—1789 (Disk.) (1913). — MANN, BERNARD: Primary carcinoma of the ovary. *Sitzg obstetr. Soc. Philad.*, 4. März 1926. *Amer. J. Obstetr.* **12**, 894—896 (1926). — MARCHAND, FELIX: Beiträge zur Kenntnis der Ovarien-Tumoren. *Habil.schr. Halle a. S.* 1879; *Abh. naturforsch. Ges. zu Halle. Originalaufsätze aus dem Gebiete der gesamten Naturwissenschaften*, S. 233—292. Halle 1880. — MARCHAND, L. et G. PICARD: Métastases cérébelleuse, cardiaque et ovarienne d'un cancer du sein. *Sitzg Soc. anat. Paris*, 5. Jan. 1928. *Ann. d'Anat. path.* **5**, 79—81 (1928). — MARIE, R.: Note complémentaire sur un cas de cancer du foie et des ovaires. *Bull. Soc. anat. Paris* **77**, 46f. (1902). Sitzg 17. Jan. 1902. — MARINESCU-SLATINA, D.: Epitelome vegetante ale ovarilor chistice. *Sitzg Soc. anat. Bukarest*, 9. Mai 1926. *Spital (rum.)* **47**, 21 (1927). — MARINGER, AUGUST: Über Menstruationsstörungen bei Ovarialtumoren. *Diss. Gießen* 1928. — MARINO, ALESSANDRO: Per la iconografia del canero del corpo dell'utero. *Fol. gynaec. (Genova)* **16/17**, 487—500 (1922). — MARINUCCI, DECIO PILADE: Cisti dermoide dell'annesso di destra e carcinoma diffuso del fondo della pelvi. *Atti Soc. ital. Ostetr.* **29**. Verslg **1930**, 605f. — MARSÁLEK, J.: Rupturen der Ovarialkarzinome. *Čas. lék. česk.* **1929**, Nr 12. *Ref. Zbl. Gynäk.* **53**, 3196 (1929). — MARTIN, AUGUST: Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. 2: Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (Klinische Verhältnisse des Carcinoma ovarii: S. 671—673.). — MARTIN, JOSEPH-F. et ROBERT NOËL: Les édications épidermoïdes dans les tumeurs de l'ovaire d'origine wolffienne. *Bull. Assoc. franç. Étude Canc.* **16**, 572—583 (1927). Sitzg 18. Juli 1927. — MARTZLOFF, KARL H.: (a) Carcinoma of the cervix uteri. A pathological and clinical study with particular reference to the relative malignancy of the neoplastic process as indicated by the predominant type of cancer cell. *Sitzg med. Soc. Hopkins Hosp.*, 5. März 1923. *Hopkins Hosp. Bull.* **34**, 141—149, 184—195 (1923). (S. 147.). (b) Carcinoma of the cervix uteri. Its operative prognosis: A clinical and pathological study to ascertain the prognosis following operation for extirpation of the malignant process. *Hopkins Hosp. Bull.* **40**, 160—192 (1927). — MASSABUAU, GEORGES: (a) Le cancer épithélial primitif de l'ovaire. (Considérations anatomiques et thérapeutiques.) *Diss. Paris* 1906. (b) Une classification anatomique des cancers primitifs de l'ovaire. *Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier*, 2. April 1919. *Ann. Gynéc. et Obstétr.*, **II**, s. **13**, 480 (1918—19); *Gynéc. et Sem. gynéc.* **19**, 110f. (Disk.) (1920). — MASSABUAU, GEORGES et E. ÉTIENNE: Le cancer primitif de l'ovaire. *Rev. Gynéc. et Chir. abdom.* **20**, 225—362 (1913). — MASSON, P.: Pflugérome. *Bull. Soc.*

anat. Paris, 87, 403f. (1912). Dem. Sitzg 15. Nov. 1912. — MASUHARA, Y.: Ein Fall von nach der Operation des Ovarialkarzinoms entstandener Implantationsmetastase. Nagasaki-Igakkai-Zassi (jap.) 8, 1174—1177 (1930). — MATTMÜLLER, GEORG: Beitrag zur Statistik der Genitalkarzinome. Z. Geburtsh. 85, 106—141 (1923). — MATZEN, NIELS: Krebsstatistik in Bayern (1923) und die Verwertung der Ergebnisse zur Frage der Entstehung des Krebses. Z. Krebsforsch. 25, 105—121 (1927). — MAUCLAIRE: Généralisation péritonéo-herniaire d'un kyste ovarien au bout de six ans. Bull. Soc. anat. Paris, 75, 833f. (Disk.) (1900). Sitzg 19. Okt. 1900. (Fall 2.) — MAUENOIR, L.: Cancer des annexes de l'utérus; péritonite cancéreuse. Bull. Soc. anat. Paris 50, 342—346 (1875). Sitzg 14. Mai 1875. — MAUNSELL, CHARLES B.: Carcinoma of the ovary, removed from a girl, aged 25. Proc. Brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J. 22, 162f. (1906—07). Dem. Sitzg 12. Juli 1906. — MAURIAC: Cancer de l'ovaire, kyste pileux de l'ovaire. Rapport de BUCQUOY. Bull. Soc. anat. Paris 28, 257—260 (Aug. 1853). — MAYER, AUGUST: Klinik der Ovarialtumoren. JOSEF HALBAN u. LUDWIG SEITZ' Biologie und Pathologie des Weibes. Ein Handbuch der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Bd. 5, Teil 2, S. 799—1032. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1926. — MAYO, CHARLES W. and JOHN U. FAUSTER jr.: Ovarian tumors of children. Surg. Clin. N. Amer. 12 II, 1047—1051 (1932). (Fälle 1 u. 3.) — MAZZINI, OSVALDO F. y DOMINGO BRACHETTO-BRIAN: Adenocarcinoma cilindrico del piloro con metástasis en ambos ovarios y en el hígado. Sitzg Soc. Cir. Buenos Aires, 11. Juni 1930. Semana méd. 1930 II, 486—494. — MEARS, J. EWING: (a) Tumour of the right ovary. Sitzg path. Soc. Philad. 8. Sept. 1870. Amer. J. med. Sci. 61, 157f. (1871). (b) Medullary carcinoma of the left ovary. Trans. path. Soc. Philad. 5, 157—164 (Disk.) (1874—75). Sitzg 27. Mai 1875. — MEEK, H.: Primary Adeno-carcinoma of both ovaries. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women. 36, 205—209 (1897). — MEIGS, JOE VINCENT: A study of adenocarcinoma of the fundus of the uterus. Amer. J. Obstetr. 4, 241—256 (1922). — MENDELS: Geval van ovariaalcarcinom. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 15. März 1908. Nederl. Tijdschr. Verloskde 18, 267—270, Disk. 271f. (1908). — MENDELSSOHN, HERMANN: Über die Ursachen der postklimakterischen Blutungen. Diss. Leipzig 1920. — MÉNÉTRIER, P. et BERTRAND-FONTAINE: Sur un cas de propagation aux ovaires d'un épithéliome pavimenteux du col utérin traité par le radium. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 13, 251—255 (1924). Sitzg 28. April 1924. — Mengershausen, Christian v.: Über Karzinom des Ovarium mit Ausschluß des karzinomatösen Kystoms. Diss. Freiburg i. Br. 1895. — MÉRUEL, E.: (a) Épithélioma des deux ovaires et cancer gastrique méconnu. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 815—817 (1912). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 5. Juni 1912. (b) Épithélioma ovarien consécutif à une hystérectomie vaginale. Bull. Soc. Anat. Paris, 87, 315—319 (1912). Sitzg 5. Juli 1912. (c) Cancer bilatéral de l'ovaire et greffes intestinales (côlon pelvien, intestin grêle). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, März 1914. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. 12, 181f. (1916). — METZGER, MARCEL: Les métastases ovariennes des cancers digestifs. Diss. Paris 1911. — MEURER: Bestraling van een tumor ovarii, die later bleek niet boosaardig te zijn. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 5. Juni 1921. Nederl. Tijdschr. Verloskde 28, 318 (Disk.) (1922). — MEUSEL, E.: Eine Laparotomie mit außergewöhnlich großer Schwierigkeit der Asepsis. Mschr. Geburtsh. 11, 699—701 (1900). — MEYER, OTTO: Über die Behandlung bösartiger Eierstocksgeschwülste. Diss. Straßburg i. E. 1900. — MEYER, P.: (Lähmung, die nach einer Stovaininjektion bei Lumbalanästhesie eingetreten ist.) Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. März 1910. Z. Geburtsh. 67, 210—212 (1910). — MEYER, ROBERT: Papilläre Ovarialkystome. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Juli 1909. Z. Geburtsh. 65, 698 bis 704 (Disk.) (1910). — MEYER, WILHELM: Über einen Fall von Krebs beider Ovarien und des Uterus. Diss. Kiel 1897. — MEYER-WILDISEN, ROBERT: Karzinometastase als Geburtshindernis. Schweiz. med. Wschr. 1932, 1055f. — MICHEL, FRITZ: (a) Ein Karzinom des Eierstockes mit chorion-epitheliomartigen Bildungen. Zbl. Gynäk. 29, 422—431 (1905). (b) Gibt es ein Epithelioma chorioektodermale des Eierstockes? Eine Erwidrerung auf L. PICKS Antwort in Nr. 18 d. Blattes. Zbl. Gynäk. 29, 673—676 (1905). — MICHOŁITSCH, TH.: (a) Zur Therapie des inoperablen Ovarialkarzinoms. Ein verblüffender Erfolg mit Tumorsaneinreibungen. Zbl. Gynäk. 54, 1426—1429 (1930). (b) Fehldiagnosen. Ein Beitrag zur gynäkologischen Diagnostik. Zbl. Gynäk. 54, 3024—3043 (1930). (Fall 30.) — MICKWITZ, WOLDEMAR: Über die anatomische und klinische Bedeutung der Stieltorsion; ein kasuistischer Beitrag zur Pathologie der Eierstocksgeschwülste. Diss. Dorpat 1891. (Fälle 3, 4 u. 9.) — MIELECKI, W. v.: Anatomisches und Kritisches zu 560 Oبدaktionen, bei denen sich bösartige Geschwülste fanden. Z. Krebsforsch. 13, 505—531 (1913). — MIKULICZ-RADECKI, F. v.: Karzinombehandlung in der Gynäkologie. Münch. med. Wschr. 1931, 1993—1999. — MILLAN, G.: Persistance partielle de l'épithélium germinatif de l'ovaire dans la périovaire tuberculeuse et la périovaire cancéreuse. Bull. Soc. anat. Paris 80, 437f. (1905). Dem. Sitzg 26. Mai 1905. — MILLER, RICHARD H. and LOUIS E. VIKO: Papillary adenocystoma of the ovary of the psammocarcinoma type. Surg. etc. 32, 59—61 (1921). — MILLS, HENRY M.: Carcinoma of the ovary. Dem. Sitzg

Brooklyn gynec. Soc., 5. Jan. 1917. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **75**, 851f. (1917). — MILNER, RICHARD: Gibt es „Impf-Karzinome“? Arch. f. Chir. **74**, 669—722, 1009—1113 (1904). — MIRABEAU, SIEGMUND: Drei Fälle von Korpuskarzinom mit sekundären Ovarialkarzinomen, bei Frauen jenseits des Klimakteriums, bei denen lediglich die Ovarialtumoren Beschwerden machten und die Pat. zum Arzte führten. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 18. Mai 1911. Zbl. Gynäk. **36**, 53 (1912); Mschr. Geburtsh. **35**, 241 (1912). — MOENCH, GERHARD L.: Zur Pathologie des Karzinoms. Z. Geburtsh. **80**, 1—84 (1918). (Fall 8.) — MOENCH, L. MARY: A clinical study of 403 cases of adenocarcinoma of the ovary: Papillary cystadenoma, carcinomatous cystadenoma, and solid adenocarcinoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. **26**, 22—28 (1933). — MOIROUD, PIERRE: Hémorragie intra-péritonéale; premier signe d'une double tumeur ovarienne métastatique. Bull. Soc. Obstétr. Paris **21**, 162f. (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 7. März 1932. — MOLIN, H., FR. CONDAMIN et ARNUF: (a) Cancer de l'ovaire et corps jaune hypertrophique. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 28. Jan. 1931. Lyon méd. **147**, 760f. (1931). (b) Tumeur ovarienne végétante bilatérale coexistant avec une grossesse tubaire. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 28. Jan. 1931. Lyon méd. **147**, 792—794 (1931). — MOND, RICHARD: Doppelseitiges großes Carcinoma ovarii mit mikroskopischen Schnitten. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 21. Nov. 1905. Zbl. Gynäk. **30**, 125 (1906). — MONRO, T. K.: Series of sections from a case of cancer originating probably in the ovary. Dem. Sitzg Glasgow med.-chir. Soc., 6. Mai 1892. Glasgow med. J. **38**, 298f. (1892). — MONSIORSKI, Z.: Ein Fall von Hämatocoele seltenen Ursprungs, ohne Eiterung, mit spontanem Durchbruch in die Scheide. Mschr. Geburtsh. **26**, 563—567 (1907). — MONTANELLI: Osservazioni sopra un carcinoma dell'ovaio secondario a carcinoma dello stomaco. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. (ohne Ortsangabe), 24. Jan. 1909. Ann. Ostetr. **31** II, 454—457 (Disk.) (1909). — MONTGOMERY, JOHN B. and JOHN T. FARRELL: The value of postoperative Roentgen irradiation in carcinoma of the ovary. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 4. Jan. 1934. Amer. J. Obstetr. **28**, 365—377 (Disk.) (1934). — MONTIGEL, EBERHARD: Ein Fall von Carcinoma ovarii mit eigentümlicher Metastasierung in die Mamma. Diss. Tübingen 1906. — MOOS: Maligner Ovarientumor. Dem. Sitzg med. Sekt. schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 20. Okt. 1911. Berl. klin. Wschr. **1911**, 2180. — MORIAN: Ein kindskopfgroßes, durch Operation gewonnenes Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Essen-Ruhr (wissenschaftl. Abt.), 28. Nov. 1911. Berl. klin. Wschr. **1912**, 188. — MORICE, R. LEROUX et GRANDCLAUDE: Épithélioma malpighien de l'ovaire. Sitzg Soc. anat. Paris, 5. Juni 1930. Ann. d'Anat. path. **7**, 732 (1930). (Nur Titel!) — MORINAGA, YUSEKI: Über maligne Erkrankung der Tube und Metastasenbildung im Uterus. Diss. Würzburg 1903. — MOROSOWSKI, KONSTANTIN: Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts zu München von 1901—1911 nebst kurzer Übersicht der anderen in derselben Zeitperiode vorgekommenen bösartigen Geschwülste. Diss. München 1912. — MOSLER, FR.: Zur Kasuistik der Beckentumoren. Mschr. Geburtskde u. Frauenkrkh. **16**, 133—149 (1860). (Fall 2.) — MOULONGUET, P. et LUCIEN MALLET: Des indications de la radiothérapie dans les cancers de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 151—160, Disk. 167 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 2. März 1931. MOULONGUET-DOLÉRIS, P.: Les métorragies après la ménopause causées par les tumeurs et les kystes de l'ovaire. Le phénomène de la „réactivation“ utérine sénile d'origine ovarienne. Gynéc. et Obstétr. **9**, 493—514 (1924). — MOURE, PAUL: Métastase ovarienne d'un cancer de l'estomac. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. **54**, 88—92 (Disk.) (1928). Sitzg 25. Jan. 1928. MÜLLER, FRITZ: Maligne Ovarialtumoren. (Nach dem Material der Münchener Universitäts-Frauenklinik aus den Jahren 1914—1924.) Diss. München 1926. — MÜLLER, GIUSEPPE: Su di un caso di carcinoma solido ovarico con metastasi sierose, simulante un mesotelioma. Tumori, II. s. **3**, 170—184 (1929). — MÜLLER, MAX: Beiträge zur Kenntnis der Metastasenbildung maligner Tumoren nach statistischen Zusammenstellungen aus den Sektionsprotokollen des bernischen pathologischen Instituts. Diss. Bern 1892. — MÜLLER, PETER: Zur Kenntnis und Behandlung der Ovarialkarzinome. Verslg med.-chir. Ges. Cantons Bern, 15. Dez. 1888. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **19**, 147f. (1889). — MÜLLER, SIEGMUND: Über multiple primäre Carcinome. Combination von Carcinoma ventriculi mit Carcinoma ovarii. Diss. München 1909. — MÜLLER, VITALIS: (a) Über Karzinom und Endotheliom des Eierstockes. Arch. Gynäk. **42**, 387—414 (1892). (b) Über Protozoenbefunde im Ovarial- und Uteruskarzinom. Mschr. Geburtsh. **1**, 561—569 (1895). — MULLER, P.: Épithélioma kystique mucoïde de l'ovaire, d'origine Wolffienne, à pédicule tordu. Sitzg Soc. des Chirurgiens Paris, 4. Dez. 1931. Presse méd. **1931** II, 1836. — MURATOW, WLADIMIR: Ein Fall von karzinomatöser Metastase des Gyrus fornicatus. Neur. Zbl. **14**, 398—403 (1895). — MURET, M.: Deux tumeurs carcinomateuses des ovaires. Dem. Sitzg Soc. vaudoise Méd., 8. Aug. 1896. Rev. méd. Suisse rom. **16**, 582 (1896).

NABITZ, ERICH: Über maligne Ovarialtumoren. Diss. Königsberg i. Pr. 1917. — NACKE: (a) Carcinoma ovarii. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juni 1914. Z. Geburtsh. **77**, 242f. (1915). (b) Fünf Jahre nach Operation eines enorm großen Ovarialkarzinoms völliges Wohlbefinden der Patientin. Zbl. Gynäk. **43**, 325—327 (1919). (c) Disk.



zu PAUL SCHÄFER, 1923. S. 620. — NADIG, ALBERT: Über Karzinommetastasen in beiden Ovarien. Diss. Zürich 1900. — NAGEL, WILHELM: Ein kindskopfgroßes medulläres Karzinom und ein Kystom, welches stellenweise karzinomatöse Degeneration zeigt. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Jan. 1906. Z. Geburtsh. 57, 323f. (1906). — NASSAUER, MAX: Disk. zu E. FRÄNKEL, 1901. S. 686. — NAUJOKS: Uteruszyste und bestrahtes Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 27. Febr. 1926. Mschr. Geburtsh. 74, 213 (1927). — NEBEL: Doppelseitige kindskopfgroße Ovarialtumoren. Sitzg mittelhhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 4. Mai 1907. Mschr. Geburtsh. 26, 622 (1907). — NEHRKORN, ALEX: Multiplizität primärer maligner Tumoren. Sitzg naturhist.-med. Ver. Heidelberg, 12. Febr. 1901. Münch. med. Wschr. 1901, 581—585. — NENCKI, LEON: Die Frequenz und Verteilung des Krebses in der Schweiz an Hand der Krebstodesfälle in den Jahren 1889—1898. Diss. Bern 1900—01. — NEUBAUER, WALTER: Über den Krebs des Eierstocks. Diss. Leipzig 1894. — NEUMANN, HANS OTTO: Zur Metastasierung primärer Ovarialkarzinome in den Uterus. Z. Geburtsh. 92, 350—378 (1928). — NOBILING, HERMANN: Statistik der bösartigen Geschwülste aus dem Sektionsmaterial des pathologischen Instituts des Krankenhauses München r. d. I. in den Jahren 1908 und 1909. Diss. München 1911; Z. Krebsforsch. 10, 286—316 (1911). — NÖRR, HERMANN: Die Carcinome der Universitäts-Frauenklinik Erlangen vom 1. April 1910 bis 1. April 1913. Diss. Erlangen 1919. — NORRIS, CHARLES C. and M. E. VOGT: (a) Carcinoma of the body of the uterus; with report of 115 cases. Amer. J. Obstetr. 7, 550—566 (1924). (b) Malignant ovarian neoplasms, with report of the result in a series of fifty-six cases. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 6. Nov. 1924. Amer. J. Obstetr. 9, 871f. (1925). (c) Malignant ovarian neoplasms. With a report of the end-results in a series of 56 cases. Sitzg Alumni Assoc. Soc. Lying-In Hospital New York, April 1925. Amer. J. Obstetr. 10, 684—692 (1925). — NOSSBAUM, SIEGFRIED: Ein Fall von doppelseitigem Pseudomuzinkystom und Adenokarzinom des Ovariums. Diss. Heidelberg 1919. — NOVAK, EMIL: Ovarian metastasis with cancer of the uterine body. Is transtubal implantation an important factor? 52. Verslg Amer. gynec. Soc. Hot Springs, Va., Mai 1927. Amer. J. Obstetr. 14, 470—486 (1927); Disk. 15, 101 bis 110 (1928). — NÜRNBERGER, LUDWIG: Platzen eines zystischen Ovarialkarzinoms im 8. Monat der Schwangerschaft bei junger Frau. Sitzg Ver. Ärzte Halle a. S., 11. Febr. 1931. Klin. Wschr. 1931, 2197. — NÜMERS, CLAËS VON: De under 15-års perioden 1919—1933 på gynekologiska kliniken i Helsingfors behandlade fallen av ovarialkarinom. En klinisk-statistisk undersökning. Finska Läk.sällsk. Hdl. 76, 720—750 (1934).

OBERNDORFER, SIEGFRIED: (a) Fall von doppelseitigem Ovarialkarzinom, ausgehend von einem primären Schleimhautkarzinom des Magens. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Febr. 1910. Mschr. Geburtsh. 32, 495 (Disk.) (1910); Zbl. Gynäk. 34, 1596 (1910). (b) Doppelfaustgroße sekundäre Ovarialkarzinome (Pseudofibrome) bei primärem, latentem Magenkarzinom bei einer 40jährigen. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 15. Dez. 1910. Zbl. Gynäk. 35, 527 (1911); Mschr. Geburtsh. 33, 656 (1911). — ODEBRECHT: (a) Solider mannskopfgroßer Tumor des Ovarium einer 27jährigen ledigen Person. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Jan. 1888. Z. Geburtsh. 15, 170 (1888). (b) Carcinoma ovarii mit Metastasen. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Juli 1894. Z. Geburtsh. 31, 238f. (1895). (c) Rezidiv eines vor 11 Jahren exstirpierten karzinomatösen Ovarialtumors. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 25. Juni 1897. Z. Geburtsh. 37, 356—358 (Disk.) (1897). — OFFERGELD, HEINRICH: (a) Ovarialkarzinom bei Karzinom des Uterus. Würzburg. Abh. 8, H. 12, 291—319 (1908). (b) Über das sekundäre Uteruskarzinom. Eine pathologisch-anatomische und klinische Studie. Z. Geburtsh. 64, 1—69 (1909). (c) Die Entstehung der sekundären Eierstockskrebse nachgewiesen an einem primären Speiseröhrenkrebs. Sitzg med. Sekt. niederrhein. Ges. Natur- u. Heilk. Bonn, 4. Juli 1932. Arch. klin. Chir. 174, 324—340 (1933). — OFFUTT, SUSAN R.: Relationship of carcinoma of the body of the uterus and of the ovaries. Surg. etc. 54, 490—494 (1932). — OHLMANN, EUGEN ANTON: Über Metastasen der Vagina bei Karzinom des Uterus und der Ovarien und die Bedeutung des retrograden Transportes. Diss. Straßburg i. E. 1902. (Fälle 3 u. 4.) — OLDFIELD, CARLTON: Two cases of ruptured malignant ovarian cysts. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 22. Febr. 1929. J. Obstetr. 36, 499f. (Disk.) (1929). — OLIVER, JAMES: Primary cancer of the left ovary resulting rapidly in extensive disorganisation and death. Brit. med. J. 1891 II, 597. — OLSHAUSEN, ROBERT: (a) Die Krankheiten der Ovarien. TH. BILLROTH u. A. LÜCKES Handbuch der Frauenkrankheiten, 2. Aufl., Bd. 2 (Carcinom des Ovarium: S. 690—701). Stuttgart: Ferdinand Enke 1886. (b) Rechtsseitige Ovariectomie. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Dez. 1899. Z. Geburtsh. 42, 367f. (1900). — OLTRAMARE: Étude sur la généralisation aux voies lymphatiques du cancer de l'utérus. Ann. Gynec. et Obstétr., II. s. 1, 271—288, 350—368 (1904). — OMORI, HIDE TARO: Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre vom metastatischen Eierstockskrebs. Diss. Würzburg 1904. — OPITZ, ERICH: (a) Spätes Rezidiv eines Ovarialtumors. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 23. Juni 1899. Z. Geburtsh. 42, 173—176 (1900). (b) Serie von Präparaten. Dem.

Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. Okt. 1899. Z. Geburtsh. **42**, 188f. (1900). (Fall 1.) (c) Metastase eines Ovarialkarzinoms aus den Bauchdecken. Dem. Sitzg niederrhein-westfäl. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. Düsseldorf, 1. Nov. 1908. Mschr. Geburtsh. **30**, 241f. (1909). (d) (Ohne Titel.) Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 13. Verslg Straßburg i. E., Juni 1909, 355. — OPITZ, GÜNTHER: Pathologie und Klinik von 60 Fällen von gastroenterogenem Ovarialkarzinom. Z. Geburtsh. **111**, 54—67 (1935). — ORR, JOHN W.: Multiple malignant neoplasms. J. of Path. **33**, 283—290 (1930). — ORSINI, ATTILIO: Sopra un caso di associazione morbosa dei genitali. Arch. Ostetr., II. s. **14**, 271—290, 311—338 (1927). — ORTHMANN, E. G.: (a) Über Carcinoma tubae. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. April 1888. Z. Geburtsh. **15**, 212—237 (Disk.) (1888). (b) Inkarzerierte Nabelhernie und doppelseitiges Tubenkarzinom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 27. April 1906. Z. Geburtsh. **58**, 143—145 (1906). (c) Zur Kenntnis der malignen Tuben-neubildungen. Z. Geburtsh. **58**, 376—424 (1906). — ORZECZOWSKI, GERHARD: Ein Fall von primärem Tubenkarzinom. Diss. Breslau 1928. — OSTERLOH: Doppelseitiges Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 15. Okt. 1903. Zbl. Gynäk. **28**, 584 (1904). — OSWALD, JAMES W. J.: Cancer of ovary extending to uterus and rectum. Trans. obstetr. Soc. Lond. **18**, 122—126 (1876). Sitzg 5. April 1876. — OTT, ERNST: Über Metastasenbildung und maligne Degeneration bei Ovarialkystomen. Diss. Straßburg i. E. 1894. — OTTOW, BENNO: Hautmetastasen beim Ovarialkarzinom. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Nov. 1933. Z. Geburtsh. **107**, 404—408 (1934). — OUTERBRIDGE, GEORGE W.: "KRUKENBERG tumor" of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **64**, 925—952 (1911). — OXMANN, GERSCH: Zwei Fälle von Ovarialkarzinom bei jugendlichen Mädchen. Diss. Königsberg i. Pr. 1921. — OZENNE: Cancer latent de l'estomac avec perforation. Cancer des ovaires. Ascite. Ponction. Péritonite. Mort. Bull. Soc. anat. Paris **55**, 297—302 (1880). Sitzg 23. April 1880.

PAPAIOANNOU, THEODOR L.: Zur Kenntnis der endothelialen und metastatischen Ovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. **20**, 802—840 (1904). — PAPIN, FÉLIX: Cancer des ovaires et pelvi-péritonite. Bull. Soc. Obstétr. Paris **15**, 437—439 (Disk.) (1926). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 16. März 1926. — PARRY, EVAN W.: Carcinoma of the ovary occurring in a child aged seven years. Lancet **1907 II**, 1607f. — PARRY, JOHN S.: Cancer. Dem. Sitzg Philad. obstetr. Soc. 6. April 1871. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **4**, 331f. (Disk.) (1872). — PASQUINI, FERRUCCIO: Associazione di un tumore ovarico con neoplasma maligno dell'utero. Clin. ostetr. **31**, 461—466 (1929). — PAUL, LUDWIG: Über metastatische maligne Ovarialtumoren. Diss. München 1913. — PÉAN, JULES-ÉMILE: Leçons de clinique chirurgicale professées à l'hôpital Saint-Louis pendant les années 1875 (2e semestre) et 1876, p. 569—572. Paris: Baillière & Co. 1879. — PEARL, RAYMOND and AGNES LATIMER BACON: Biometrical studies in pathology. VI. The primary site of cancers and of other malignant tumors. Arch. of Path. **6**, 67—89 (1928). — PEDERSEN, ANTON: A case of cancer ovarii and pregnancy. Trans. gynaec. a. obstetr. Soc. Copenhagen **1924—25 a.** 1925—26. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **6**, 429 (1927). Dem. Sitzg 14. Nov. 1924. — PEETZ, HUGO: Bericht über 2625 während der Jahre 1885—1888 im pathologischen Institute zu München vorgenommenen Sektionen. Diss. München 1889. — PÉLISSIER, GEORGES: Épithélioma primitif de l'ovaire chez une fillette de 13 ans. Ablation. Guérison maintenue depuis trois ans et demi. Bull. Soc. anat. Paris **90**, 178—181 (1920). Sitzg 27. März 1920. — PELLER, SIGISMUND: (a) Der Krebs der weiblichen Geschlechtsorgane in seinen Beziehungen zur Schwangerschaft und Geburt. Arch. Gynäk. **118**, 59—100 (1923). (b) Über Krebssterblichkeit der Juden. Z. Krebsforsch. **34**, 128—147 (1931). — PENKERT: 1. Ein primäres Karzinom der rechten Tube, das als Myom diagnostiziert war. 2. Ein primäres Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg frei. Ver.igg mitteldtsch. Gynäk. Jena, 25. April 1909. Zbl. Gynäk. **33**, 852 (1909). — PEPEL, W. LOWNDES: Impressions gained from a clinical observation of cancer. Sitzg Richmond Acad. Med. a. Surg. **28**. März 1916. Virginia Med. Semi-Monthly, **9**. Juni 1916. — PERROTTI, GIUSEPPE: Rilievi clinico-istologici su di un cistoma dell'ovaio. Arch. Ostetr., II. s., **13**, 420—432 (1926). — PETERS, J.: Cancer de l'ovaire avec inondation péritonéale imposant pour une grossesse extra-utérine chez une jeune femme. Bull. Soc. Obstétr. Paris **18**, 442—444 (1929). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 2. März 1929; Strasbourg. méd. **1929**, 310f. — PETERSON, REUBEN: Carcinoma of the uterus with secondary deposits in both tubes and right ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 16. Jan. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **47**, 507f. (1903). — PÉTRINA, THEODOR: Über Carcinoma peritonaei. Prag. Vjschr. prakt. Heilk. **114**, 41—86 (1872). (S. 46—48.) — PETTINARI, VITTORIO: Il cancro dello stomaco. Tumori, II. s. **3**, 248—278, 361—404, 504—521, 631 bis 654, 728—753 (1929). (S. 514.) — PETZOLD, HERMANN: Statistik der bösartigen Geschwülste. Nach dem Sektionsmaterial der Jahre 1914—1918. Z. Krebsforsch. **19**, 245—262 (1923). — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: (a) Über Karzinombildung nach Ovariectomien. Z. Geburtsh. **28**, 349—374 (1894). (b) Über die papillären Geschwülste des Eierstocks. Anatomische und klinische Untersuchungen zur Klärung der Frage ihrer Malignität. Arch. Gynäk. **48**, 507—605 (1895). — PHANEUF, LOUIS E.: Malignant papillary adeno-

cystoma of right ovary with metastasis to cervix. *Amer. J. Surg.* **10**, 352—355 (1930). — PHILIPP, E.: Hautmetastasen bei Ovarialkarzinom. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk.* Berlin, 10. Nov. 1933. *Z. Geburtsh.* **107**, 403f. (1934). — PHILIPSON: Ovarian cancer; thrombosis of the saphenous vein; bronchitis; death. *Lancet* **1877 II**, 802f. — PICK, LUDWIG: Die MARCHANDSchen Nebennieren und ihre Neoplasmen nebst Untersuchungen über glykogenreiche Eierstocksgeschwülste. *Arch. Gynäk.* **64**, 670—838 (1901). (Fall 8.) — PIETRUSKY, WALTER: Über primären Krebs der Ovarien. *Diss. Freiburg* 1887. — PILLIET, A. H. et DELAUNAY: Double épithélioma massif des ovaires. *Bull. Soc. anat. Paris* **72**, 772—775 (1897). *Dem. Sitzg* 5. Nov. 1897. — PILSKY: Ein etwa 8 Pfund schweres Präparat, das das rechte Ovarium darstellt. *Dem. Sitzg Altonaer Ärztever., 29. Okt. 1902. Münch. med. Wschr.* **1903**, 181. — PROLLET: Épithélioma de l'ovaire. *Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. Lyon*, 26. Mai 1902. *Lyon méd.* **98**, 904—906 (1902). — PISSEMSKY, G.: Material zur Therapie des Krebses der weiblichen Geschlechtsorgane. *Ž. Akuš. (russ.)* **1909**, H. 7—12. *Ref. Zbl. Gynäk.* **34**, 1551 (1910). — PRSTOR: Carcinoma uteri et peritonei. Nachtrag zu dem Fall von Haematometra in Nr. 17, Jahrgang 1870. *Berl. klin. Wschr.* **1872**, 434—436. — PISTUDDI, ALBERTO: Cistoadenoma ovarico sinistro in degenerazione maligna ed epitelioma incipiente della portio. *Riv. Ostetr.* **11**, H. 4, 11—21 (1929). — PLANCHARD: Cancer de l'ovaire gauche avec ascite. *Bull. Soc. anat. Paris* **63**, 44—46 (1888). *Sitzg* 13. Jan. 1888. — POHL: 6 Fälle von Ovarialkarzinom, die durch Stenosierung am Sigma kompliziert waren. *Sitzg Wien. Ges. Röntgenk.*, 3. Febr. 1931. *Fortschr. Röntgenstr.* **43**, 649f. (1931). — POLANO, OSKAR: (a) Über Pseudoendotheliome des Eierstocks. *Z. Geburtsh.* **51**, 1—41 (1904). (b) Der Magenkrebs in seinen Beziehungen zur Geburtshilfe und Gynäkologie. *Würzburg. Abh.* **4**, H. 11, 335—354 (1904). (c) Über die Durchlässigkeit des ovariellen Keimepithels für korpuskuläre Elemente. *Sitzgsber. physik.-med. Ges. Würzburg* **1907**, 95f. *Sitzg* 18. Juli 1907; *Dtsch. med. Wschr.* **1907**, 2071f. — POLICHETTI, E.: Epitelioma primitivo dell'ovaio, torto sul peduncolo in tredicenne. *Sitzg Soc. med.-chir. veneziana*, 20. Dez. 1932. *Riforma med.* **1933**, 184. — POMPE VAN MEERDERVOORT, N. J. F.: (a) Geval van carcinoma ovarii. *Dem. Sitzg nederl. gynacc. Vereen. Amsterdam*, 19. Mai 1901. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **12**, 208 (1901). (b) Twee tubair-tumoren. *Dem. Sitzg nederl. gynacc. Vereen. Amsterdam*, 15. Jan. 1905. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **16**, 79—81 (1905). (Fall 1.) (c) Integrale statistiek der groote operaties van 1 Januari 1903—1 Januari 1904. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **16**, 204 bis 239 (1905). (Fall 5.) — PONCET: (Ohne Titel.) *Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon*, April 1876. *Lyon méd.* **22**, 414f. (1876). — PORTER, MILES F.: Malignant disease of the ovaries. Further studies. 25. Verslg western surg. Assoc. Des Moines, Iowa, Dez. 1915. *J. amer. med. Assoc.* **66**, 806—808 (1916). — POTTER, OLIVE: Spheroidal-celled carcinoma of ovary in a child of eight. *Brit. med. J.* **1925 II**, 383f. — POULET, V.: Tumeur kystique de l'ovaire prise pour une grossesse utérine; ovariectomie dans la période ultime; mort par épuisement. *Gaz. méd. Paris* **46**, 105—107 (1875). — POUPINEL, GASTON FERDINAND: (a) De la généralisation des kystes et tumeurs épithéliales de l'ovaire. *Diss. Paris* 1886. (b) Épithélioma kystique multiloculaire végétant de l'ovaire gauche. — Ovariectomie. — Guérison. — Épithélioma du sein gauche récidivant deux fois après ablation totale. — Généralisation du cancer au péritoine et probablement aussi à la plèvre. — Mort. *Ann. Gynéc. et Obstétr.* **33**, 35—41 (1890). — POZZI, SAMUEL: Traité de gynécologie clinique et opératoire, 4. Aufl. — (Tumeurs épithéliales. — Épithéliomes ou carcinomes: S. 1028—1034.) Paris: Masson & Co. 1907. — PRAT: Cancer de l'ovaire. *Mercredi méd.* **1893**, 582. — Pozzi, S. et M. BEAUSSENET: Contribution à la pathogénie et à l'anatomie pathologique des kystes de l'ovaire. *Rev. Gynéc. et Chir. abdom.* **1**, 245—262 (1897). — PRIBRAM, EGON EWALD: (a) Über einige Grenzfälle der Chirurgie und Gynäkologie. *Dem. Sitzg med. Ges. Gießen*, 1. Febr. 1922. *Dtsch. med. Wschr.* **1922**, 575 (Disk.). (b) Zur Frage der Operabilität metastatischer Ovarialtumoren und der Ätiologie der sog. KRUKENBERGSchen Tumoren. *Arch. Gynäk.* **116**, 343—359 (1923). (c) Zur Pathologie und Therapie maligner Ovarialtumoren. *Z. Geburtsh.* **88**, 134—151 (1925). — PROCHOWNIK, L.: (a) Allmählich krebsig entartetes Cystoma glandulare ovarii von einer 65jährigen Dame. *Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg*, 6. Nov. 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 271 (1907). (b) Fall von einseitiger harter Eierstocksgeschwulst, in wenigen Wochen entstanden, mit Aszites und schnellem Verfall bei einer 45jährigen, bis dahin gesunden Frau. *Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg*, 6. Nov. 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 272f. (Disk.) (1907). — PUGLIATTI, VINCENZO: La mucosa uterina nei tumori benigni, maligni e metastatici dell'ovaio, particolarmente studiata in riguardo al contegno delle fibre precollagene. *Riv. ital. Ginec.* **18**, 435—495 (1935).

RÄDISCH, ERNST ALBERT RICHARD: Ein Fall von krebsig entartetem Ovarialkystom. *Diss. Greifswald* 1894. — RAINGEARD, PAUL MARIE ALFRED: Épithéliome germinatif polymorphe de l'ovaire. *Diss. Montpellier* 1926. — RAIS, G. et A. FAIX: Sur deux cas d'épithéliome primitif de l'ovaire présentant une structure histologique rare et coexistant avec l'épithélioma primitif du corps utérin. *Bull. Soc. anat. Paris* **81**, 730—733 (1906). *Dem. Sitzg* 21. Dez. 1906. — RASTOUIL: Carcinome solide et dur des annexes gauches chez une jeune fille de seize ans. Ablation de la tumeur, de l'utérus, des annexes droites

et de l'appendice. Rapport par SAVARIOUD. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 37, 645—654 (Disk.) (1911). Sitzg 10. Mai 1911. — RATHERT, CARL: Über zwei Fälle von Magenkrebs mit Metastasen in den Ovarien. Diss. Greifswald 1901. — RAU, W.: Eine vergleichende Statistik der in 5 Kriegsjahren (1914—1919) und 5 Friedensjahren (1909—1914) seziierten Fälle von Krebs und anderen malignen Tumoren am Pathologischen Institut des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt (Direktor Geheimrat Prof. Dr. SCHMORL). Z. Krebsforsch. 18, 141—170 (1922). — RAUSCHMANN, MAX: Das Carcinom beim Menschen unter zwanzig Jahren. Diss. Berlin 1910. — RAVANO, ALBERTO: Beitrag zur Häufigkeit der malignen Ovarialtumoren. Gynäk. Rdsch. 2, 249—259 (1908). — REAY (für NATHANIEL THOMAS BREWIS): Papillomatous tumour of the ovary. Dem. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 14. März 1906. J. Obstetr. 9, 380 (1906). — REDLICH, WALTER: Die Sektions-Statistik des Karzinoms am Berliner Städtischen Krankenhaus am Urban nebst kasuistischen Beiträgen. Z. Krebsforsch. 5, 261—325 (1907); Diss. Breslau 1907. — REEKE, TH.: Ein Fall von Carcinombildung in einem Ovarialrest nach Ovariectomie vor 19 Jahren. Arch. Gynäk. 140, 567—572 (1930). — REICHEL, P.: Über das gleichzeitige Vorkommen von Karzinom des Uteruskörpers und des Eierstockes. Z. Geburtsh. 15, 354—364 (1888). — REID, H.: A specimen of secondary carcinoma of ovary with four months pregnancy (primary growth in stomach). Dem. 3. brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Liverpool, Juni/July 1922. J. Obstetr. 29, 504 (1922). — REINHART: 3 Fälle von doppelseitigem Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Wiesbaden, 4. Nov. 1925. Klin. Wschr. 1926, 1589. (Nur Titel!). — REISS, ERNST: Über Enchondroma ovarii. Diss. Berlin 1882. — RENÉ, DURAND: Épithélioma cylindrique de l'appendice secondaire à un kyste végétant bilatéral de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 90, 144f. (1920). Sitzg 13. März 1920. — RESINELLI, GIUSEPPE: Cistadenoma papillare dell'ovaio. Dem. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. (ohne Ort), 1. April 1906. Ann. Ostetr. 28 II, 238f. (1906). — RHEIN, ALBERT WILHELM GOTTLIEB: Über zwei Fälle von primärem Carcinom beider Ovarien. Diss. Greifswald 1898. — RIBBERT, HUGO: (a) Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Ergänzung zur „Geschwulstlehre für Ärzte und Studierende“ (1904). Bonn: Friedrich Cohen 1906. (b) Das Karzinom des Menschen. Sein Bau, sein Wachstum, seine Entstehung. Bonn: Cohen 1911. (S. 117—119, 354—360, 398f.) — RICHTER, JULIUS: (a) Zur Kasuistik der multiplen primären Karzinome. Wien. klin. Wschr. 1905, 865—869. (b) Karzinom der Flexur und der Ovarien. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 10. Jan. 1911. Zbl. Gynäk. 35, 867—869 (1911). — RIDOUT, C. A. S.: Primary carcinoma of the ovary at the age of 11. Brit. med. J. 1919 II, 380. — RIECHELMANN, WILHELM: Eine Krebsstatistik vom pathologisch-anatomischen Standpunkt. Berl. klin. Wschr. 1902, 728—732, 758—761; Diss. Rostock 1902. — RIECK, AUG.: Über Komplikationen bei der Gebärmutterkrebsoperation. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 8. Febr. 1910. Zbl. Gynäk. 34, 705—709 (Disk.) (1910). — RIECK, JOHANN HEINRICH FRIEDRICH MARTIN: Krebsstatistik nach den Befunden des pathologischen Instituts zu München vom Jahre 1854—1903. Diss. München 1904. — RIWLIN, ANATOL: Über einen Fall von primärem Gallenblasenkarzinom mit sekundärem Ovarialkarzinom. Diss. München 1913. — ROBINSON, M. R.: (a) A report of three cases presenting unusual pathological and clinical points of interest. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 80, 551—558 (1919). (Fall 1: Huge papillary adenocarcinoma of the right ovary. Operation, recovery, full term normal gestation seventeen months later, free from recurrence for four years.) (b) Primary and secondary ovarian cancer. A histogenetic, morphological, and clinical study. Sitzg gynec. a. obstetr. Soc. Baltimore, 14. Febr. 1930. Surg. etc. 51, 321—344 (1930). — ROBISCHON, JOSEPH: Über Ovarialkarzinom nebst Mitteilung zweier Fälle von solchem. Diss. Greifswald 1895. — ROBLEE, MELVIN A.: Secondary adenocarcinoma of the ovaries from the jejunum. Amer. J. Obstetr. 18, 790—794 (1929). — ROCHE: Carcinose péritonéale généralisée d'origine ovarienne. Bull. Soc. Obstétr. Paris 19, 365f. (Disk.) (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 10. Dez. 1929. — ROCHET, PH., J.-F. MARTIN et BRUNAT: Généralisation cervico-utérine d'une tumeur de l'ovaire. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 17. Dez. 1931. Lyon chir. 29, 346—348 (Disk.) (1932). — RÖMER, C.: Über scheinbar primäre, in Wirklichkeit metastatische Krebserkrankung der inneren Geschlechtsorgane bei Tumorbildung in Abdominalorganen. Arch. Gynäk. 66, 144—168 (1902). — ROHDE, ERICH LUDWIG FERDINAND: Über Krebse im jugendlichen Alter. Diss. Greifswald 1904. (Fälle 2 u. 9.) — ROKITANSKY, CARL: Über den Gallertkrebs, mit Hinblick auf die gutartigen Gallertgeschwülste. Z. Ges. Ärzte Wien 9 I, 97—134 (1853). (Fall 4.) — ROLLETT: Fall von primärem Bronchialkarzinom mit symmetrischen Metastasen in beiden Ovarien. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 10. Nov. 1911. Münch. med. Wschr. 1911, 2692. — RONCALI, D. B.: Sopra particolari parassiti rinvenuti in un adeno-carcinoma (papilloma infettante) della ghiandola ovarica. Policlinico, sez. chir. 2, 182—192 (1895). — ROOY, VAN: Ovariumcarcinom. Sitzg Genootschap ter bevordering van natuur-, genees- en heekunde te Amsterdam, sectie voor heel- en verloskunde, 15. Mai 1929. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 73 I, 2904—2909 (1929). — ROSANOFF, W. W.: Krebs des Eierstocks bei einem 5jährigen Mädchen. Ovariectomie. Dtsch. med. Wschr. 1911, 2340f. — ROSE: 1. Mannskopfgroßes Ovarialkystom der rechten

Seite per Laparotomie am 11. Juni 1904 bei einer 69jährigen Frau entfernt. 2. Doppelseitiges Karzinom beider Ovarien mit karzinomatösen Tuben und Karzinomknoten aus dem Lig. latum und Uterus per laparotomiam am 5. Dez. 1904 entfernt. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 6. Dez. 1904. Zbl. Gynäk. **29**, 404 (Disk.) (1905). — ROSENBERG, JOEL: Medullary carcinoma of the ovary in a girl twelve years old. New England J. Med. **201**, 268—272 (1929). ROSENSTEIN, MORITZ: (a) Alveoläres Karzinom des rechten Ovarium, Nabelbruch; in diesem zwei metastatische Knoten. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 17. Jan. 1905. Mschr. Geburtsh. **21**, 404f. (1905); Zbl. Gynäk. **29**, 792 (1905). (b) Demonstrationen. II. Cystadenoma pseudomucinosum mit Adenocarcinoma ovarii utriusque. IV. Carcinoma ovarii dextr. IVa. Carcinoma ovarii dextri. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 23. Jan. 1912. Mschr. Geburtsh. **35**, 507—510, Disk. 517f. (1912); Zbl. Gynäk. **36**, 549f., Disk. 551f. (1912). (c) Adenokarzinom. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Mai 1912. Mschr. Geburtsh. **36**, 251f., Disk. 256f. (1912); Zbl. Gynäk. **36**, 1341, Disk. 1342 (1912). ROSENSTEIN, WALTER: Über Doppelseitigkeit bei Ovarientumoren. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 15. Nov. 1927. Mschr. Geburtsh. **78**, 302—310, Disk. 340f. (1928). — ROSENSTERN, JULIUS: (a) A contribution to the question of metastasis of carcinoma in the ovaries and DOUGLAS's cul-de-sac. Surg. etc. **11**, 113—123 (1910). (b) Zur Frage der Krebsmetastasen in den Ovarien und im Cavum Douglasii. Arch. f. Chir. **92**, 794—815 (1910). — ROSINSKI: Medullarkarzinom beider Ovarien. Dem. Sitzg nordostdttsch. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr., 23. Nov. 1912. Mschr. Geburtsh. **37**, 220 (Disk.) (1913). — ROSNER, ELIAS: Über sekundäre Ovarialkarzinome mit Beschreibung eines Falles von sekundären Ovarialtumoren und einer Nabelmetastase ausgehend von einem primären Pankreaskarzinom bei einer 27jährigen Patientin. Diss. München 1923. — ROSSBACH, KARL: Drei Exstirpationen maligner Ovarientumoren. Diss. Jena 1888. (Fall 1.) — ROTHENBERG, MAX: Maligne Ovarialtumoren. Diss. Heidelberg 1893. — ROUBIER, CH.: Des métastases pulmonaires précoces au cours des néoplasmes de l'ovaire et de l'influence favorable qu'exerce parfois l'ablation de la tumeur primitive sur l'évolution de ces métastases. Lyon méd. **145**, 847—853 (1930). — ROUBIER, CH. et CHANALELLES: Pachypleurite cancéreuse consécutive à un kyste de l'ovaire dégénéré. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 21. Mai 1930. Lyon méd. **146**, 543—546 (1930). — ROUFFART, EDMOND: A propos de deux opérations récentes pour tumeurs ovariennes bilatérales (présentation de pièces anatomiques). Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 8. Jan. 1921. Gynéc. et Obstétr. **3**, 358—368 (1921). — ROUTIER: Cancer des annexes et de l'utérus; guérison après neuf ans. Bull. Soc. nat. Chir. Paris, III. s. **37**, 655f. (1911). Dem. Sitzg 10. Mai 1911. — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE et COLL DE CARRERA: Métastase coecale d'une tumeur mixte des deux ovaires, avec grosse adénopathie, cancéreuse wolffienne prévertébrale. Bull. Soc. Obstétr. Paris **13**, 756—758 (1924). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 11. Juni 1924. — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE, JOSEPH MADON et A. GUIBAL: Épithélioma wolffien atypique bilatéral des ovaires et occlusion intestinale subaiguë. Sitzg Soc. Sci. méd. et Biol. Montpellier et Languedoc Méditerranéen, 29. Febr. 1924. Bull. méd. **1924**, 510f. — ROUX et VINON: Tumeur maligne des ovaires. Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 27. Febr. 1920. Gynéc. et Obstétr. **1**, 401 (1920). — RÜDER: Intraligamentär entwickeltes Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 7. April 1914. Zbl. Gynäk. **38**, 1163f. (Disk.) (1914). — RUGE: Disk. zu RICHARD HORNING, 1929. S. 586f. — RUGE II, CARL: Über primäres Tubenkarzinom. Arch. Gynäk. **106**, 207—242 (1916). — RUGE, H.: Karzinom des rechten Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 26. April 1907. Z. Geburtsh. **60**, 342f. (1907). — RUGE, PAUL: Ovariectomie wegen karzinomatöser Eierstocksgeschwulst, und Entfernung der Gebärmutter durch die Scheide wegen Körperkarzinom. — Heilungsdauer bis jetzt 26 Jahre. Mschr. Geburtsh. **50**, 206f. (1919). — RUNGE, ERNST: Das Magenkarzinom in seinen Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe. Erg. Geburtsh. **1**, 106—120 (1909).

SADEWASSER, KURT: Über Karzinommetastasen an makroskopisch anscheinend unveränderten Ovarien bei primärem Magenkarzinom. Diss. Berlin 1908. — SÄNGER, HANS: Über ein primäres und über ein metastatisches Ovarialkarzinom mit Milchbildung in den Brustdrüsen. Mschr. Geburtsh. **36**, 436—450 (1912). — SÄNGER, MAX: (a) Außergewöhnlicher Fall von Ovariectomie. (Carcinoma ovarii nach Exstirpation uteri carcinomatosi totalis.) — Cystocarcinoma ovarii dextri. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Leipzig, 17. Febr. 1890. Zbl. Gynäk. **14**, 557f. (1890). (b) Disk. zu KARL MENGE, Demonstration von Tumoren der Bauchdecken. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 15. Febr. 1897. Zbl. Gynäk. **21**, 442—446 (1897). — SÄNGER, MAX u. JUSTUS BARTH: Die Neubildungen der Eileiter. AUGUST MARTINS Die Krankheiten der Eileiter, S. 240—299. Leipzig: Arthur Georgi 1895. — SAMPSON, JOHN A.: (a) Benign and malignant endometrial implants in the peritoneal cavity and their relation to certain ovarian tumors. Surg. etc. **38**, 287—311 (1924). (b) Endometrial carcinoma of the ovary, arising in endometrial tissue in that organ. 49. Verslg Amer. gynec. Soc. Hot Springs, Va., Mai 1924. Arch. Surg. **10**, 1—72 (1925); Amer. J. Obstetr. **9**, 111—114 (1925). (c) Disk. zu EML NOVAK, 1928. S. 106—109.

- (d) Implantation peritoneal carcinomatosis of ovarian origin. *Amer. J. Path.* **7**, 423—443 (1931). (e) Carcinoma of the tubes and ovaries secondary to carcinoma of the body of the uterus. *Amer. J. Path.* **10**, 1—28 (1934). — SANTSCHENKO, P.: Zur Frage über die metastatischen Krebsgeschwülste der Ovarien. *Ž. Akuš. (russ.)* **1907**, H. 1—9. *Ref. Zbl. Gynäk.* **32**, 413 (1908). — SARNOFF, JACOB: Report of case of medullary carcinoma of the ovary. *Amer. J. Obstetr.* **18**, 116—119 (1929). — SAUTER, RICHARD: (a) Disk. zu E. FRÄNKEL, 1901. S. 686. (b) Über ein sekundäres Adenom des Ovarium. *Sitzg gynäk. Ges. München*, 10. Juli 1901. *Mschr. Geburtsh.* **14**, 776—783, Disk. 821f. (1901). — SAVARLAUD et R. DE BUTLER-D'ORMOND: Tumeur végétante de l'ovaire propagée par greffe à la trompe et à la muqueuse utérine. *Bull. Soc. anat. Paris* **90**, 354f. (1920). *Sitzg* 5. Juni 1920. — SĂVESCU, V. și V. STEPOE: Ruptura spontană intraperitoneală a unei pungi dintr'un kist de ovar cu degenerescență carcinomatoasă. *Sitzg Soc. Gynec. București*, 9. Febr. 1930. *Gynecol. (rum.)* **6**, 285—288 (Disk.) (1929—30). — SCARPITTI, CORRADO: Il cancro ovarico metastatico a cancro del seno. *Tumori, Reihe 2*, **7**, 47—70 (1933). — SCHÄFER, PAUL (Berlin): (a) Therapie und Dauerheilung bei Ovarialkarzinomen. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **17**. Verslg Innsbruck, Juni 1922. *Arch. Gynäk.* **117**, 233—237 (1922). (b) Über Dauerheilung bei Ovarialkarzinomen. *Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 9. Dez. 1921. *Z. Geburtsh.* **85**, 613—624 (Disk.) (1923). — SCHÄFER, PAUL (Offenburg): Zwei seltene Tubentumoren: Myom und Karzinom. *Zbl. Gynäk.* **47**, 357—362 (1923) (Fall 2.) — SCHÄFFER, O.: Primäres oder metastatisches Ovarialkarzinom? *Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M.*, 28. Jan. 1912. *Mschr. Geburtsh.* **36**, 109 (1912); *Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir.* **24**, 379—382 (1912). — SCHAMONI, HERMANN: Karzinome und Sarkome. Eine statistische Untersuchung. *Z. Krebsforsch.* **22**, 24—61 (1925). — SCHARLA, OLAF MARIA KONRAD: Die Behandlung der Ovarialcarcinome, unter besonderer Berücksichtigung der Fälle der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf. *Diss. Münster u. Düsseldorf* 1934. — SCHARLIEB, MARY A.: A case of adenocarcinoma of the uterus and ovaries. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **4 II**, 359—362 (Disk.) (1910—11). *Dem. Sitzg* 6. Juli 1911. — SCHAUTA, FRIEDRICH: (a) Über einige Laparotomien während der Schwangerschaft. 3. Fall von beiderseitigem Ovarialkarzinom während der Schwangerschaft. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 12. Dez. 1905. *Zbl. Gynäk.* **30**, 727 (1906). (b) Ovarial- und Uteruskrebs. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 19. Juni 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 112 (1907). (c) Ovarial- und Magenkrebs. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 19. Juni 1906. *Zbl. Gynäk.* **31**, 112f. (1907). (d) Ein Fall von metastatischem Karzinom der Ovarien. *Wien. med. Wschr.* **1913**, Sp. 3137—3141. — SCHEMPF: Inoperable Beckenmetastase nach operativ entferntem Ovarialkarzinom (Scham- und Sitzbein weitgehend zerstört). *Dem. Sitzg med.-naturwiss. Ver. Tübingen*, 21. Nov. 1932. *Klin. Wschr.* **1933**, 406. — SCHENK, F. (a) Demonstration eines in Gemeinschaft mit Dr. DOBERAUER operierten Falles von Magenkarzinom und beiderseitigem Ovarialkarzinom. *Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag*, 7. April 1905. *Prag. med. Wschr.* **1905**, 269 (Disk.). (b) Neue Beiträge zur Kenntnis der metastatischen Tumoren der Ovarien und des Uterus. *Sitzg wissenschaftl. Ges. dtsh. Ärzte Böhmen, Prag*, 5. Dez. 1906. *Prag. med. Wschr.* **1907**, 12, 36f. — SCHENK, F. u. ANTON SITZENFREY: Gleichzeitiges Karzinom des Magens, der Ovarien und des Uterus, mit besonderer Berücksichtigung ihrer operativen Behandlung und der histologischen Befunde. *Z. Geburtsh.* **60**, 392—419 (1907). — SCHEPETINSKY, ANNA: Krebsmetastase im Ovarium nach Magenresektion wegen Karzinom. *Mschr. Geburtsh.* **91**, 457—460 (1932). — SCHICK: Dermoidzyste des Ovariums. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 15. Dez. 1908. *Zbl. Gynäk.* **33**, 632 (1909). — SCHICKELÉ, GUSTAV: Le cancer glandulaire mucipare primitif de l'ovaire. *Gynec. et Obstétr.* **5**, 446—457 (1922). — SCHIFFMANN, JOSEF: (a) Postklimakterische Blutung und Ovarialkarzinom. *Zbl. Gynäk.* **51**, 2098—2100 (1927). (b) Weitere Beiträge zur Kenntnis der postklimakterischen Blutung. *Arch. Gynäk.* **138**, 339—361 (1929). (c) Ein Lymphangiom der Tube. *Zbl. Gynäk.* **53**, 857—861 (1929). — SCHILLER, WALTER: (a) Zur Entstehung der Siegelringzellen. *Wien. med. Wschr.* **1925**, Sp. 1358—1363. (b) KRUKENBERG-Tumor mit lymphatischer Einwanderung der Karzinommetastasen. *Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 23. Juni 1925. *Zbl. Gynäk.* **49**, 2358—2360 (1925). (c) Disk. zu GUSTAV HALTER: Heterotoper Misch tumor des Uterus. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 11. Mai 1926. *Zbl. Gynäk.* **50**, 2924 (1926). — SCHLAGENHAUFER, FRIEDRICH: Über das metastatische Ovarialkarzinom nach Krebs des Magens, Darmes und anderer Bauchorgane. *Mschr. Geburtsh.* **15**, 485—528 (1902). — SCHLEYER, EMANUEL: Über die Resultate der operativen Behandlung der Ovarialkarzinome. *Mschr. Geburtsh.* **79**, 302—314 (1928). — SCHEMAUS, HANS: Über einen Ovarialtumor mit chorionepitheliomartigen Metastasen. *Sitzg gynäk. Ges. München*, 17. Mai 1905. *Münch. med. Wschr.* **1905**, 1074 (Disk.). — SCHMELZ, WALTER: Das primäre Ovarialkarzinom und seine lymphogene metastatische Aussaat in den Uterus. *Diss. Marburg* 1927. — SCHMID, ELISABETH: Über Ovarialmetastasen bei Carcinoma uteri. *Diss. Zürich* 1926. — SCHMID, HANS HERMANN: (a) Magenkarzinom und Gravidität. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **17**. Verslg Innsbruck, Juni 1922. *Arch. Gynäk.* **117**, 418f. (1922) (Dem.). (b) Magen-

karzinom und Gravidität. (Mit besonderer Berücksichtigung der Krebsmetastasen in den Eierstöcken.) Arch. Gynäk. **121**, 168—209 (1924). (c) Einzeitige Operation bei Magen- und Eierstockkrebs. 5. Verslg südstädt. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Reichenberg Č.S.R., Okt. 1923. Mschr. Geburtsh. **82**, 392 (1929). — SCHMIDT, R.: Bemerkung zur Arbeit v. H. KITAIN: „Zur Kenntnis der Häufigkeit und der Lokalisation von Krebsmetastasen mit besonderer Berücksichtigung ihres histologischen Baus“ (diese Zeitschrift Nr. 238, S. 289). Virchows Arch. **242**, 263f. (1923). — SCHMINCKE, ALEXANDER: (a) Zur Frage der eähnlichen Bildungen in Ovarialkarzinomen. Festschrift für v. RINDFLEISCH, S. 86—88. Leipzig: Wilhelm Engelmann 1907. (b) Fälle von primären und sekundären Ovarialgeschwülsten. b) Doppelseitiges, metastatisches Ovarialkarzinom. c) Doppelseitiges, metastatisches Ovarialkarzinom bei primärem Karzinom der linken Mamma. d) Sekundäres Ovarialkarzinom bei primärem, ulzeriertem Karzinom des untersten Teiles der Flexura sigmoidea mit Laktation der Mamma und Schwangerschaftshypertrophie der Hypophyse. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 20. Nov. 1913. Mschr. Geburtsh. **39**, 841 (1914); Zbl. Gynäk. **38**, 484 (1914). — SCHMORL, CHRISTIAN GEORG: (a) Disk. zu ROBERT BORRMANN, 1904. S. 84f. (b) Disk. zu WEINDLER, 1906. S. 61. (c) Ovarien, die durch Krebsmetastasen im Anschluß an Magenkarzinom hochgradig vergrößert waren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 18. Jan. 1906. Zbl. Gynäk. **30**, 916f. (1906). — SCHNEIDER, PAUL: Zur Kasuistik der operablen Ovarialkarzinome. Diss. Marburg 1891. — SCHNEIDER, PAUL: Zur Frage der Radikaloperation maligner Ovarialtumoren. Zbl. Gynäk. **51**, 2015—2024 (1927). — SCHNITZLER, JULIUS: Über eine typisch lokalisierte Metastase des Magenkarzinoms. Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. **19**, 205—211 (1909). — SCHOLZ, REINHOLD: Über Magenkrebs im jugendlichen Alter. Diss. Breslau 1886. — SCHOTTLÄNDER, JULIUS: (a) Disk. zu BIANCA BIENENFELD: Rektumkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Nov. 1909. Zbl. Gynäk. **34**, 525f. (1910). (b) Uterus- und Adnexkarzinome in ihren wechselnden Beziehungen. Dem. Sitzg geburts.-gynäk. Ges. Wien, 23. Mai 1911. Zbl. Gynäk. **35**, 1163f. (1911). (c) Über die von den Genitalgeschwülsten des Weibes ausgehenden metastatischen Geschwülste in den übrigen Körperorganen, sowie die metastatischen Geschwülste in den weiblichen Geschlechtsorganen. L. v. FRANKL-HOCHWART, C. v. NOORDEN u. A. v. STRÜMPPELLS: Die Erkrankungen des weiblichen Genitales in Beziehung zur inneren Medizin. Supplemente zu H. NOTHNAGEL, Spezielle Pathologie und Therapie. Herausgeg. von L. von FRANKL-HOCHWART, Bd. 2, S. 470—707. Wien u. Leipzig: Alfred Hölder 1913. (d) Infiltralkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 10. März 1914. Zbl. Gynäk. **39**, 170f. (1915). — SCHOTTLÄNDER, JULIUS u. FRITZ KERMAUNER: Zur Kenntnis des Uteruskarzinoms. Monographische Studie über Morphologie, Entwicklung, Wachstum, nebst Beiträgen zur Klinik der Erkrankung. Berlin: S. Karger 1912. (S. 460f. u. 612—618.) — SCHRADER, ADOLF: Beitrag zur Statistik des Magenkrebses. Diss. Göttingen 1886. (S. 42.) — SCHRAMM, J.: 5 Laparotomien. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Dresden, 5. Nov. 1885. Zbl. Gynäk. **10**, 27—29 (1886). (Fall 4.) — SCHRÖDER, CARL: Über unsere Ergebnisse bei der Behandlung des Ovarialkarzinoms. Strahlenther. **51**, 465—476 (1934). — SCHUCHARDT: Zwei Präparate von Eierstocksgeschwülsten, welche ins Gebiet der krebsigen Neubildungen gehören. Dem. Sitzg med. Sekt. schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 4. Febr. 1881. Bresl. ärztl. Z. **1881**, 101. — SCHULZE, ADOLF: Doppelseitiger Eierstockstumor. Dem. Sitzg nieder-rhein.-westf. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. Düsseldorf, 28. Juli 1901. Mschr. Geburtsh. **14**, 712f. (1901). — SCHUMANN, EDW. A.: Ovarian carcinoma with twisted pedicle and fatal intraperitoneal hemorrhage. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 8. Jan. 1925. Amer. J. Obstetr. **10**, 273 (1925). — SCHUSTER, GABRIEL: Statistische Studie zur Karzinomfrage. Diss. Erlangen 1908. — SCHUSTLER, MORITZ: Karzinom beider Ovarien. Doppelseitige Ovariotomie. Darm- und Blasenresektion. Heilung. Wien. med. Wschr. **1883**, Sp. 38—41, 67—69. — SCHWAB: Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Nürnberg, 1. Juli 1909. Münch. med. Wschr. **1909**, 1077. — SCHWARTZ, LEO S.: (a) Papillomatous cysts of the ovary (with a report of eleven cases). Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 4. Mai 1918. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **78**, 79—93 (1918). (b) Torsion of ovarian carcinomata. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., Okt. 1923. Amer. J. Obstetr. **9**, 375—381 (1925). — SCHWARZ, KARL: Über die direkten Todesursachen bei Carcinom und Sarkom. Diss. München 1905. — SCHWARZKOPF, ERNST: Karzinom des Ovariums als Geburtshindernis. Zbl. Gynäk. **55**, 857—860 (1931). — SCHWEGLER, JOSEPH: Über primäre Ovarialkarzinome an der Hand eines Falles. Diss. München 1923. — SCUDDER, FRANK and M. J. FEIN: Sarcoma of uterus with carcinoma of ovary. Amer. J. Surg., N. s. **25**, 330—334 (1934). — SEELAUS, HENRY K. and BENJAMIN HASKELL: Case of multiple primary carcinoma involving the rectum and ovary. Amer. J. Canc. **20**, 597—600 (1934). SEELIGMANN, LUDWIG: (a) Durch Laparotomie gewonnenes Karzinom des Ovarium. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 4. Dez. 1900. Zbl. Gynäk. **25**, 850 (1901). (b) Doppelseitiger papillomatös-karzinomatöser Ovarialtumor mit diffusöser Metastasen auf dem Peritoneum. Dem. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 19. Mai 1903. Dtsch. med. Wschr. **1903**, Ver.-Beil., 352. (c) Doppelseitige Ovarialgeschwulst, die von papillomatös-karzinomatösen Massen durchwuchert war. Dem. Sitzg geburtsh. Ges. Hamburg, 9. Juni 1903. Zbl. Gynäk. **28**,

216f. (1904). — SELBERG, F.: Magenresektion wegen Pyloruskarzinom; Rezidiv nach 4 Jahren, kompliziert mit Extrauterin gravidität. Internationale Beiträge zur inneren Medizin. ERNST VON LEYDEN zur Feier seines 70jährigen Geburtstages am 20. April 1902 gewidmet von seinen Freunden und seinen Schülern, Bd. 2, S. 343—348. Berlin: August Hirschwald 1902. — SELLHEIM, HUGO: Über die Verbreitungsweise des Karzinoms in den weiblichen Sexualorganen durch Einimpfung und auf dem Lymph- oder Blutwege. Diss. Freiburg i. Br. 1895. — SEMB, OSCAR: Om de papillaere ovarial-kystomer. Norsk Mag. Laegevidensk., Reihe 4, 11, Tillaegsheft, 1—109 (Okt. 1896). (Fälle 10—19.) SEMMELINK, H. B.: Carcinoma vaginae na ovariectomie, met eenige opmerkingen aangaande recidief. Nederl. Tijdschr. Verloskde 9, 47—62 (1898). — SHATTOCK, SAMUEL G.: Columnar-celled carcinoma of the ovary. Trans. path. Soc. Lond. 40, 208—210 (1888—89). Dem. Sitzg 2. April 1889. — SHAW, WILFRED: (a) Ovarian carcinomata. J. Obstetr. 39, 816—853 (1932). (b) Pathology of ovarian tumours. Part V. J. Obstetr. 40, 805—821 (1933). — SHAW, WM. FLETCHER: Carcinoma of the body of the uterus secondary to carcinoma of the ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 20. Jan. 1922. J. Obstetr. 29, 370 (1922). — SHOEMAKER, GEORGE ERETY: (a) Cystic carcinoma of the ovary. Dem. Sitzg Coll. Physic. Philad. Sect. Gynec., 17. Dez. 1903. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 49, 238f. (1904). (b) Malignant cyst adenoma of the ovary associated with fibroma of the uterus. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 1. Febr. 1917. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 75, 1045f., Disk. 1047 (1917). — SIMOFF, PIERRE: Recherches anatomiques sur un cas d'adénokystome papillifère de l'ovaire avec transformation sarcomateuse et carcinomateuse. Diss. Genf 1901. — SIMON, ST.: Metastatisches Ovarialkarzinom. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. Febr. 1933. Zbl. Gynäk. 58, 356—358 (1934). — SIMON, W. V.: Metastase eines Ovarialkarzinoms in der Achselhöhle. Dem. Sitzg Bresl. chir. Ges., 10. Juli 1911. Berl. klin. Wschr. 1911, 1701 (Disk.). — SIPPPEL, ALBERT: Überimpfung des Karzinoms auf gesunde Körperstellen der Erkrankten. Zbl. Gynäk. 18, 88—91 (1894). — SITZENFREY, ANTON: (a) a) Demonstration makro- und mikroskopischer Präparate eines sekundären die Wandungen fast substituierenden Gallertkarzinoms des Uterus bei primärem Magen- und sekundärem beiderseitigem Ovarialkarzinom. b) Carcinoma ovarii utriusque. Sitzg wiss. Ges. dtsh. Ärzte Böhmen Prag, 5. Dez. 1906. Prag. med. Wschr. 1907, 49f. (b) Mammakarzinom zwei Jahre nach abdominaler Radikaloperation wegen doppelseitigen Carcinoma ovarii. Sitzg wiss. Ges. dtsh. Ärzte Böhmen Prag, 5. Dez. 1906. Prag. med. Wschr. 1907, 221f., 235—239. (c) Über die Verschleppung von Krebskeimen durch die freie Tube. Gynäk. Rdsch. 2, 393—400 (1908). (d) Über lediglich mikroskopisch nachweisbare metastatische Karzinomerkrankung der Ovarien bei primärem Magenkarzinom. a) Implantationsmetastasen an makroskopisch anscheinend unveränderten Ovarien. b) Auf dem Lymphwege erfolgte Metastasierung eines symptomlos verlaufenen Magenkarzinoms in beide Ovarien, die in makroskopisch vollkommen karzinomverdächtige Zysten umgewandelt waren. Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 19, 372—380 (1908). (e) Über Karzinom-Metastasen makroskopisch anscheinend unveränderter Ovarien bei primärem Magenkarzinom. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 27. Juni 1908. Mschr. Geburtsh. 29, 106f. (Disk.) (1909). — SMIT, H. P. A.: Bloedingen in de menopouse en kanker van den eierstok. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 75 I, 1764—1768 (1931). — SMITH, FRANK R.: Three cases of ovarian carcinoma treated palliatively by irradiation. Surg. Clin. N. Amer. 13 I, 463—467 (1933). — SNOO, K. DE: (a) Metastatisch ovariaalcarcinom. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 26. Mai 1907. Nederl. Tijdschr. Verloskde 18, 66f., Disk. 69 (1908). (b) Een geval van dubbelzijdig ovariaal carcinom. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 14. Febr. 1909. Nederl. Tijdschr. Verloskde 19, 179f., Disk. 183f. (1909). (c) Een reeks ovarium-carcinomen. a) Een cystadenoma papilliferum malignum. b) Carcinoma ovarii duplex. c) Klier-carcinom van het corpus uteri met metastasen in beide ovaria en in het omentum. d) Dubbelzijdige multiloculaire ovariumcyste met carcinomateuse degeneratie benevens een uterus myomatosis met een uitgebreid, primair corpus-carcinom. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 13. Juni 1920 u. 5. Juni 1921. Nederl. Tijdschr. Verloskde 28, 196—202, Disk. 206 u. 318 (1922). — SOULIGOUX et DESCHAMPS: Tumeurs épithéliales des ovaires consécutives à un cancer de l'estomac. Bull. Soc. anat. Paris 76, 287f. (1901). Sitzg 19. April 1901. — SPENCER, HERBERT R.: (a) Ruptured unilateral solid cancer of ovary; ovariectomy; subsequent pregnancies and good health after seven years. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 8 II, 61—66 (Disk.) (1914—15). Sitzg 4. Febr. 1915. Report p. 66. (b) Ruptured unilateral solid cancer of ovary; ovariectomy; no recurrence six years later. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 16, 105f. (1922—23). Sitzg 7. Juni 1923. — STABLER, FRANK: (a) Ovariectomy and caesarean section for adenocarcinoma with subsequent natural delivery. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Newcastle-upon-Tyne, 17. Mai 1935. J. Obstetr. 43, 572f. (Disk.) (1936). (b) Successful removal of an ovarian carcinoma during pregnancy. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Newcastle-on-Tyne, 22. Mai 1936. J. Obstetr. 43, 1033 (1936). —



STACY, LEDA J. and OLIVER C. MELSON: Report of three cases: Adenocarcinoma of the ovary and tube with tuberculosis, fibromyoma in hernial sac, and solid carcinoma of the left ovary. *Med. Clin. N. Amer.* 7, 173—176 (1923—1924). — STANCA, CONSTANTIN: Zur Kasuistik des primären Tubenkarzinoms. *Zbl. Gynäk.* 46, 508—513 (1922). — STEBBINS, GEORGE G. and MARIE L. CARNS: Thrombocytopenic purpura associated with adenocarcinoma of the stomach in a young adult. *Arch. of Path.* 20, 247—252 (1935). — STEFFECK: Carcinoma ovarii. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 27. Okt. 1893. *Z. Geburtsh.* 28, 147f. (1894). — STEIN, ARTHUR: An unusual type of carcinoma in a woman twenty-nine years of age. *Sitzg New York Acad. Med., Sect. obstetr. a. gynec.*, 26. Dez. 1922. *Amer. J. Obstetr.* 5, 539—545, Disk. 560f. (1923). — STEINER, HERBERT: Über einen Fall von kontinuierlichem Einwachsen eines Adenocarcinoma ovarii in einen adenomyotischen Uterus. (Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der „Serosazysten“ der Tube.) *Arch. Gynäk.* 127, 226—236 (1926). — STEINHAUS, JULES: Statistique de la mortalité par cancer à l'hôpital St. Jean de Bruxelles d'après les protocoles d'autopsies de la période de 1888—1907. *Sitzg Soc. Sci. méd. et nat. Brux.*, 7. Dez. 1908. *Z. Krebsforsch.* 8, 206 bis 238 (1910). — STELZNER: Über Laparotomien. *Jber. Ges. Natur- u. Heilk. Dresden* 1883—84, 21—29, 29—31 (Disk.). *Sitzg* 3. u. 17. Nov. 1883. (Fall 4.). — STERNBERG, CARL: (a) Ein Fall von Sklerosierung des ganzen Skelets bei malignem Ovarialtumor. *Jb. Wien. k. k. Kranken-Anstalten* 5 II, 47—53 (1896). (b) Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate (Uterus- und Ovarialtumoren). 3. Doppelseitige Metastasen in den Ovarien bei Magenkarzinom. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 12. Dez. 1905. *Zbl. Gynäk.* 30, 733, Disk. 752—754, 758f. (1906). (c) Berichtigung. *Zbl. Gynäk.* 30, 877 (1906). — STICHEL, MAX: Über doppelseitige metastatische Ovarialkarzinome. *Arch. Gynäk.* 79, 605 bis 663 (1906). — STÖCKEL, WALTER: Carcinoma ovarii dextri. *Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M.*, 7. Nov. 1908. *Mtschr. Geburtsh.* 29, 371f. (1909). — STOEL, G.: Een overzicht over 200 gevallen van sectio cesarea, verricht in de jaren 1922 bis 1931 in de rijkskweekschool voor vroedvrouwen te Rotterdam. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* 36, 261—274 (1933). — STOLYPINSKY: Tumeur solide de l'ovaire. *Dem. Sitzg Soc. Gynec. et Obstétr. Pétersbourg*, 18. Sept. 1903. *Rev. Gynec.* 8, 708 (1904). — STOLZ, MAX: Zur Kenntnis des primären Tubenkarzinoms. *Arch. Gynäk.* 66, 365—412 (1902). — STONE, WILLIAM S.: (a) A review of five years' experience of pelvic diseases at the Vanderbilt clinic. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 41, 636—660, 802—817 (1900). (S. 812.) (b) Metastatic carcinoma of the ovaries. *Surg etc.* 22, 407—423 (1916). — STRASSMANN, PAUL: (a) Maligner Knollen in der Scheidendamminzision nach Radikaloperation bei malignen Ovarialtumoren. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 26. Jan. 1912. *Z. Geburtsh.* 70, 926—928 (Disk.). (1912). (b) Disk. zu SCHÄFER, 1923. S. 620—622. (c) Erweiterte Behandlung des Eierstock-Bauchkrebses. *Dem. Sitzg Berl. med. Ges.*, 11. Jan. 1933. *Med. Klin.* 1933, 135 (Disk.); *Dtsch. med. Wschr.* 1933, 402—404. — STRATZ, CARL HEINRICH: Gynäkologische Anatomie. Die Geschwülste der Eierstöcke. Berlin: Fischers med. Buchhandlg H. Kornfeld 1894. — STRAUSS, ABRAHAM: Carcinoma of the ovary after the menopause associated with recurrence of uterine bleeding. *Amer. J. Obstetr.* 17, 248—254 (1929). — STRÖBE: Gravidität im 3.—4. Monat bei doppelseitigem primärem Ovarialkarzinom. *Dem. Sitzg nordwestdtsch. Ges. Gynäk. Hannover*, 9. Nov. 1912. *Mtschr. Geburtsh.* 37, 684 (1913). — STRONG, LAWRENCE W.: (a) Pseudostruma of the ovary. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 70, 410—415 (1914). (b) A case of ovarian carcinoma. *Dem. Sitzg New York obstetr. Soc.*, 24. Okt. 1916. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 75, 311f. (Disk.) (1917). (c) Carcinoma of the ovary in a girl of twenty. *Dem. Sitzg New York obstetr. Soc.*, 13. Mai 1919. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 80, 218f. (Disk.) (1919). — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburg. Abh. 21, 249—360 (1924). — STUDDFORD, W. E.: A case of adenocarcinoma of the uterus and ovaries with secondary vesicovaginal fistula. *Sitzg New York obstetr. Soc.*, 11. Dez. 1917. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* 78, 425—429 (Disk.) (1918). — STURZENEGGER, CARL: Beiträge zur Krebsmetastase. *Diss. Zürich* 1892. — SUPINO, LUCIANO: Rilievi statistici e sistematici sui tumori maligni osservati al tavolo anatomico nel biennio 1931—1932. *Tumori, Reihe* 2, 7, 568—591, 647—693 (1933); 8, 19—47 (1934). — SUSSEX, LLOYD T. and HAROLD D. CAYLOR: Epitheliome of the cervix associated with carcinomatous cystadenoma of the ovary. *Ann. Surg.* 86, 949—952 (1927). — SUTUGIN, WASSILY: Zur Kasuistik der operativen Behandlung der Peritonealpapillome. *Zbl. Gynäk.* 14, 409—416 (1890). — SWANTON, J. HUTCHINSON: Glandular cystadenocarcinoma of the ovaries and vermiform appendix. *Proc. brit. gynaec. Soc. Brit. gynaec. J.* 22, Suppl., 136—142 (Disk.) (1907). *Dem. Sitzg* 11. Juli 1907. — SZATHMÁRY, ZOLTÁN VON: (a) Schwangerschaften nach operiertem Ovarialkarzinom. *Arch. Gynäk.* 159, 563—573 (1935). (b) Über die klinische Bedeutung der Dermoidkarzinome. *Arch. Gynäk.* 159, 689—700 (1935). — SZURMIŃSKI, MICHAEL: Über solide Eierstockstumoren. *Diss. Breslau* 1872.

TALAMON: Cancer de l'ovaire droit généralisé à la plus grande partie des ganglions lymphatiques de l'abdomen. *Bull. Soc. anat. Paris* 55, 35 (1880). *Dem. Sitzg* 9. Jan.

1880. Rapport par Quénu, p. 341—345. Sitzg 7. Mai 1880. — TANNEN, A.: Gynäkologisch-geburtshilfliche Mitteilungen. Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie. Festschrift, dem Direktor der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Bonn, Herrn Geheimen Medizinalrat Professor Dr. HEINRICH FRITSCHE bei Gelegenheit des 25jährigen Bestehens des Zentralblatts für Gynäkologie in Dankbarkeit und Verehrung gewidmet von seinen Schülern, S. 82—96. Leipzig: Breitkopf & Härtel 1902. (S. 86.) — TATE, M. A.: Metastasis of ovarian carcinoma. 42. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Memphis, Tennessee, Sept. 1929. Amer. J. Obstetr. 19, 285—288, Disk. 411—415 (1930). — TATE, WALTER, W. H.: (a) Carcinoma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. 48, 96 (1906). Dem. Sitzg 7. März 1906. (b) Further report of an already recorded case of co-existing cancer of the cervix uteri, cancer of the corpus uteri and cancer of the ovary. J. Obstetr. 11, 179—183 (1907). (c) Carcinoma of the Fallopian tubes, right ovary and appendix. J. Obstetr. 17, 37f. (1910). — TAUSSIG, FRED J.: Metastatic carcinoma of the tube and ovary in cancer of the cervix uteri. Trans. amer. gynec. Soc., 32. Verslg Washington, Mai 1907, 21—30 (Disk.). — TAYLOR jr., HOWARD C.: (a) Malignant and semimalignant tumors of the ovary. Surg. etc. 48, 204—230 (1929). (b) The coincidence of primary breast and uterine cancer. Amer. J. Canc. 15, 277—279 (1931). (c) The prognosis of gynecological cancer. A clinical and pathological study of 739 cases from the service of HOWARD C. TAYLOR and THOMAS C. PEIGHTAL. The Roosevelt Hospital. Amer. J. Canc. 15, 2517—2562 (1931). — TÉDENAT, ÉMILE: Cancer métastatique de l'ovaire. Sitzg Réunion. obstétr. et gynec. Montpellier, 5. Dez. 1923. Bull. Soc. Obstétr. Paris 13, 46—49 (Disk.) (1924). — TEICHMANN, C.: Über maligne Ovarialtumoren. Diss. Jena 1887 (1888). — TENCONI, C.: (a) Metrorragia in menopausa e carcinoma dell'ovaio. Ann. Ostetr. 49, 381—388 (1927). (b) Metrorragie in menopausa sintomatiche di tumori dell'ovaio. Fibroma ovarico. Carcinoma ovarico e carcinoma tubarico controlaterale simultanei. Clin. ostetr. 35, 668—678 (1933). (Fall 2.) — TERADA, E.: An instance of primary ovarian cancer with elephantiasis-like appearance due to its cutaneous metastasis. Jap. J. Obstetr. 16, 110—120 (1933). — TESAURO, G.: Sur le développement de tumeurs dans les ovaires soumis à l'action des rayons X. Gynec. et Sem. gynec. 27, 513—536 (1928). (Fälle 2 u. 3.) — THADEWALD, PAUL: Über Ovarialtumoren bei Jugendlichen. Diss. Königsberg i. Pr. 1924. (Fall 1.) — THALER, HANS: Primäres Tubenkarzinom bei Uterus myomatosus, Metastasierung in Ovarium und Appendix. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 16. Mai 1916. Zbl. Gynäk. 40, 494f. (1916). — THEILHABER, ADOLF: Disk. zu E. FRÄNKEL, 1901. S. 685f. — THEILHABER, ADOLF u. H. EDELBERG: Die Beziehungen der Fortpflanzungsvorgänge zu den Geschwülsten der weiblichen Geschlechtsorgane. Arch. Gynäk. 96, 23—42 (1912). — THEILHABER, FELIX: Zur Lehre von dem Zusammenhang der sozialen Stellung und der Rasse mit der Entstehung der Uteruscarcinome. Z. Krebsforsch. 8, 466—488 (1910). — THÉVENARD: Épithélioma de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris 67, 649 (Disk.) (1892). Dem. Sitzg 21. Okt. 1892. — THIES: Plötzlicher Tod bei Operation eines retroperitonealen Ovarialkarzinoms. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 15. März 1920. Zbl. Gynäk. 44, 863—865 (1920). — THIBIAR: Carcinome de l'ovaire avec rétroversion et prolapsus de l'utérus. — Ovarosalpingotomie et hystéropexie après avivement utérin. Mercredi méd. 1890, 178—180. — THORNE, MAY: Case of primary carcinoma of the ovary. Brit. med. J. 1903 I, 361. — THORNTON, J. KNOWSLEY: Carcinoma of ovarian cyst and adjacent organs. Trans. path. Soc. Lond. 25, 188—190 (1873—74). Sitzg 17. Febr. 1874. — TIBURTUS, PAUL: Über die Kombination von Carcinoma ovarii et ventriculi. Diss. Königsberg i. Pr. 1899. — TIEMANN, CARL: Beitrag zur Pathologie und Statistik des Krebses. Diss. Kiel 1900. — TRETZE, KONRAD u. CLEMENS MAYER: Blutungen bei Frauen über 50 Jahre. Mschr. Geburtsh. 88, 185—199 (1931). — TILLMAN, GUSTAF: Carcinoma colloides ovarii, pelvis, omenti & intestinorum. Hygiea (Stockh.) 51, 297f. (1889). — TIXIER et P. BERTRAND: Cancer de l'ovaire et cancer du corps utérin. Lyon chir. 31, 491—493 (1934). — TÖRÖK, GUIDO v. u. RICHARD WITTELSHÖFER: Zur Statistik des Mamma-Karzinoms. Arch. klin. Chir. 25, 873—886 (1880). — TORGLER: Doppelseitiges Psammokarzinom des Ovariums mit Uterusmyom. Dem. Sitzg Ver. Ärzte Kärntens Klagenfurt, 4. Mai 1903. Mschr. Geburtsh. 19, 903 (1904). — TOUTENEUX, J.-P.: (a) Kyste dégénéré de l'ovaire droit bloquant le petit bassin et déterminant des accidents graves de compression. Bull. Soc. Obstétr. Paris 15, 378—381 (1926). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Toulouse, 18. Nov. 1925. (b) Kyste de l'ovaire dégénéré à disposition rétro-péritonéale. Sitzg Soc. Méd., Chir. et Pharm. Toulouse, Jan. 1931. Presse méd. 1931 I, 497. — TREKAKI: Cancer de l'estomac. — Cancer secondaire du péritoine, des ovaires et de l'utérus. Bull. Soc. anat. Paris, Reihe 65, 241—245 (Disk.) (1890). Dem. Sitzg 9. Mai 1890. — TRETENERO, MARIO: Tumore maligno dell'ovaio con emorragia endoperitoneale diagnosticato per gravidanza extra-uterina. Clin. ostetr. 33, 352—357 (1931). — TREUB, HECTOR: Integrale Statistiek der groote operaties van 12 Mei 1896 — 12 Mei 1897. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 12. Mai 1897. Nederl. Tijdschr. Verloskde 8, 169—201, 310 (1897). (S. 172.) — TRILLAT, P. et A. PUTHOD: Tumeurs malignes de l'ovaire et puerpéralité. Gynec. et Obstétr. 29, 513—525 (1934).

(Fall 2.) — TROUSSEAU: Anasarque. — Épanchement thoracique. — Insuffisance tricuspide. — Cirrhose hépatique. — Cancer du péritoine et des ovaires. — Embolie pulmonaire. *Gaz. Hôp.* **33**, 577 (1860). — TRUESDALE, PHILEMON E.: Cancer of the ovary, with invasion of the sigmoid flexure. *Trans. amer. surg. Assoc.* **38**. Verslg St. Louis, Mo., Mai 1920, 435—450 (Disk.); *Ann. Surg.* **72**, 219—224. (1920). — TURNER, WILLIAM and CUTHBERT LOCKYER: Cancer of uterus and one ovary subsequent to double salpingectomy for tuberculosis. *Proc. roy. Soc. Med.*, obstetr. a. gynaec. Sect. **5** II, 53—57 (Disk.) (1911—12). Sitzg 3. Nov. 1911. — TWEEDY, HASTINGS: Cancer of ovaries. *Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, Sect. Obstetr.*, 6. April 1906. *J. Obstetr.* **10**, 92 (1906).

ULESKO-STROGANOFF, KLAUDINE: (a) Zur Histogenese der sog. KRUKENBERGSchen Eierstocksgeschwülste. *Zbl. Gynäk.* **34**, 1049—1055 (1910); *Ž. Akuš.* (russ.) **1910**. Ref. *Zbl. Gynäk.* **35**, 1199 (1911). (b) Contribution à l'étude de la dégénérescence maligne (cancéreuse) des kystomes de l'ovaire. XVIIth intern. Congr. Med. London 1913. *Secl. VIII, Part II*, p. 229—239. (c) Über die krebssige Degeneration der Eierstockskystome. *Ž. Akuš.* (russ.) **1913**, 1711. Ref. *Zbl. Gynäk.* **38**, 613 (1914). (d) Zur karzinomatösen Degeneration der Ovarialzysten. *Russk. Wratsch.* **1913**, Nr 18. Ref. *Mschr. Geburtsh.* **41**, 347 (1915). — (Ungenannt): Record of deaths occurring in the gynecological department from June 6, 1890, to May 4, 1892. Abstracted from the autopsy notes of the pathological department. *Hopkins Hosp. Rep.* **3**, 675—762 (1894).

VANVERTS, J.: (a) Coexistence d'un cancer du corps utérin et d'un cancer de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **19**, 551 (1930). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 7. Mai 1930. (b) L'hémorragie intrapéritonéale comme premier signe d'un épithélioma de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **21**, 479f. (1932). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 25. Mai 1932. — VANVOLXEM, A.: Beiträge zur operativen Behandlung gutartiger und bösartiger Eierstocksgeschwülste. *Z. Geburtsh.* **67**, 64—83 (1910). — VEIT, JOHANN: Eierstocksgeschwulst mit seltenen Metastasen. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 11. Nov. 1892. *Z. Geburtsh.* **25**, 369 (1893). — VELITS, DESIDERIUS v.: Über die Dauererfolge der Ovariectomie. *Arch. Gynäk.* **79**, 523 bis 604 (1906). (S. 529, 570—581.) — VERDELLI, GIUSEPPE: Osservazioni anatomico-cliniche su alcune forme di tumore ovarico. *Fol. gynaec.* (Genova) **5**, 533—559 (1911). — VIERTTEL, KURT: Über das Schicksal von Frauen mit malignen Ovarialtumoren. (Untersuchungen an 71 Kranken mit Ovarialcarcinom einschließlich 6 Granulosazelltumoren und eines Falles von Teratoblastoma malignum.) *Diss. Berlin* 1935. — VIGNARD: Énorme cancer de l'ovaire chez une petite fille de huit ans. Exstirpation. Guérison. *Sitzg. Soc. Chir. Lyon*, 3. Febr. 1910. *Rev. de Chir.* **41**, 711 (1910). — VIGNES, MARIE HONORINE ROMAIN ELISÉE: Contribution à l'étude du carcinome de l'ovaire. *Diss. Bordeaux* 1895. — VILLARD: Perforation cancéreuse de l'estomac; dégénérescence cancéreuse du foie et des ovaires; plaques cancéreuses sur la plèvre. *Bull. Soc. anat. Paris* **45**, 121—123. (Febr. 1870). — VILLARD et MURARD: Kyste de l'ovaire double dégénéré; ablation; huit ans après récidive de la tumeur dans les ganglions du cou. *Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon*, 13. März 1912. *Lyon méd.* **118**, 1392—1394 (Disk.) (1912). — VILLATA, G.: Sopra un caso di trapianto di tumore ovarico su una cicatrice laparotomica. *Policlinico, Sez. chir.* **30**, 306—319 (1923). — VINCENT, EUGÈNE: Trois observations de retard prolongé des récidives et de la généralisation dans les cas des kystes mixtes des ovaires, malgré la limitation forcée des opérations d'exérèse. *Ann. Gynéc. et Obstétr.*, II. s. 5, 478—484 (1908). — VINCENT et FERRARI: Cancer métastatique des ovaires et du cul-de-sac de Douglas. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **1**, 373—375 (1912). *Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Alger*, 20. April 1912; *Arch. mens. Obstétr.* **2**, 48 (1912). — VINEBERG, HIRAM N.: Carcinoma of the left ovary thirteen years after removal of the right ovary for a solid carcinomatous growth. *Sitzg New York obstetr. Soc.*, 10. Okt. 1911. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **65**, 296f. (1912). — VIOLET, HENRI et ANDRÉ CHALLIER: Dégénérescence néoplasique des deux ovaires et d'une trompe au cours d'un cancer du col utérin. *Dem. Sitzg Soc. Sci. méd. Lyon*, 29. April 1908. *Lyon méd.* **111**, 300—304 (Disk.) (1908). — VÖLCKER: Ovarialkarzinom mit Metastase in der Appendix. *Dem. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr.*, 8. Dez. 1928. *Zbl. Gynäk.* **53**, 2299f. (1929). — VOGL, FRIEDRICH: Genaue anatomisch-histologische Untersuchung von zwölf Ovarialtumoren. *Diss. München* 1896. — VOGT, EMIL: (a) Über die Röntgenbestrahlung des inoperablen Ovarialkarzinoms. *Strahlenther.* **32**, 640—650 (1929). (b) Über die Röntgen- und Radiumbehandlung der inoperablen Ovarialkarzinome. *Med. Klin.* **1933**, 1464—1466. (c) Hydrometrabildung nach postoperativer Radiumbestrahlung wegen Ovarialkarzinom. *Strahlenther.* **50**, 683—686 (1934). (d) Metastasen eines Ovarialkarzinoms in der Lunge und im horizontalen Ast des rechten Schambeins. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig*, 18. Juli 1934. *Zbl. Gynäk.* **58**, 2692 (1934). — VOYADZOPoulos, GEORGES: Tumeur maligne de l'ovaire; évolution rapide après radiothérapie. *Lecture par Cathala. Bull. Soc. Obstétr. Paris* **20**, 115—118 (Disk.) (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 2. Febr. 1931. — VRIES, W. M. DE: Über freie Metastasen in der Bauchhöhle bei Ovarialkrebs. *Beitr. path. Anat.* **93**, 198—208 (1934).

WACKERBAUER, KARL: Krebsstatistik 1926 in Bayern. Z. Krebsforsch. **36**, 281—312 (1932). — WAGNER: Disk. zu CARL STERNBERG, 1906. S. 752f. — WAGNER, G. A.: (a) Doppelseitiger zystischer Ovarialtumor. Dem. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 5. März 1926. Med. Klin. **1926**, 1129. (b) Disk. zu RICHARD HORNING, 1929. S. 535f. (c) Über das schnelle Wachstum bösartiger Geschwülste in der Schwangerschaft. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Nov. 1929. Mschr. Geburtsh. **85**, 1—11 (1930). — WALDEYER, WILHELM: (a) Die Entwicklung der Karzinome. Virchows Arch. **41**, 470—523 (1867). (S. 495f.) (b) Die epithelialen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Kystome. Arch. Gynäk. **1**, 252—316 (1870). (c) Über den Krebs. Slg klin. Vortr. **1871**, Nr 33 (Chir. Nr. 10), 163—196. — WALLART, J. u. S. SCHEIDEGGER: Ovarialkarzinom und Rete ovarii. Virchows Arch. **292**, 643—651 (1934). — WALLBRUCH, ERNST: Über metastatische Ovarialkarzinome (im besonderen nach Karzinom des Corpus uteri). Diss. Berlin 1933. — WALTER: Zur Ausbreitung des Korpuskarzinoms. Dem. 5. Verslg südostdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Reichenberg Č. S. R., Okt. 1928. Mschr. Geburtsh. **82**, 391, Disk. 393 (1929). — WALTER, MAXIMILIAN: Über das multiple Auftreten primärer, bösartiger Neoplasmen. Arch. klin. Chir. **53**, 1—58 (1896). — WALTHER: Néoplasme du pylore à type de linite plastique. Tumeur des deux ovaires et de l'utérus de même nature. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **3**, 268 bis 280 (1910). Sitzg 20. Juni 1910. — WARREN, SHIELDS: Studies on tumor metastasis. I. Distribution of metastases in carcinoma of the cervix uteri. Surg. etc. **56**, 742—745 (1933). — WARREN, SHIELDS and W. BRANDON MACOMBER: Tumor metastasis. VI. Ovarian metastasis of carcinoma. Arch. of Path. **19**, 75—82 (1935). — WARSTAT, GERHARD: Über seltene Kombinationen von Carcinomen an den weiblichen Sexualorganen. Diss. Königsberg i. Pr. 1912. — WATKINS, RAYMOND E. and WILLIAM M. WILSON: Primary carcinoma of the Fallopian tubes. Surg. etc. **51**, 125—131 (1930). — WATSON, B. P.: Ovarian tumours. II. Carcinoma of ovary. — III. Papillomatous carcinoma of ovary with metastasis on opposite ovary. — IV. Bilateral carcinomatous ovarian tumours. — V. Adeno-carcinoma. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Sess. **84**, 41—44 (1924—25). Dem. Sitzg 10. Dez. 1924. — WEBER, BRUNO GUSTAV: Über Carcinoma ovarii. Diss. Halle-Wittenberg 1873. — WEHMER, FRANZ: Über gleichzeitiges Vorkommen bösartiger Geschwülste des Uterus und des Ovarium. Diss. Würzburg 1894. — WEIBEL, W.: (a) Die klinische Stellung des Carcinoma corporis uteri. Arch. Gynäk. **100**, 135—172 (1913). (S. 138f.) (b) Die operative Behandlung der Carcinome des weiblichen Genitalapparates. Med. Klin. **1930**, 117—119. (c) Ovarialkarzinom und Röntgenbestrahlung. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 18. Dez. 1931. Med. Klin. **1932**, 277. — WEIDMAN, FRED D.: Bilateral papilliferous cystadeno-carcinoma of ovaries with metastasis, by implantation, in cavity of uterus. Proc. path. Soc. Philad., N. s. **20**, 9f. (1917—18). Dem. Sitzg 22. Febr. 1917. — WEINBRENNER: Primäres Tubenkarzinom. Dem. Sitzg frei. Ver.igg mitteldtsch. Gynäk., 7. Mai 1911. Zbl. Gynäk. **35**, 981f. (Disk.) (1911). — WEINDLER, F.: Anatomische und klinische Bemerkungen zu mehreren Eierstocksgeschwülsten. Berichte aus der Privat-Frauenklinik von Dr. med. F. WEINDLER 1903—1904. Erster Teil. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 13. April 1905. Zbl. Gynäk. **29**, 1033f. (1905); Disk. **30**, 61 (1906). Sitzg 18. Mai 1905. — WEISSWANGE, FRITZ: Kaiserschnitt wegen Gebärmöglichkeit infolge doppelseitigen Ovarialkarzinoms. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 19. Dez. 1907. Zbl. Gynäk. **32**, 250f., Disk. 572 (1908). — WELCH, WM. H. and F. R. SMITH: Diffuse infiltrating carcinoma of the stomach. Dem. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc., 15. Mai 1893. Hopkins Hosp. Bull. **4**, 98f. (1893). — WELLS, SPENCER: Three specimens of cancer of the ovaries. Trans. path. Soc. Lond. **15**, 170—175 (1863—64). Dem. Sitzg 19. April 1864. — WELTE, FRITZ: (a) Krebsstatistik 1924 in Bayern. Z. Krebsforsch. **32**, 566—598 (1930). (b) Krebsstatistik 1925 in Bayern. Z. Krebsforsch. **33**, 600—630 (1931). — WERNER, PAUL: Über gleichzeitiges Vorkommen von Karzinom im Uterus und in den Adnexen. Arch. Gynäk. **101**, 725—773 (1913). — WERNICH, ALB. LUDW. AGATHON: Drei Fälle von Ovarienkarzinom. Sitzg Ges. Geburtsh. Berlin, 14. Juni 1870. Berl. Beitr. Geburtsh. **1**, Sitzgsber., 87—90 (Disk.) (1871). — WERTHEMANN, A.: Über Magenkrebe in Basel. Z. Krebsforsch. **38**, 334—349 (1933). (Fall 16.) — WESSLING, AUGUST HERMANN: Über ungewöhnliche Metastasen bei Magenkrebs und ihre klinische Bedeutung. Diss. Kiel 1913. — WESTERMARK, F.: Two cases of respectively secondary and primary tubal cancer. Disk. zu E. OLSSON, 1927. S. 200 bis 207. — WEYL: (a) Mammakarzinom und Portiometastase bei Schwangerschaft. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 21. Juni 1904. Zbl. Gynäk. **29**, 53 (1905). (b) Magenkarzinom bei Ovarialtumor. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 23. Jan. 1906. Mschr. Geburtsh. **23**, 539—541 (Disk.) (1906). — WEYSSER, CARL: Klinik des Ovarialkarzinoms. Diss. Tübingen 1932. — WHITEHOUSE, H. BECKWITH: A case of ovarian carcinoma with peritoneal metastases, treated by transfusion of maternal blood and injection of radiated ascitic fluid. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **20 III**, 407—409 (1926 bis 1927). Dem. Sitzg 19. Nov. 1926. — WIEL, HARRY I.: A survey of ovariectomy at extremes of life. Report of a case in a girl aged 5. Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc. Baltimore, 19. Dez. 1904. Hopkins Hosp. Bull. **16**, 102—109 (Disk.) (1905). —

WIENER GUSTAV: (a) Doppelseitige Ovarialkarzinome. Dem. Sitzg Münchener gynäk. Ges., 12. Juli 1906. Mschr. Geburtsh. **26**, 485f. (1907). (b) Fall von Carcinoma corp. uteri mit sekundären Ovarialkarzinomen bei einer 61jährigen Pat. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 10. März 1910. Mschr. Geburtsh. **32**, 502 (1910); Zbl. Gynäk. **34**, 1596 (1910). — WIGHAM, J. T.: Cancer of breast with secondary growths in ovaries. Dem. Sitzg roy. Acad. Med. Ireland, path. Sect., 4. Dez. 1903. Brit. med. J. **1903 II**, 1593. WILDBOLZ, EGON: Über Krebs bei Jugendlichen. Z. Krebsforsch. **33**, 681—708 (1931). (S. 686f.) — WILDE, MARTIN JOHANNES: Über das Vorkommen des Krebses bei jugendlichen Individuen. Diss. Kiel 1892. (Fall 3.) — WILINSKI, M. N.: Material zur Statistik der Krebse nach den Daten der Obduktionen der Krankenanstalten in Leningrad für 25 Jahre (1900—1924). Z. Krebsforsch. **31**, 72—94 (1930). — WILLIMSKY, WALTHER: Die Metastasen des Uteruscarcinoms in entfernteren Organen. Diss. Berlin 1904. — WINCKEL, FRANZ: Die Pathologie der weiblichen Sexualorgane in Lichtdruck-Abbildungen nach der Natur in Originalgröße durch anatomische und klinische Erfahrungen erläutert. Leipzig: S. Hirzel 1881. (S. 111, 144—147, 159—162, 297—300.) — WINTER, EGON WERNER: Beitrag zur Pathologie und Klinik des Ovarial- und Tubenkarzinoms. Arch. Gynäk. **154**, 374—383 (1933). — WINTER, GEORG: (a) Disk. zu E. G. ORTHMANN, 1888. S. 235f. (b) Ovarialcarcinom, an welchem ein eigentümliches Verhalten der Tuba sich findet. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 24. Juni 1887. Z. Geburtsh. **14**, 559f. (1888). (c) Anatomie des Carcinoma uteri. JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 3, 2. Hälfte 1908, S. 577—645 (S. 639f., 645). — WISCHUSEN, ROBERT: Über Gallertkarzinom des Ovariums. Diss. Greifswald 1881. — WITKIEWICZ, JANINA: Über die Entstehung der Kalkkugeln in den Psammokarzinomen des Ovariums. Diss. Zürich 1901. — WITTHAUER, KURT: I. Primäres Tubenkarzinom. — II. Seltene Ovarialmischgeschwulst. Mschr. Geburtsh. **12**, 615—621 (1900). (Fall 2.) — WOLFE, SAMUEL A.: Primary bilateral carcinoma of the tube. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., April 1928. Amer. J. Obstetr. **16**, 374—378 (1928). — WOLFF, JACOB: Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart, 2. Teil. Jena: Gustav Fischer 1911. (Primärkrebs der Eierstöcke: S. 967—987.) — WOLFF, v.: Metastatisches Ovarialkarzinom nach Korpuskarzinom? Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. Febr. 1927. Z. Geburtsh. **91**, 456—459 (Disk.) (1927). — WOLFFENSTEIN, MARTIN: Operative Heilerfolge beim Ovarialkarzinom. Diss. Freiburg i. Br. 1919. — WOLFHEIM, RICHARD: Experimentelle Untersuchungen über die Durchlässigkeit des Keimepithels für korpuskuläre Elemente und Bakterien (zugleich eine Studie über die Topographie der Bursa ovarica bei Tieren). Mschr. Geburtsh. **24**, 63—92 (1906). — WRIGHT, STRETHILL: Case of ovario-mania. Edinburgh med. J. **17 I**, 245—249 (1871).

YOKOHATA, TOKUMA: Über die mikroskopischen Krebsmetastasen in der Milz. Z. Krebsforsch. **25**, 32—61 (1927).

ZACHARIAS: Solider linksseitiger Ovarialtumor (Carcinoma alveolare). Dem. Sitzg fränk. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 7. Okt. 1906. Münch. med. Wschr. **1906**, 2554. — ZACUTTI, ACHILLE: Adenocarcinoma bilaterale dell'ovaio e del collo dell'utero, in giovane donna di diciasette anni. Riv. Ostetr. **10**, 635—639 (1928). — ZAHN, F. WILH.: Mitteilungen aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Genf. 2. Über einige Fälle seltener Geschwulstmetastasen (Magen, Ovarien, Tonsillen). Virchows Arch. **117**, 30—37 (1889). (Fall 3.) — ZALELSON, MINNA: Beiträge zur Kenntnis des bilateralen Brustdrüsenkrebses und dessen Metastasen in die Ovarien. Diss. Gießen 1911. — ZALEWSKI, ED.: Die Karzinome des Genitaltraktes in ihren Beziehungen zur Metastasenbildung. Diss. Freiburg i. Br. 1910. — ZICKEL, GEORG: Ovarialkarzinom und Gravidität. Zbl. Gynäk. **31**, 385—388 (1907). — ZIEGENSPECK: Fünf Ovarial-Karzinome und ihr Verlauf. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 340—343. — ZIMMERMAN, HEINRICH: Einige Worte über einen seltenen Fall von Entartung der Ovarien. Wien. med. Wschr. **1857**, Sp. 676—678. — ZWEIFEL, ERWIN: Die diagnostische Bedeutung der postklimakterischen Blutungen. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 21. Verslg Leipzig, Mai 1929. Arch. Gynäk. **137**, 1008—1015 (1929).

### Die Granulosazellumoren des Eierstockes.

ABRAHAMER, I.: Über ein Follikulom des Ovariums vom Typus KAHLDEN. Zbl. Path. **53**, 310—312 (1931—32). — ACCARDO, CORRADO: Su un caso atipico di „folliculoma a struttura pseudostrumosa“. Tumori, Reihe 2, **9**, 259—265 (1935). — ACCONCI, LUIGI: Beitrag zur Histologie und Histogenese der papillenführenden Kystome des Ovariums. Zbl. Path. **1**, 738—740 (1890). — ADDESSI, GIUSEPPE: La mucosa uterina nei tumori ovarici. Riv. ital. Ginec. **12**, 1—50 (1931). — ARNOLD, WILHELM, JOHANNES KÖRNER u. ERNST MATHIAS: Zur Pathologie der Gewächse mit morphogenetischen Einflüssen. Spätrezidiv eines Eierstockkrebses und Verjüngung der Uterusschleimhaut. Virchows Arch. **277**, 48—68 (1930). — ASCHNER, BERNHARD: (a) Seltener Ovarialtumor (Follikulom) mit eigenartigen Menstruationsstörungen. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Mai 1920. Zbl.

Gynäk. **44**, 890—893 (Disk.) (1920). (b) Über einen eigenartigen Ovarialtumor aus der Gruppe der Follikulome. Nebst auffallenden Menstruationsstörungen und einem bisher noch nicht beschriebenen anatomischen Befund in Form einer gänseeigroßen, massiven corpus-luteumähnlichen Bildung. Arch. Gynäk. **115**, 350—382 (1922).

BABES, AUREL A.: (a) Zur Ätiologie der uterinen Schleimhauthyperplasie. Arch. Gynäk. **122**, 448—468 (1924). (b) Uterusschleimhauthyperplasie und Ovarialgeschwülste. Arch. Gynäk. **131**, 45—49 (1927). (c) Étude sur le folliculome de l'ovaire (tumeur à cellules de la granulosa). Gynec. et Obstétr. **17**, 129—149 (1928). — BAGGER, S. V.: Folliculoma ovarii. Implantationen i Peritoneum. Haematoperitoneum. Hosp.tid. (dän.) **76**, 881—888 (1933). — BAILEY, KENNETH VERNON: Granulosa-celled tumour of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 12. April 1935. J. Obstetr. **43**, 569f. (Disk.) (1936). — BAUMANN, RUDOLF: Zur pathologischen Anatomie der Granulosazelltumoren des Eierstockes. Dem. Sitzg Ges. Tierärzte Wien, 9. Okt. 1934. Wien. tierärztl. Mschr. **1935**, 193—202. — BENDA, ROBERT u. ERIK JOH. KRAUS: Luteinisierte Granulosazell tumor mit Amenorrhoe. Arch. Gynäk. **157**, 400—409 (1934). — BENTHIN, WALTHER: (a) Postklimakterische Blutungen. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 20. Verslg Bonn, Juni 1927. Arch. Gynäk. **132**, 86—88 (1927). (b) Genitale Blutungen im Greisenalter bei Frauen. Sitzg Ver. wissenschaftl. Heilk. Königsberg i. Pr., 31. Okt. 1927. Dtsch. med. Wschr. **1928**, 727—729. (c) Ätiologie und Klinik der korporalen Blutungen in der Menopause. Mschr. Geburtsh. **80**, 117—140 (1928). — BLAND, P. BROOKE and LEOPOLD GOLDSTEIN: (a) Granulosa cell tumor of the ovary in a child with precocity. Sitzg obstetr. Soc. Philad., 1. März 1934. Amer. J. Obstetr. **28**, 596—600, 616 (1934). (b) Granulosa cell and BRENNER tumors of the ovary. Report of a case with a review of those cases already recorded. Surg. etc. **61**, 250—266 (1935). — BLAU, ALBERT: (a) Über „eähnliche“ Bildungen in Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **81**, 421—432 (1907). (b) Folliculoma ovarii. Arch. Gynäk. **128**, 506—526 (1926). — BLAU, ALICE: Zur Frage der Entstehung der Eierstockkrebs besonderer Bauart. Virchows Arch. **287**, 34—54 (1932). — BRAKEMANN, OTTO: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 21. Juni 1928. Mschr. Geburtsh. **81**, 224 (1929). — BREWER, JOHN I. and HAROLD O. JONES: Granulosa cell hyperplasia of the ovary. Sitzg Chicago path. Soc., 14. März 1932. Arch. of Path. **13**, 851 (1932); Amer. J. Obstetr. **25**, 505—511 (1933).

CANNON, D. J.: De-differentiated tumour of the ovary associated with continuous vaginal bleeding. Ir. J. med. Sci. **1934 II**, 314—418, 489f. (Disk.)

DAILY, E. F.: Report of two cases of granulosal cells tumors of the ovary. Amer. J. Obstetr. **26**, 733—736 (1933). — DAVANZO, IVO: (a) Sui folliculomi ovarici. Riv. ital. Ginec. **11**, 283—291 (1930). (b) Sulla riattivazione dell'endometrio senile. Riv. ital. Ginec. **12**, 446—456 (1930). — DELÉFINE, J. et D. AUGIER: Folliculome malin de l'ovaire. — Opération. — Guérison. Sitzg Soc. anat.-clin. Lille (ohne Datum). J. Sci. méd. Lille **1903 II**, 301—306. — DESAUX et P. MASSON: Folliculome ovarien. Bull. Soc. anat. Paris **87**, 404f. (1912). Sitzg 15. Nov. 1912. — DEUTSCH, JOSEF: Blutung in die Bauchhöhle aus einem Follikulom. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Febr. 1932. Zbl. Gynäk. **57**, 651—655 (Disk.) (1933). — DONALD, A. and W. E. FOTHERGILL: Folliculoma ovarii malignum. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 17. Jan. 1902. Brit. med. J. **1902 I**, 274. — DOUGAL, DANIEL: (a) Three specimens of granulosa-cell tumour of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 25. Nov. 1932. J. Obstetr. **40**, 373f. (1933). (b) Granulosa cell tumour of the ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 24. Jan. 1936. J. Obstetr. **43**, 378—381 (Disk.) (1936). — DWORZAK, HANS: Über einen Fall von Granulosazell tumor. Zbl. Gynäk. **56**, 1033—1039 (1932). — DWORZAK, HANS u. KURT PODLESCHKA: Zur hormonalen Funktion des Granulosazell-tumors. Arch. Gynäk. **154**, 441—448 (1933).

EDWARDS, N. L.: Ovarian tumours which bore some resemblance to the condition known as granulosa-cell carcinoma. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 22. Jan. 1932. J. Obstetr. **39**, 737f. (Disk.) (1932). — EERLAND, L. D.: (a) Over eierstokgezwellen bij Javaansche kinderen, a) dermoidcyste bij een meisje van 13 jaar, b) granulosa cell tumor bij een kind van 14 maanden. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië **72 II**, 1490—1495 (1932). (b) Granulosaceltumor van het ovarium van een Javaansch(e) kindje (14 maanden oud). Dem. Sitzg Afd. Malang, 10. Sept. 1932. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië **72 II**, 1725f. (Disk.) (1932); **74 I**, 362 (Disk.) (1934). — EISS, STANLEY: Follicular cell carcinoma of ovary. With report of case. Amer. J. Surg., N. s. **21**, 97—103 (1933).

FAUVET, E.: Über Granulosazell tumoren. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 23. Mai 1932. Zbl. Gynäk. **56**, 3088—3100, Disk. 2963 (1932). — FEKETE, ALEXANDER v.: Beiträge zur Frage der ovarigenen Blutungen. Arch. Gynäk. **131**, 67—85 (1927). — FRANK, ROBERT TILDEN: Premature sexual development in children due to malignant ovarian tumors with special reference to hormonal studies and after-treatment. Amer. J. Dis. Childr. **43**, 942—946 (1932). — FRANKL, OSKAR: (a) Zur Frage der Blutungen in der Menopause. Zbl. Gynäk. **53**, 9—11 (1929). (b) Thyreoideainsel im Eierstock bei Granulosazell tumor. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 4. Nov. 1930. Zbl. Gynäk. **55**, 445f. (1931)

GARFINKEL, J.: Carcinoma folliculoides ovarii. Ginek. polska 8, H. 10/12 (1929). Ref. Zbl. Gynäk. 54, 2685f. (1930). — GEIST, SAMUEL H.: The histogenesis of certain ovarian tumors and their biologic effects. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. März 1935. Amer. J. Obstetr. 30, 650—674, 751 (1935). — GESSNER, ADOLF: Über den Wert und die Technik des Probecuretments. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. März 1896. Z. Geburtsh. 34, 365—367, 387—445, Disk. 367—381 (1896). Sitzg 27. März 1896. (S. 438—440). — GLOCKNER, ADOLF: Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. 75, 49—164 (1905). (Fall 45.) — GOSPE, SIDNEY M.: Bio-assay of a granulosa cell tumor. Amer. J. Obstetr. 32, 495—497 (1936).

HABBE, KARL: Beitrag zur Frage der Granulosazelltumoren. Zbl. Gynäk. 55, 1088 bis 1108 (1931). — HAMANT, A., LUCIEN CORNIL et MICHEL MOSINGER: Le folliculome de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 18, 788—807 (1929). Sitzg 16. Dez. 1929. — HAMANT, A. et MICHEL MOSINGER: Le folliculaire de l'ovaire et ses résultantes; réactions histo-physiologiques de la muqueuse utérine. Bull. Soc. Obstétr. Paris 18, 147f. (1929). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy, 19. Dez. 1928. — HARMS, CHRISTIAN: Über Granulosazellgeschwülste bei jungen Mädchen. Zbl. Gynäk. 61, 17—21 (1937). — HEDINGER: Oophoroma folliculare. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 3. Nov. 1910. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 41, 135 (1911). — HÖRRMANN, ALBERT: Granulosazellgeschwulst des Ovars. Sitzg bayer. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg, 11. Dez. 1927. Mschr. Geburtsh. 80, 143—145, 205 (1928). — HOLMER, A. J. M.: A case of granulosa-cell tumour in both ovaries with metastases in the corpus and cervix uteri. J. Obstetr. 40, 1207—1213 (1933).

INGIER, ALEXANDRA: Kasuistische und kritische Beiträge zum sogenannten „Folliculoma ovarii“. Arch. Gynäk. 83, 545—565 (1907). — ISBRUCH, FRIEDHELM: Über Granulosazelltumoren der Ovarien, insbesondere bei älteren Frauen mit gleichzeitiger Schleimhauthypertrophie des Uterus. Zbl. Gynäk. 50, 89—98 (1926).

KAHLDEN, C. v.: Über eine eigentümliche Form des Ovarialkarzinoms. Zbl. Path. 6, 257—264 (1895). — KAUFMANN, CARL: Ablauf und Bedeutung des Fettstoffwechsels im Corpus luteum im Zusammenhang mit der ovariellen Funktion. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 11. März 1927. Z. Geburtsh. 91, 668—681 (Disk.) (1927). — KERMAUNER, FRITZ: Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. WALTER STÖCKELS Handbuch der Gynäkologie, Dritte, völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage des Handbuches der Gynäkologie von J. VEIT, Bd. 7, S. 1—573. München: J. F. Bergmann 1932. — KING, E. S. J.: (a) The association of endometriosis with neoplasms of the ovary. Surg. etc. 49, 433—439 (1929). (b) The association of ovarian neoplasms with endometrial hyperplasia. Austral. a. New Zealand J. Surg. 1, 28—40 (1931). — KLAFTEN, EMANUEL: (a) Zur Klinik und Anatomie der Granulosazelltumoren des Eierstöcks. Mschr. Geburtsh. 86, 392—411 (1930). (b) Beitrag zur Kenntnis des soliden großzelligen Ovarialkarzinoms bei Pseudohermaphroditismus. Zbl. Gynäk. 56, 1989—1996 (1932). (c) Weiterer Beitrag zur Klinik und mikroskopischen Anatomie der Granulosazelltumoren des Eierstockes. Arch. Gynäk. 150, 643—669 (1932). (d) Über Granulosazelltumoren. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Febr. 1932. Zbl. Gynäk. 57, 648—651, Disk. 652—655 (1933). (e) Maligner Granulosazelltumor und sexuelle Frühreife. Zbl. Gynäk. 58, 204—215 (1934). (f) Granulosazellgeschwulst mit Pubertas praecox bei einem vierjährigen Kinde. Arch. Gynäk. 155, 342—352 (1934). (g) Über das Vorkommen chorioepitheliomatöser Strukturen im Eierstock. Arch. Gynäk. 158, 131—150 (1934). (h) Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Granulosazelltumoren. Zbl. Gynäk. 59, 614—620 (1935). — KLEINE, H. O.: (a) Die Sonderstellung der Granulosakarzinome des Ovariums in klinischer, histologischer und strahlentherapeutischer Hinsicht. Strahlenther. 47, 326—337 (1933). (b) Die morphologische und funktionelle Eigenart der Granulosablastome. I. Mitt. Untersuchungen über hormonale Wirkungen von Eierstocksblastomen. Arch. Gynäk. 155, 168—184 (1933). (c) Zur Frage der biologischen Wirkung von Keimzelltumoren der Eierstöcke. Dem. Sitzg naturhist.-med. Ver. Heidelberg, 5. Febr. 1935. Münch. med. Wschr. 1935, 646. — KONSCHEGG, TH.: Onkogene Riesenwuchs des Uterus. Virchows Arch. 242, 212—221 (1923). — KROMPECHER, EDMUND: (a) Der Basalzellenkrebs. Eine Studie betreffend die Morphologie und Histogenese der Basalzellentumoren, namentlich des Basalzellenkrebses der Haut, der Pflasterepithel-Schleimhäute, Brustdrüsen, Speichel-, Schleimdrüsen und Ovarien, sowie dessen Beziehungen zu den Geschwülsten im allgemeinen. Jena: Gustav Fischer 1903. (S. 182—188 u. 193.) (b) Über die Follikulome, „Oophorome“ und „Granulosazelltumoren“ des Ovariums. Z. Geburtsh. 88, 341—355 (1925).

LAGARDE, R.: Sur une néoplasie ovarienne offrant des dispositions de type folliculaire. Sitzg Réunion. biol. Marseille, 16. Mai 1922. C. r. Soc. Biol. Paris 86, 1159—1161 (1922). — LAHM, WILHELM: Zur Histogenese der Pseudomuzinkystome des Ovariums. Beitr. Geburtsh. 19, 261—274 (1914). — LEBOWICH, R. J.: Granulosa cell tumor of the ovary. Sitzg path. Soc. Eastern New York, 9. Dez. 1932. Arch. of Path. 15, 747f. (1933). — LELLBACH, ANTON: Über den Einfluß der Granulosazellgeschwülste auf den Uterus. Zbl. Gynäk. 57, 725—729 (1933). — LEPPER, E. H., A. H. BAKER and D. M. VAUX: Granulosa-cell tumours of the

ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **25 II**, 1241—1244 (1931—32). Sitzg 18. März 1932. — LIEPMANN, WILHELM: Über „Eibildung“ in Karzinomen des Ovariums. Z. Geburtsh. **52**, 248—265 (1904). — LISSOWETZKY, VIKTOR: (a) Zur Frage der sogenannten Follikulome des Eierstocks. Vopr. Onkol. (russ.) **3**, Lief. 2, 12 (1930). Ref. Zbl. Path. **50**, 195 (1930); Arch. Gynäk. **142**, 477—500 (1930). (b) Zur Frage der sogenannten granulosazelligen Geschwülste der Eierstöcke. Ž. Akuš. (russ.) **44**, 23—33 (1933). Ref. Ber. Gynäk. **25**, 395 (1933). — LÖNNBERG, INGOLF: Zur Kenntnis des Carcinoma folliculoides ovarii. Nord. med. Ark. (schwed.) **34 I**, Kir., Nr 17, 1—27 (1901). — LUCARELLI, GIULIANO: Contributo alla morfologia ed alla classificazione dei tumori epiteliali primitivi dell'ovaia (con particolare riguardo ai tumori epiteliali maligni). Riv. ital. Ginec. **12**, 406—441 (1931). — LYDAY, R. O.: Granulosa-cell carcinoma of the ovary — with a case report. Virginia med. Monthly **61**, 289—291 (1934).

MANHEIMS, PERRY J.: Folliculoma ovarii. Report of a case. Arch. of Path. **1**, 557—561 (1926). — MASSAZZA, MARIO: Manifestazioni di attività funzionale in tumori dell'ovaia e loro rapporto con alcune reazioni utero-ovariche. (Ricerche sperimentali.) Fol. gynaec. (Genova) **28**, 531—549 (1931). — MASSON, P.: Pflugérome. Bull. Soc. anat. Paris **87**, 403f. (1912). Sitzg 15. Nov. 1912. — MENGERSHAUSEN, CHRISTIAN v.: Über Karzinom des Ovarium mit Ausschluß des karzinomatösen Kystoms. Diss. Freiburg i. Br. 1895. — MERHAUT, K.: Epithelioma ovarii granulocellulare. Rozhl. Chir. a. Gynaek. (tschech.) **12**, 3 (1933). Ref. Zbl. Gynäk. **59**, 657f. (1935). — MEYER, ROBERT: (a) Zur Kenntnis der normalen und abnormen embryonalen Gewebeseinschlüsse und ihrer pathologischen Bedeutung. Z. Geburtsh. **71**, 221—320 (1912). (Fälle 87 u. 91—100.) (b) Über Carcinoma ovarii folliculoides et cylindromatosum. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. u. 26. Juni 1914. Z. Geburtsh. **77**, 243, 505—524 (Disk.) (1915). (c) Zur Histogenese und Einteilung der Ovarialkystome. Eine kritische Literatursichtung. Mschr. Geburtsh. **44**, 302—331 (1916). (d) Drei Beiträge zur Kenntnis seltenerer Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **109**, 212—246 (1918). (e) Pathologische Hypertrophie der Uterusschleimhaut in Gefolge von Ovarialtumoren, insbesondere in der Menopause. Zbl. Gynäk. **49**, 1662—1667 (1925). (f) Ovarialtumoren und Geschlechtlichkeit. Ein Beitrag zur funktionellen Betrachtung der Geschwülste. I. „Disgerminome“ beider Geschlechter bei Störung in der Entwicklung der Keimdrüsen. II. Granulosazelltumoren mit „Verweiblichung“. III. Arrhenoblastome mit „Vermännlichung“. Klin. Wschr. **1930**, 2237—2240 (1930). (g) Die pathologische Anatomie der Gebärmutter. F. HENKE u. OTTO LUBARSCHS Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, Bd. 7, Teil 1, S. 1—624. Berlin: Julius Springer 1930. (Hypertrophie, glanduläre Hyperplasie des Endometrium, S. 114—130.) (h) The pathology of some special ovarian tumors and their relation to sex characteristics. 56. Verslg Amer. gynaec. Soc. Hot Springs, Virginia, Mai 1931. Amer. J. Obstetr. **22**, 697 bis 713, Disk. 937—939 (1931). (i) Über gewebliche Anomalien und ihre Beziehung zu einigen Geschwülsten. Arch. Gynäk. **145**, 2—69 (1931). — MOULONGUET, P.: (a) À propos des métrorragies observées après la ménopause et dues à une tumeur ou à un kyste de l'ovaire. Bull. Soc. Obstetr. Paris **19**, 342—345 (1930). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Mai 1930. (b) Les diagnostics anatomo-cliniques de P. LECÈNE recueillis par ses élèves. Bd. II. Appareil génital de la femme. Deuxième partie. Paris: Masson & Cie. 1932. (p. 301—317.) — MOULONGUET-DOLÉRIIS, P.: Les métrorragies après la ménopause causées par les tumeurs et les kystes de l'ovaire. Le phénomène de la «réactivation» utérine sénile d'origine ovarienne. Gynéc. et Obstétr. **9**, 493—514 (1924). — MÜLLER, HERMANN: Carcinoma cylindromatosum ovarii s. Granulosazelltumor des Eierstocks. (Ein Beitrag zur Frage der Keimepithelblastome.) Diss. Köln 1925. — MÜLLERHEIM, ROBERT: Ovarialtumoren bei Greisinnen mit Hypertrophie der Mammae und des Uterus und mit uterinen Blutungen. Zbl. Gynäk. **52**, 689—693 (1928). — MULLER, GEORGES: Folliculome de l'ovaire. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **23**, 350—357 (1934). Sitzg 14. Mai 1934. — MURET: Disk. zu MAX WETTERWALD, 1928. S. 298f.

NEUMANN, HANS OTTO: (a) Carcinoma folliculoides s. Folliculoma ovarii. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. **120**, 334—336 (1923); (Dem.) **121**, 69—91 (1923). (b) Störungen des menstruellen Zyklus und pathologische Schleimhauthypertrophie bei Granulosazellkarzinomen. Zbl. Gynäk. **49**, 2695—2703 (1925). (c) Granulosazellcarcinome. (Ein Beitrag zur Frage der Keimepithelblastome des Ovariums.) Virchows Arch. **258**, 284—316 (1925). (d) Zur Frage der Keimepithelblastome. Dem. Sitzg mittelh. rhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 13. Dez. 1931. Mschr. Geburtsh. **92**, 244 (Disk.) (1932). (e) Granulosazelltumoren als Hormonsponder? Endokrinol. **12**, 166—183 (1933). — NOVAK, EMIL: (a) Granulosa cell ovarian tumors as a cause of precocious puberty, with report of three cases. 58. Verslg amer. gynec. Soc. Washington, D. C., Mai 1933. Amer. J. Obstetr. **26**, 505—519, Disk. 746—748 (1933). (b) Endocrine effects of certain ovarian tumors. Amer. J. med. Sci. **187**, 599—606 (1934). (c) Granulosa-cell carcinoma of the ovary as a cause of postmenopausal bleeding, with discussions of pathologic physiology of these tumors. Amer. J. Surg., N. s. **24**, 595—610 (1934). — NOVAK, EMIL and



JAMES N. BRAWNER jr.: Granulosa cell tumors of the ovary. A clinical and pathologic study of 36 cases. Trans. amer. gynec. Soc. 59. Verslg White Sulphur Springs, W. Va., Mai 1934, 228—257 (Disk.); Amer. J. Obstetr. 28, 637—649 (1934); Disk. 29, 143—145 (1935). — NOVAK, EMIL and LAMAN A. GRAY: Clinical and pathologic differentiation of certain special ovarian tumors. Granulosa cell carcinoma, arrhenoblastoma, disgerminoma, BRENNER tumor. 48. Verslg. amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Skytop, Pa., Sept. 1935. Amer. J. Obstetr. 31, 213—229 (Disk.) (1936). — NOVAK, EMIL and J. HERMAN LONG: Ovarian tumors associated with secondary sex changes: Granulosa cell carcinoma and arrhenoblastoma. 84. Verslg amer. med. Assoc., Sect. Path. a. Physiol. Milwaukee, Juni 1933. J. amer. med. Assoc. 101, 1057—1064 (Disk.) (1933).

OPITZ, GÜNTHER: Über einen Fall von Granulosazelltumor, Blasenkarzinom und Myoma uteri bei einer 57jährigen Frau. Zbl. Gynäk. 59, 2104—2108 (1935).

PAHL, JOHANNES: Granulosazelltumor im Kindesalter. Arch. Gynäk. 147, 736—750 (1931); Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Juli 1931. Z. Geburtsh. 101, 234 (1932). — PATTERSON, J. H. and W. McK. H. McCULLAGH: A case of theca-cell tumour of the ovary in a woman aged 92 years. J. Obstetr. 43, 1186—1190 (1936). — PICARD, E.: Un cas de folliculome typique de l'ovaire. Ann. d'Anat. path. 5, 647—653 (1928). — PLACEO, FERNANDO: Tumore bilaterale di cellule della granulosa dell'ovaio. Il Cancro 3, 178—181 (1932). — PLATE, W. P.: (a) Über Granulosazelltumoren des Ovariums. Arch. Gynäk. 151, 26—43 (1932). (b) Eine seltene Form eines Granulosazelltumors des Ovariums, das sog. „Folliculome lipidique“ (LECÈNE). Arch. Gynäk. 153, 318—332 (1933). (c) Een zeldzame vorm van granulosaeltumor van het ovarium, het zoogenaamde „folliculome lipidique“ (LECÈNE). Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 15. Jan. 1933. Nederl. Tijdschr. Verloskde 36, 233—252, 291f. (Disk.) (1933). (d) Granulosacelgezwollen van den eierstok. Dem. Sitzg Geneotschap ter bevordering van natuur-, genees- en heelkunde Amsterdam, 15. März 1933. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 77 II, 1860—1867 (1933). (e) Une forme rare de folliculome de l'ovaire, le «folliculome lipidique» de Lecène. Gynec. et Obstétr. 28, 42—58 (1933). — POLANO, OSKAR: Über Pseudoendotheliome des Eierstocks. Z. Geburtsh. 51, 1—41 (1904). — PUCIONI, LUIGI: Contributo allo studio dei tumori solide dell'ovaio. Riv. ital. Ginec. 10, 674—689 (1929). — PYTEL, ANTON U. A. W. GORJAJEVA: Zur Frage des Folliculoma ovarii. Ž. sovrem. Chir. (russ.) 3, 887—893 (1928).

ROBINSON, MEYER R.: Folliculoid cancer of the ovary. A rare pathological entity, and a consideration of ovarian neoplasms in the light of histogenetic and morphologic correlations. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynec. New York Acad. Med., 23. Jan. 1923. Amer. J. Obstetr. 5, 581—600, Disk. 680—682 (1923). — ROCKSTROH, HERBERT: Über begleitende und über ursächlich bedeutsame Erkrankungen der Adenomyosis uteri interna, insbesondere Fälle von Carcinoma adenomatosum uteri und Fälle von Granulosazelltumor des Ovars mit Adenomyosis uteri interna. Zbl. Gynäk. 60, 550—559 (1936). — RUMMELD, PAUL: Über Granulosazellumoren. Zbl. Gynäk. 55, 292—298 (1931).

SCHHEYER, HANS EGON: Beitrag zu den rezidivierenden Blutungen nach Röntgenkastration. Zugleich ein Beitrag zur Kasuistik der Granulosazellumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 18. Nov. 1926. Zbl. Gynäk. 51, 523—528, 1407f. (Disk.) (1927). — SCHUECKEL, HANNS-HERMANN: Granulosazellumoren mit besonderer Berücksichtigung dreier in der Univ.-Frauenklinik Kiel beobachteter Fälle. Diss. Kiel 1931. — SCHIFFMANN, JOSEF: (a) Postklimakterische Blutung und Ovarialkarzinom. Zbl. Gynäk. 49, 2229—2234 (1925). (b) Postklimakterische Blutung und Granulosazelltumor des Ovarium. Zbl. Gynäk. 50, 1065—1069 (1926). (c) Weitere Beiträge zur Kenntnis der postklimakterischen Blutung. Arch. Gynäk. 138, 339—361 (1929). — SCHILLER, WALTER: (a) Disk. zu EMANUEL KLAFFEN und JOSEF DEUTSCH, 1933. S. 653f. (b) Pathologie und Klinik der Granulosazellumoren. Wien: Maudrich 1934. (c) Recent findings in solid ovarian tumours. J. Obstetr. 43, 1135—1144 (1936). — SCHMELZ, WALTHER: Das primäre Ovarialkarzinom und seine lymphogene metastatische Aussaat in den Uterus. Diss. Marburg 1927. — SCHMINCKE, ALEXANDER: (a) Zur Frage der eihähnlichen Bildungen in Ovarialkarzinomen. Sitzgsber. physik.-med. Ges. Würzburg 1906, 14. Sitzg 3. Mai 1906. (b) Zur Frage der eihähnlichen Bildungen in Ovarialkarzinomen. Festschrift für v. RINDFLEISCH, S. 86—88. Leipzig: Wilhelm Engelmann 1907. — SCHRÖDER, HANS: Über das Vorkommen von Follikelanlagen in Neubildungen. Ein Beitrag zur Entstehung der Eierstocksgeschwülste. Arch. Gynäk. 64, 193—236 (1901). — SCHRÖDER, ROBERT: Granulosazelltumor des Ovars mit glandulärzystischer Hyperplasie des Endometriums und beginnendem Karzinom auf diesem Boden. Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. Bremen, 12. Nov. 1921. Zbl. Gynäk. 46, 195f. (1922). — SCHULZE, MARGARET: Granulosa cell tumors of the ovary. Sitzg Pacific Coast Soc. Obstetr. a. Gynec. Los Angeles, 9. Dez. 1932. Amer. J. Obstetr. 26, 627—641, 763 (1933). — SCHUSCHANIA, PLATON: Ergebnisse von Mengenbestimmungen des Sexualhormons. 5. Mitteilung: Sexualhormon im Harn und Kot bei a) Metropathia haemorrhagica juvenilis (glandulär-cystischer Hyperplasie), b) Granulosazelltumor des Ovars mit glandulär-cystischer Hyperplasie des Endometriums

Zbl. Gynäk. **54**, 1924—1936 (1930). — SEELAUS, HENRY K.: Granulosa cell tumor. Sitzg Philad. path. Soc., 8. Febr. 1934. Arch. of Path. **18**, 278 (1934). — SMIT, H. P. A.: Bloedingen in de menopause en kanker van den eierstok. Nederl. Tijdschr. Geneesk. **75 I**, 1764—1768 (1931). — SOLTMANN, C. H.: Über einen ungewöhnlichen Fall von Granulosazellgewächs des Eierstockes mit Knochenmetastasen. Virchows Arch. **284**, 466—473 (1932). — SPALDING, ALFRED BAKER: Cystic teratoma of the ovary, with carcinoma. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **80**, 401—409 (1919). — STEFANCSIK: (a) Granulosazelltumor. Dem. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 18. Dez. 1930. Zbl. Gynäk. **56**, 1183 (1932). (b) Beiträge zur Kasuistik der Granulosazellentumoren. Mschr. Geburtsh. **92**, 400—408 (1932). — STEINHARDT, BIANCA: Zur Frage der Spätblutungen im Klimakterium. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. Dez. 1928. Zbl. Gynäk. **53**, 981—987 (1929). — SZATHMÁRY, ZOLTÁN v.: (a) Über das histologische und klinische Bild der Granulosazellentumoren der Ovarien. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 26. Febr. 1931. Zbl. Gynäk. **56**, 1185 (1932). (b) Über Granulosazelltumoren. Unter Berücksichtigung des Materials der Budapester II. Frauenklinik und der Fälle aus der Literatur. Sitzg ung. path. Ges., 7. Juli 1932. Arch. Gynäk. **153**, 127—154 (1933). (c) Mit Granulosazelltumor zusammenhängende, ungewöhnlich hochgradige Uterushypertrophie bei einer 63jährigen Kranken. Zbl. Gynäk. **59**, 2477—2482 (1935). (d) Durch Granulosazellgeschwulst hervorgerufene extreme Gebärmutterhypertrophie. Orv. Hetil. (ung.) **1936**, H. 3. Ref. Zbl. Path. **65**, 88 (1936).

TAUSSIG, FRED J.: Granulosa-cell tumor of the ovary (folliculoma malignum). Amer. J. Canc. **15**, 1547—1556 (1931). — TELINDE, RICHARD W.: (a) A clinical and pathological study of post-menopausal bleeding. 23. Verslg Southern med. Assoc., Sect. Gynec. Miami, Florida, Nov. 1929. south. med. J. **23**, 571—576 (Disk.) (1930). (b) Granulosa-cell tumors of the ovary and their relation to postmenopausal bleeding. Trans. Amer. gynec. Soc. 55. Verslg Hot Springs, Virginia, Mai 1930, 168—186, Disk. 197—203; Amer. J. Obstetr. **20**, 552—570, Disk. 728—734 (1930). — TESAURO, J.: (a) Contribution à l'étude des folliculomes de l'ovaire. (Diagnostic histologique. Pathologie comparée.) Rapport de ALBERT PEYRON. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **17**, 471—497 (Disk.) (1928). Sitzg 16. Juli 1928. (b) Sur le développement de tumeurs dans les ovaires soumis à l'action des rayons X. Gynec. et Sem. gynéc. **27**, 513—536 (1928). (Fall 1.). — THORNTON, H. C.: Granulosa-cell tumors of the ovary. With report of a case. Amer. J. Canc. **23**, 522—540 (1935). — TIETZE, KONRAD: (a) Granulosazelltumor und heterotope Tiefenwucherung der Uterusschleimhaut. Z. Geburtsh. **91**, 111—118 (1927). (b) Anatomie und Klinik der Granulosazelltumoren. Dem. Sitzg med. Ges. Kiel, 6. Juni 1929. Klin. Wschr. **1929**, 1644.

UJMA, AD.: Zur Histogenese der „Follikulome“. Virchows Arch. **257**, 709—713 (1925). — ULESKO-STROGANOWA, KLAUDINE.: Folliculoma ovarii carcinomatodes. (Zur Hystogenese der epithelialen Eierstocksgeschwülste.) Arch. Gynäk. **121**, 340—350 (1924).

VOIGT, MAX: Über Carcinoma folliculoides ovarii. Arch. Gynäk. **70**, 87—112 (1903). — VOLLMAR: Über Granulosazelltumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 20. Febr. 1930. Zbl. Gynäk. **54**, 1443f. (1930).

WALTHARD, MAX u. FELIX v. WERDT: Klinisches und Histologisches über ein röntgensensibles Rezidiv eines Ovarialtumors. Dem. Tagg gynäk. Ges. Dtsch. Schweiz Aarau, 14. Mai 1922. Zbl. Gynäk. **46**, 1921f. (Disk.) (1922). — WERDT, FELIX v.: (a) Über die Granulosazelltumoren des Ovariums. Beitr. path. Anat. **59**, 453—490 (1914). (b) Nachtrag. Beitr. path. Anat. **60**, 578f. (1914). — WETTERWALD, MAX: Über postklimakterische Uterusblutungen bei Ovarialtumoren. Verslg Schweiz. gynäk. Ges. Bern, Okt. 1927. Schweiz. med. Wschr. **1928**, 37—41, 298f. (Disk.). — WEYEL, WERNER: Über Granulosazelltumoren bei Tieren und ihr hormonales Verhalten. Dtsch. tierärztl. Wschr. **1936**, 550—553. — WIJSENBEK: Carcinoma folliculoides et cylindromatosum. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Utrecht, 21. Okt. 1928. Nederl. Tijdschr. Geneesk. **73 I**, 221—224 (Disk.) (1929); Nederl. Tijdschr. Verloskde **33**, 208—211, Disk. 212 (1929). — WOLFE, SAMUEL A. and SANFORD KAMNISTER: Report of two cases of granulosa cell tumors of the ovary. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 7. April 1933. Amer. J. Obstetr. **26**, 434—441 (1933).

ZINSSER, A.: Ein Fall von zylindrischem Peritheliom. Frankf. Z. Path. **8**, 104—111 (1911).

### Die Seminome des Eierstockes.

AKIMOTO, TOMA: Zur Kenntnis des Sarc-Carcinoma ovarii. Frankf. Z. Path. **32**, 114 bis 119 (1925). — ALTHABE, ALBERTO y DOMINGO COLILLAS: (a) Seminoma del ovario. Sitzg Soc. Obstétr. y Ginec. Buenos Aires, 28. Juni 1928. Semana méd. **1928 II**, 245, 352—356. (b) Séminoma de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **17**, 889 (Disk.) (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Buenos-Aires, 28. Juni 1928. — AMATI, GUIDO: Contributo alla conoscenza di particolari tipi di blastomi ovarici. Adenoma tubulare e carcinoma solido a grandi cellule. Arch. Ist. biochim. ital. **4**, 203—236 (1932). — ANDERES: Zwei seltene Karzinomfälle. 13. Verslg Soc. Suisse Gynec. Lugano, Okt. 1928. Schweiz. med. Wschr.

1929, 583f. (Disk.). — AUBERT, E.: Sur l'origine et la signification des formations folliculeuses observées dans certaines tumeurs séminifères de l'ovaire de la femme. C. r. Soc. Biol. Paris **91**, 15—17 (1924). Sitzg Soc. Biol. Marseille, 27. Mai 1924.

BABES, AUREL A.: Über die von ROBERT MEYER als „eine besondere Form von Karzinom bei Zwittern und scheinbar nicht zwitterigen Menschen beiderlei Geschlechts“ beschriebenen Tumoren. Arch. Gynäk. **135**, 545—555 (1929). — BACH, HEINRICH: Über Klinik und Malignität der Ovarialtumoren. Diss. Leipzig 1934. — BÉCLÈRE, ANTOINE: (a) À propos des séminomes. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **16**, 304f. (1927). (b) Le séminome de l'ovaire et la radiothérapie post-opératoire des cancers ovariens. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 160—167 (Disk.) (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 2. März 1931; Gynéc. et Sem. gynéc. **30**, 294—296 (Disk.) (1931). (c) Le séminome du testicule et le séminome de l'ovaire. Presse méd. **1934 II**, 1513—1516. (d) Das Seminom des Hodens und des Ovariums. Aus dem Französischen übertragen von Priv.-Doz. Dr. RENÉ DU MESNIL DE ROCHEMENT. Strahlenther. **50**, 597—610 (1934). — BÉCLÈRE und SIREDEY: Un cas de pseudo-hermaphroditisme androgyne avec tumeur intra-abdominale consécutive à l'ablation d'une glande génitale. Disparition de cette tumeur sous l'influence de la radiothérapie. Bull. Soc. Obstétr. Paris **10**, 91—99 (Disk.) (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 14. März 1921. — BETTINGER, HANS: (a) Über BRENNERSche Tumoren und Disgerminome des Ovariums. Frankf. Z. Path. **45**, 238—245 (1933). (b) Disgerminom. Sitzg med. Sekt. schles. Ges. vaterl. Kultur Breslau, 25. Nov. 1932. Med. Klin. **1933**, 239. — BLAU, ALICE: Zur Frage der Entstehung der Eierstockkrebsse besonderer Bauart. Virchows Arch. **287**, 34—54 (1932). (Fall 1.) — BONNET, PAUL: Séminome de l'ovaire. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 24. Nov. 1927. Lyon chir. **25**, 191—195 (1928). — BRAUER, ERNST: Eigenartige Keimdrüsenwachse bei einem Intersex; gleichzeitig ein Beitrag zur allgemeinen Pathologie des Zwittertums. Frankf. Z. Path. **45**, 224—237 (1933).

CHENOT, MARCEL: Contribution à l'étude des épithéliomas primitifs de l'ovaire. (Anatomie pathologique et histogénèse.) Diss. Paris 1911. — CHRISTOPHE, L., J. FIRKET et A. HOGGE: Un cas humain d'hermaphroditisme anatomique vrai bilatéral. Ann. d'Anat. path. **4**, 989—1000 (1927). — CORDEA, EBERHARD: Über Geschwulstbildung der Keimdrüsen bei Pseudohermaphroditismus femininus externus. Bruns' Beitr. **142**, 872—877 (1928).

DANIEL, CONSTANTIN, AL. SOIMARU și GH. PROCOPIE: Consideratiuni asupra unui caz de seminom ovarian. Sitzg Soc. Gynec. București, 12. Febr. 1933. Gynecol. (rum.) **8**, 253, 255—259, 273 (1933). — DAUBE, OTTO: Maligne Geschwulstbildung bei einem Fall von Hermaphroditismus verus mit Ovotestis beim Menschen. Beobachtung aus der Würzburger Frauenklinik. Diss. Würzburg 1919. — DELBET, PIERRE: (a) Disk. zu R. PROUST: État actuel de la radiothérapie des séminomes. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **16**, 247 bis 256 (1927). Sitzg 18. April 1927. (b) À propos des séminomes. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **16**, 302—305 (Disk.) (1927). Sitzg 23. Mai 1927. — DESMAREST, E. et P. MASSON: Séminome de l'ovaire chez une enfant de 14 ans. Bull. Soc. anat. Paris **87**, 448f. (1912). Sitzg 20. Dez. 1912. — DÖDERLEIN, G.: Zur Klinik der Disgerminome. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. Jan. 1936. Zbl. Gynäk. **60**, 1027—1029 (1936). — DUPONT, ROBERT: (a) Absence complète d'utérus et cancer de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 195—197 (Disk.) (1925). Dem. Sitzg 9. März 1925. (b) Absence des organes génitaux-internes et séminome. (Examen histologique des pièces présentées à la séance précédente.) Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 275f. (1925). Sitzg 6. April 1925. — DUPONT, ROBERT et SIMARD: Absence congénitale de l'utérus et cancer de l'ovaire à type séminome. Ann. d'Anat. path. **2**, 529—540 (1925). — DWORZAK, HANS: (a) Über das großzellige solide Karzinom der weiblichen Keimdrüse (Disgerminom nach R. MEYER) bei nichtzwitterigen Personen. Arch. Gynäk. **151**, 281—292 (1932). (b) Ein Beitrag zur Klinik des Disgerminoma ovarii. Zbl. Gynäk. **59**, 1282—1287 (1935).

L'ESPERANCE, ELISE S.: Embryonal carcinoma of the ovary. Arch. of Path. **5**, 402—410 (1928).

FAUVET, E.: (a) Über Disgerminome. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 3. Juli 1933. Zbl. Gynäk. **58**, 142 (1934). (b) Operiertes Disgerminom. Dem. Sitzg mitteldtsch. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 8. Febr. 1934. Zbl. Gynäk. **58**, 1475 (1934). (c) Über das großzellige solide Karzinom der Keimdrüsen (Disgerminom ROBERT MEYER). Zbl. Gynäk. **58**, 2162—2170 (1934). — FRANK, ROBERT TILDEN: Premature sexual development in children due to malignant ovarian tumors with special reference to hormonal studies and after-treatment. Amer. J. Dis. Childr. **43**, 942—946 (1932). (Fall 3.) — FRANKL, OSKAR: (a) Disk. zu WALTER SCHILLER, 1934. S. 523. (b) Zur Kenntnis des Disgerminoma ovarii. Zbl. Gynäk. **60**, 1682—1686 (1936). — FRANQUÉ, OTTO v.: (a) Heilung eines Ovarialkarzinoms mit Metastasenbildung durch Operation mit nachfolgender Röntgenbehandlung. 15. Verslg dtsh. Ges. Gynäk. Halle, Mai **1913 II**, 427—429 (Dem.); Z. Röntgenkde **15**, 173—178 (1913). (b) Strahlenbehandlung der Genitalkarzinome. Vortragsreihe dtsh. Röntgenges. gynäk. Strahlentherapie Bonn, 29. Okt. 1925. Strahlenther. **21**, 187—221 (1926).

GEIST, SAMUEL H.: The histogenesis of certain ovarian tumors and their biologic effects. Sitzg New York obstetr. Soc., 12. März 1935. Amer. J. Obstetr. **30**, 650—664, 751 (1935). — GÉRY, LOUIS et MAURICE REEB: Séminome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **18**, 440—442 (1929). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 2. März 1929; Strasbourg méd. **1929**, 309f. — GILLIARD, ANDRÉ: (a) Contribution à la radiothérapie des séminomes. Rev. méd. Suisse rom. **54**, 808—824 (1934). (b) Beitrag zur Strahlentherapie der Seminome. Aus dem Französischen übertragen von Dr. med. GUSTAV WITTIGSCHLAGER in Bremen. Strahlenther. **52**, 226—241 (1935). (Fälle 3 u. 13.) — GOLDSTINE, MARK T.: Tumor of the pelvis resembling embryonal cell carcinoma of the ovary. Sitzg Chicago gynec. Soc., 21. April 1933. Amer. J. Obstetr. **26**, 908f., 915 (1933). — GRUSS, J.: Séminom (solides großzelliges Keimepithelblastom) des Ovarium. Festschr. für JERIE, S. 88. Ref. Zbl. Gynäk. **56**, 2397 (1932).

HAJEK, OTTO: Beitrag zur Kasuistik der Disgerminome. Dem. Sitzg dtsch. Ärztever. Prag, 19. Okt. 1934. Zbl. Gynäk. **59**, 317—321 (1935). — HAMANT, A. et LUCIEN CORNIL: Séminome de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **14**, 606f. (1925). Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Nancy, 17. Juni 1925. — HOCHÉ, JEAN-MARIE-CLAUDE: (a) Sur le séminome de l'ovaire. Diss. Nanzig 1929. (b) Le séminome de l'ovaire. Étude anatomique, clinique et thérapeutique. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **19**, 476—504 (1930). Sitzg 16. Juni 1930. — HORAND, RENÉ et HENRI FAYOL: Épithélioma de l'ovaire ectopique du type séminome; hernie de l'utérus et diverses malformations congénitales dans la sphère génitale. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. Lyon, 26. Febr. u. 4. März 1912. Lyon méd. **118**, 920—925 (1912).

JIANU, A., M. V. MOISESCU et MARINESCO-SLATINA: Séminome de l'ovaire. Bull. Soc. Chir. Bucarest **3**, Nr 5, 20—22 (1928—29). Sitzg 22. Mai 1929. — JOLY, MARCEL: Considérations sur le traitement roentgenthérapie des tumeurs malignes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 128—132 (Disk.) (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Febr. 1934. (Fall 1.)

KELLER, RAYMOND: (a) Keimdrüsentumoren bei einem Pseudohermaphroditen. Arch. Gynäk. **101**, 188—204 (1913). (b) Tumeurs malignes chez une hermaphrodite. Bull. Soc. Obstétr. Paris **11**, 323—325 (1922). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 4. Febr. 1922. — KLAFFEN, EMANUEL: (a) Beitrag zur Kenntnis des soliden großzelligen Ovarialkarzinoms bei Pseudohermaphroditismus. Zbl. Gynäk. **56**, 1989—1996 (1932). (b) Über Granulosazelltumoren. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 9. Febr. 1932. Zbl. Gynäk. **57**, 648—651, Disk. 652—655 (1933). (c) Beitrag zur Klinik des Disgerminoma ovarii. Zbl. Gynäk. **57**, 736—741 (1933). (d) Weiterer Beitrag zur Klinik des Disgerminoma ovarii (ROBERT MEYER). Arch. Gynäk. **158**, 544—549 (1934). — KLEINE, H. O.: (a) Beiträge zur Klinik des Disgerminoma ovarii. Arch. Gynäk. **158**, 89—97 (1934). (b) Zur Frage der biologischen Wirkung von Keimzelltumoren der Eierstöcke. Dem. Sitzg naturhist.-med. Ver. Heidelberg, 5. Febr. 1935. Münch. med. Wschr. **1935**, 646. (c) Bemerkungen zu der Mitteilung von KLAFFEN: „Weiterer Beitrag zur Klinik des Disgerminoma ovarii“ (ROBERT MEYER). Arch. Gynäk. **159**, 98f. (1935). — KRAFFT, H. C.: (a) Séminome des deux ovaires avec métastase dans le tibia gauche. Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Suisse rom. Lausanne, 4. Febr. 1932. Schweiz. med. Wschr. **1932**, 611. (b) Projections de radiographies d'une métastase dans le tibia d'un séminome des deux ovaires. Guérison par rayons X. Frühjahrsverslg Schweiz. gynäk. Ges. Luzern, Juni 1933. Schweiz. med. Wschr. **1934**, 298.

LAFFONT, A. et BONAFOS: Deux cas de tumeurs de l'ovaire ayant simulé la grossesse. Bull. Soc. Obstétr. Paris **23**, 642—647 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Alger, 9. Juni 1934. — LAZĂRESCU, GRIGORE și V. PLĂTĂREANU: (a) Consideratiuni asupra unui caz de seminom ovarian. Gynecol. (rum.) **7**, 62, 101—105 (1930—31). (b) Seminom al ovarului. Sitzg Soc. Gynec. București, 18. Mai 1930. Gynecol. (rum.) **7**, 112f. (Disk.) (1930—31). — LISSOWETZKY, VICTOR: Zur Frage der sogenannten Disgerminome des Eierstocks. Zbl. Gynäk. **59**, 1944—1952 (1935). — LOMBARD: Tumeur de l'ovaire à structure de séminome chez une petite fille. Dem. Sitzg Soc. chir. Alger, März 1929. Presse méd. **1929** I, 490.

MALLET, LUCIEN: Radio-sensibilité des tumeurs malignes de l'ovaire. Arch. Électr. méd. **39**, 289—300 (1931). — MASSAZZA, MARIO: Manifestazioni di attività funzionale in tumori dell'ovaia e loro rapporto con alcune reazioni utero-ovariche. (Ricerche sperimentali.) Fol. gynaec. (Genova) **28**, 531—549 (1931). (Fall 2.) — MASSON, P.: Séminomes ovariens. Bull. Soc. anat. Paris **87**, 402f. (1912). Dem. Sitzg 15. Nov. 1912. — MATSNER, ERIC M.: Über eine seltene Art von Ovarialgeschwülsten. Arch. Gynäk. **119**, 563—578 (1923). — MÉNÉTRIER, PIERRE, ALBERT PEYRON et P. ISCH-WALL: Un chapitre spécial de l'histogenèse des tumeurs. Les tumeurs de type femelle et les tumeurs de type male chez la femme. Paris méd. **43**, Partie médicale, 133—142 (1922). — MÉNÉTRIER, PIERRE, ALBERT PEYRON, P. ISCH-WALL et G. LORY: Deux observations de tumeurs de type séminifère, enlevées chez des sujets d'apparence féminine. Hermaphroditisme et pseudohermaphroditisme. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **11**, 185—205 (Disk.) (1922). Sitzg 1. Mai 1922. — MEYER, ROBERT: (a) Drei Beiträge zur Kenntnis seltenerer Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **109**, 212—246 (1918). (b) Über einen Fall von doppelseitigem Ovotestis beim

Neugeborenen sowie über besondere Formen der Keimdrüsen-Geschwulstbildung bei Pseudohermaphroditismus und Hermaphroditismus verus sowie über gleichartige Geschwülste bei nichtzwitterigen Personen. Arch. Gynäk. **123**, 675—713 (1925). (c) Über Keimdrüsentumoren bei Scheinzwittern und Zwittern. 1. Tubuläre Tumoren. 2. Eine besondere Form solider Tumoren, die als großzelliges, alveoläres Sarkom, Karzinom, Epithelioma chorioectodermale, Granulosazelltumoren und Endotheliome beschrieben sind. (Nachtrag zu meiner Arbeit im Arch. f. Gyn. **123**.) Zbl. Gynäk. **49**, 1244—1250 (1925). (d) Ovarialtumoren und Geschlechtlichkeit. Ein Beitrag zur funktionellen Betrachtung der Geschwülste. I. „Disgerminome“ beider Geschlechter bei Störung in der Entwicklung der Keimdrüsen. II. Granulosazelltumoren mit „Verweiblichung“. III. Arrhenoblastome mit „Vermännlichung“. Klin. Wschr. **1930**, 2237—2240. (e) The pathology of some special ovarian tumors and their relation to sex characteristics. 56. Verslg amer. gynec. Soc. Hot Springs, Virginia, Mai 1931. Amer. J. Obstetr. **22**, 697—713, Disk. 937—939 (1931). — MORA, E. J. LUIS DE: Les tumeurs solides de l'ovaire. Paris: Gaston Doin & Cie. 1931. — MORNARD, P. et HIRSCHBERG: Séminome de l'ovaire gauche développé chez une jeune fille de 18 ans. Sitzg Soc. Chirurgen Paris, 4. Febr. 1927. Gynéc. et Sem. gynéc. **26**, 160—162 (1927). — MOULONGUET, P. et LUCIEN MALLET: Des indications de la radiothérapie dans les cancers de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 151—160, Disk. 167 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 2. März 1931. — MULLER, P.: Séminome des deux ovaires. Sitzg Soc. Chirurgen Paris 4. Dez. 1931. Presse méd. **1931 II**, 1836.

NEUMANN, HANS OTTO: (a) Beiträge zur Kenntnis seltener Ovarialblastome. Arch. Gynäk. **130**, 742—765 (1927). (b) Analoge Keimepithelblastome der Hoden und der Ovarien sowie ihr Vorkommen beim menschlichen Zwitter oder Scheinzwitter. (Eine histogenetische Studie.) Habilitationsschrift Marburg 1927; Arch. Gynäk. **131**, 477—573 (1928). (c) Das großzellige solide Karzinom der weiblichen Keimdrüse. Das Karzinom der Scheinzwitter, Zwitter und der Jugendlichen beiderlei Geschlechts nach ROBERT MEYER. Z. Geburtsh. **98**, 78—102 (1930). (d) Über die besondere Karzinomform bei Jugendlichen, Scheinzwittern und Zwittern. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 8. Dez. 1929. Mschr. Geburtsh. **84**, 458—460 (1930). — NOVAK, EML and LAMAN A. GRAY: Clinical and pathologic differentiation of certain special ovarian tumors. Granulosa cell carcinoma, arrhenoblastoma, disgerminoma, BRENNER tumor. 48. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Skytop, Pa., Sept. 1935. Amer. J. Obstetr. **31**, 213—229 (Disk.) (1936).

OKINCZYK et MAURICE RENAUD: Tumeur massive de l'utérus par envahissement d'un cancer de l'ovaire. Épithéliome atypique à forme de séminome. Bull. Soc. anat. Paris **90**, 624f. (1920). Sitzg 27. Nov. 1920.

PARREIRA, H. e MARIA DA GRAÇA SILVA: Cancro do ovario direito do tipo „seminoma“ numa mulher com infantilismo dos órgãos genitais. Arq. patologia **2**, 152—161 (1928). — PAZOUREK, JOS.: Über eine seltene Art von Ovarialcarcinom. Rozhl. Chir. a Gynaek. (tschech.) Č gynaek. **12**, 91—104 (1933). Ref. Ber. Gynäk. **25**, 564f. (1933—34); Zbl. Gynäk. **58**, 2034f. (1934). — PEYRON, ALBERT: (a) Sur le mode de développement et les variétés des tumeurs de l'ovotestis. Note présentée par QUÉNU. C. r. Acad. Sci. Paris **172**, 1001 bis 1003 (1921). Sitzg 18. April 1921. (b) Sur les tumeurs des glandes génitales. (Avec présentation de documents embryologiques.) Seconde démonstration. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **11**, 169, 215—274 (1922). Sitzg 1. Mai 1922. (c) Signification et origine dans les tumeurs de l'ovaire de certaines dispositions rappelant celles du cylindrome. C. r. Soc. Biol. Paris **86**, 1156—1159 (1922). Sitzg Réunion. biol. Marseille, 16. Mai 1922. (d) Sur les caractères et les tendances évolutives d'un type de tumeur ovarienne issu des cordons médullaires. C. r. Soc. Biol. Paris **90**, 575—577 (1924). Sitzg Soc. Biol. Marseille, 26. Febr. 1924. — POL, RUDOLF: Zwitterigkeit und Geschwulstbildung. Verslg norddtsch. Path. Rostock, Juni 1924. Zbl. Path. **35**, 266 (Disk.) (1924—25). — POLANO, OSKAR: Über wahre Zwitterbildung beim Menschen. Z. Geburtsh. **83**, 114—149 (1921).

RENDU, ANDRÉ et F. POUZET: Séminome de l'ovaire avec menstruation précoce chez une fillette de 6 ans. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. 21. April 1926. Lyon méd. **138**, 187—189 (1926). — REVERDIN, ALBERT: Un cas d'hermaphroditisme vrai. III. Congr. Assoc. Gynéc. et Obstétr. de langue française. Genf, Aug. 1923. Gynéc. et Obstétr. **8**, 315—318 (1923). — RIDOUT, C. A. S.: Primary carcinoma of the ovary at the age of 11. Brit. med. J. **1919 II**, 380. — ROCHAT, R. L.: Volumineux carcinome de l'ovaire (séminome) avec grossesse, à terme. Traitement chirurgical suivi de radiothérapie. Guérison et nouvelle grossesse normale. Schweiz. med. Wschr. **1925**, 787f. — RÖSSLER, ROBERT: Maligner Tumor des Uterus bei einem 10jährigen Mädchen. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. Juli 1911. Mschr. Geburtsh. **35**, 244 (1912). — ROSENBERG, JOEL: Medullary carcinoma of the ovary in a girl twelve years old. New England J. Med. **201**, 268—272 (1929). — ROUVILLE, GEORGES GERVAIS DE et JOSEPH MADON: Volumineuse tumeur ovarienne prise pour un fibrome de l'utérus. (Action hypertrophiante de la radiothérapie.) Bull. Soc. Obstétr. Paris **13**, 63—65 (Disk.) (1924). Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Montpellier, 5. Dez. 1923.

SCHILLER, WALTER: (a) Disgerminom und Tuberkulose. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 14. Nov. 1933. Zbl. Gynäk. 58, 522f. (Disk.) (1934); Arch. Gynäk. 156, 513—533 (1934). (b) Disgerminome des Myometriums. Arch. Gynäk. 158, 76—88 (1934). — SIREDEY: Addendum à la communication de MM. Bécélère et Siredey „Un cas de pseudohermaphroditisme androgyne avec tumeur intra-abdominale consécutive à l'ablation d'une glande génitale. Disparition de cette tumeur sous l'influence de la radiothérapie". Bull. Soc. Obstétr. Paris 10, 199f. (1921). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 18. April 1921. — STRONG, LAWRENCE W.: Embryonal carcinoma of ovary. Proc. New York path. Soc. N. s. 19, 71f. (Jan.-Mai 1919). (Dem.) — SZATHMÁRY, ZOLTÁN v.: (a) Über das solide große Rundzellenzarzinom sog. Disgerminom des Ovariums. Arch. Gynäk. 153, 333—349 (1933). (b) Komplikation bösartiger Ovarialtumoren mit Schwangerschaft. Z. Geburtsh. 106, 238—244 (1933). (c) Über den soliden Rundzellkrebs des Eierstockes. Magy. orv. Arch. 34, 192—205 (1933). Ref. Ber. Gynäk. 25, 228 (1933—34). (d) Maligne Eierstockgeschwülste, mit Gravidität kompliziert. Orv. Hetil. (ung.) 1933, 820—824. Ref. Ber. Gynäk. 26, 103 (1934).

THÉLIN, CH.: Séminome de l'ovaire. Sitzg Soc. Obstétr. Gynéc. Suisse rom. Lausanne, 29. Jan. 1925. Schweiz. med. Wschr. 1925, 679. — THÉLIN, CH. et A. ROSSELET: Séminome de l'ovaire. Rev. méd. Suisse rom. 47, 294—301 (1927). — TIETZE, KONRAD: Klinisch-anatomische Studien am Ovarialtumor-Material der Kieler Frauenklinik. Arch. Gynäk. 146, 197—231 (1931). — TIRELLI, SEVERINO: Du si una rara forma di tumore solido dell'ovaio causa di distocia. (Contributo anatomo-patologico e clinico.) Policlinico, Sez. chir. 36, 209—224 (1929). — TRONCONI, VITTORIO: Mielo-radicolite tossico degenerativa da carcinoma a grandi cellule rotonde dell'ovaio. (Contributo clinico ed anatomo-patologico.) Riv. Pat. nerv. 36, 304—334 (1930). — TUNIS, BENNO: Zwei Fälle von selteneren Ovarialtumoren. Wien. med. Wschr. 1934, 1110—1113.

UNTERBERGER, FRANZ: Ein Fall von Pseudo-Hermaphroditismus femininus externus mit Koinzidenz eines Ovarialsarkoms. Laparotomie. Mschr. Geburtsh. 13, 436—441 (1901).

VINCENT, GEORGES: Tumeur primitive bilatérale des ovaires, probablement séminome, chez une femme jeune; lipido-diagnostic. Bull. Soc. Obstétr. Paris 21, 446—448 (1932). Sitzg Réunion. obstétr. Lille, 24. Febr. 1932.

WALLIS, OTTO: Ein Fall von Disgerminoma ovarii. Zbl. Gynäk. 57, 729—735 (1933). — WALTHARD, MAX u. FELIX v. WERDT: Klinisches und Histologisches über ein röntgensensibles Rezidiv eines Ovarialtumors. Dem. Sitzg gynäk. Ges. dtsh. Schweiz. Aarau, 14. Mai 1922. Zbl. Gynäk. 46, 1921f. (Disk.) (1922). — WERDT, FELIX v.: Über die Granulosazelltumoren des Ovariums. Beitr. path. Anat. 59, 453—490 (1914). (Fall 6.) — WOLFE, SAMUEL A. and SANFORD KAMINSTER: Embryonal carcinoma of the ovary (disgerminoma). Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 6. April 1934. Amer. J. Obstetr. 29, 71—77, 131 (1935).

ZIMMERMANN, ROBERT: Über eine seltene Karzinomform des Ovariums. Z. Geburtsh. 86, 19—23 (1923).

### Die verkrebsten Dermoidzysten des Eierstockes.

ALVAREZ-CALDERON, DOMINGO: Über primäre Karzinombildung in Ovarialdermoidzysten. Diss. Würzburg 1934. — AMANN jr., JOSEF ALBERT: Primäres Melanosarkom des Ovariums. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 10. Verslg Würzburg, Juni 1903, 279f. — ANDREWS, HENRY RUSSELL: Squamouscelled carcinoma occurring in a cystic teratoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. 8 II, 59f. (1914—15). Sitzg 4. Febr. 1915.

BAB, HANS: (a) Die Karzinomerkrankung der Ovarialdermoide. Charité-Ann. 30, 565—578 (1906). (b) Zur Klinik und Pathologie der Dermoid- und Teratome. Zbl. Gynäk. 42, 384—388 (1918). — BELL, W. BLAIR and M. M. DATNOW: Ovarian neoplasms. Some points in their pathology, clinical features and treatment. 8. brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow, April 1931. Amer. J. Canc. 16, 1—56, 439—460 (1932). (S. 44f.) — BIERMANN, R.: Zur Kenntnis der sekundären Geschwulstentwicklung in Teratomen des Ovariums. Prag. med. Wschr. 1885, 201—203. — BÖTTGER, MAX: Ein Beitrag zum verhornenden Plattenepithelkarzinom des Ovariums. Mschr. Geburtsh. 54, 22—33 (1921). — BORRMANN, ROBERT: Karzinom in Ovarialdermoiden. Verslg norddtsch. Pathologen Rostock, Juni 1924. Zbl. Path. 35, 265 (Disk.) (1924—25). — BOXER, SIEGFRIED: Zur Kasuistik der Dermoidzysten und ihrer Metastasen. Arch. Gynäk. 92, 360—373 (1910). — BRETTAUER, JOSEPH: Dermoid cyst and adenocarcinoma in the same ovary. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Dez. 1906. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 35, 226f. (1907). — BRIDE, JOHN WEBSTER: Malignant change in an ovarian dermoid. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 25. Okt. 1935. J. Obstetr. 43, 582—584 (1936). — BUSSE, OTTO: Demonstration einer sarkomatös entarteten Dermoidzyste. Sitzg Greifswalder med. Ver., 2. Nov. 1895. Dtsch. med. Wschr. 1896, Ver.-Beil., 78.

CAILLOT, J. et N. BOULEZ: Deux cas de dégénérescence épithéliomateuse de kystes dermoïdes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris 23, 546—549 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et

Gynéc. Lyon, 4. Juni 1934. — CARTER, CHARLES HENRI: Double dermoid ovarian cysts. Trans. obstetr. Soc. Lond. **26**, 86f. (Disk.) (1884). Dem. Sitzg 2. April 1884. — CLARK, J. G.: Carcinoma developed from the wall of a dermoid cyst of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **38**, 305—315 (1898). — COHN, ERNST: Die bösartigen Geschwülste der Eierstöcke vom klinischen Standpunkte betrachtet an hundert in der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin behandelten Fällen. Z. Geburtsh. **12**, 14—55 (1886). (S. 36.) — COUNSELLER, VIRGIL S. and L. A. WILLIAM WELLBROCK: Squamous cell epitheliomas in dermoid cysts of the ovary. Verslg central Assoc. Obstetr. a. Gynec. Milwaukee, Wisconsin, Okt. 1933. Amer. J. Obstetr. **28**, 40—47 (Disk.) (1934).

DEAVER, JOHN B.: Carcinoma in an ovarian dermoid cyst. Surg. Clin. N. Amer. **11** II, 1267f. (1931). — DEBUCHY, ALPHONSE: Des kystes dermoïdes de l'ovaire et de leur dégénérescence maligne. Diss. Paris 1899. — DELANEY, P. A.: Squamous cell carcinoma in a dermoid cyst of the ovary. Sitzg Chicago path. Soc., 13. April 1931. Arch. of Path. **12**, 144—145 (1931).

EBERLIN, A.: Dégénérescence cancéreuse d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Sitzg Soc. Gynéc. et Obstétr. Moscou, 7. April 1899. Russk. Wratsch. **1899**, Nr 41. Ref. Gynéc. **5**, 60 (1900). — EISENSTÄDTER, DAVID: Karzinomatöse Dermoidzysten des Ovariums. Mschr. Geburtsh. **54**, 360—367 (1921). — EKLER, RUDOLF: Über Ovarial- und Parovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. **38**, 523—536 (1913). (Fall 200.) — EYLENBURG: Karzinomatöse Degeneration von Ovarialtumoren. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 26. Nov. 1912. Mschr. Geburtsh. **37**, 254f. (1913); Zbl. Gynäk. **37**, 501 (1913). (Fall 1.)

FAIRBAIRN, JOHN S.: Report of the in-patient department for diseases of women for the year 1899. Saint Thomas's Hospital Reports, N. s. **28**, 235—280 (1899) (1901). (S. 238f., 256f. u. 270f., Fall 17.) — FLAISCHLEN, NICOLAUS C.: Zur Pathologie des Ovariums. Z. Geburtsh. **7**, 434—473 (1882). — FRANCK, ALFRED: Über das Vorkommen von Karzinom in Ovarialdermoiden. Diss. München 1909. — FRANKL, OSKAR: Karzinomatöses Ovarialdermoid. Zbl. Gynäk. **44**, 373—376 (1920). — FÜTH, HEINRICH: Doppelseitiges Ovarialdermoid. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 82. Verslg, Königsberg i. Pr., Sept. **1910** II, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk. **189** (1910).

GEBHARD, CARL: Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. Leipzig: S. Hirzel 1899. — GEIPEL, PAUL: Ein Dermoid, kompliziert durch karzinomatöse Degeneration. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 15. März 1906. Zbl. Gynäk. **30**, 958 (1906). — GENERSIICH, ANTAL: Á Szt. István-kórház presecturájában végzett boncolásokból néhány érdekesebb eset. Budapest székes főváros közkórházainak évkönyve **1897**, 275—295. (Fall 3.) — GEYER, ERNST: Über die Kombination von Dermoiden mit malignen Tumoren der Ovarien. Diss. Greifswald 1895. — GLOCKNER, ADOLF: Zur Frage der Dauerresultate der Ovariectomie. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 350—355. — GORIZONTOW, N. J.: Zur Frage über die primäre karzinomatöse Entartung der ovariellen Dermoidzysten. Wratsch. Gas. **1906**, Nr 14 u. 15. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1906**, Rev. russ. med. Z., **24**; Zbl. Gynäk. **31**, 1427f. (1907). — GRENSER, PAUL: Zwei Ovariectomien, nebst Bemerkungen zur Drainage der Bauchhöhle. Arch. Gynäk. **8**, 513—520 (1875). (Fall 1.) — GUGGISBERG: Malignes Dermoid. Dem. Sitzg gynäk. Ges. dtsh. Schweiz. Bern, 14. April 1912. Gynaec. helvet. **12**, Frühlingausgabe, 49f. (1911—12).

HARTMANN, HENRI et DE JONG: Note à propos de trois cas de néoplasmes malins observés simultanément dans l'utérus et dans l'ovaire. Ann. Gynéc. et Obstétr., II. s. **13**, 281—293 (1918—19). — HESCHL, RICHARD: Über die Dermoidzysten. Prag. Vjschr. prakt. Heilk. **68**, 36—60 (1860). — HIMMELFARB, G.: Zur Kasuistik der Dermoidgeschwülste des Eierstockes. Dermoidcarcinoma ovarii dextri et Dermoid ovarii sinistri. Zbl. Gynäk. **10**, 569—571 (1886). — HÖHNE, OTTOMAR: 372 Dauerresultate nach Ovariectomien. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 360—362. — HOFFMANN, HANS: Zur Klinik karzinomatös entarteter Dermoides des Ovariums. Diss. Frankfurt a. M. 1930.

JACQUEMAIRE, ALBERT ÉMILE OMER: Des adhérences secondaires inflammatoires dans les kystes de l'ovaire. Diss. Lille 1904. (S. 58f.)

KACHEL, MALLY: Zur Prognose der Ovarialtumoren. Alte und neue Gynäkologie. Herrn Geheimrat Professor Dr. FRANZ RITTER VON WINCKEL zur Feier seines 70. Geburtstages überreicht von den Ärzten der kgl. gynäkologischen Universitätspoliklinik im Reisingerianum zu München. Herausgegeben von Professor Dr. GUSTAV KLEIN. München: J. F. Lehmann 1907. (S. 119f.) — KEHRER, E.: Die primäre karzinomatöse Degeneration der Dermoidzysten des Ovarium. Beitr. Geburtsh. **4**, 92—109 (1901). — KERMAUNER, FRITZ: Die Erkrankung der Eierstöcke und Nebeneierstöcke. WALTER STÖCKELS Handbuch der Gynäkologie. **3**, völlig neu bearb. u. erw. Aufl. des Handbuches der Gynäkologie von J. VEIT, Bd. 7, S. 1—573. München: J. F. Bergmann 1932. (S. 416f.) — KLEINKNECHT, A., A. PERROT et A. GINGLINGER: Kyste dermoïde de l'ovaire; dégénérescence maligne; généralisation des métastases hépatiques. Bull. Soc. Obstétr. Paris **21**, 365—368 (1932). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 5. März 1932. — KLOKOW, ROBERT: Über Eierstocks-Dermoides mit Karzinom. Diss. Königsberg i. Pr. 1901. — KÖRNER, JOHANNES:

Einige Geschwulstprobleme an Hand seltener Tumoren (Melanoma urethrae, Struma ovarii carcinomatosa, Pseudomyxoma peritonei u. a.). Zbl. Gynäk. **51**, 834—841 (1927). — KRÖMER, PAUL: (a) Über die Histogenese der Dermoidkystome und Teratome des Eierstocks. Arch. Gynäk. **57**, 322—423 (1899). (S. 414.) (b) Die ovulogenen Neubildungen. (Dermoide und Teratome.) JOHANN VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, 1. Hälfte, S. 206—282. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. (S. 253—255.) — KROMPECHER, EDMUND: Der Basalzellenkrebs. Eine Studie betreffend die Morphologie und Histogenese der Basalzellentumoren, namentlich des Basalzellenkrebses der Haut, der Pflasterepithel-Schleimhäute, Brustdrüsen, Speichel-, Schleimdrüsen und Ovarien, sowie dessen Beziehungen zu den Geschwülsten im allgemeinen. Jena: Gustav Fischer 1903. (S. 180—182.) — KRUKENBERG, G.: Über das gleichzeitige Vorkommen von Karzinom und Dermoidzyste in ein und demselben Ovarium. Arch. Gynäk. **30**, 241—248 (1887).

LAUERMANN, JOHANNES: Ein Fall von Adenocarcinom in einem Ovarialdermoid. Diss. München 1918. — LEBLANC: Kystes dermoïdes de l'ovaire. Épithélioma. Bull. Soc. anat. Paris **71**, 537 f. (1896). Sitzg 1. Mai 1896. — LEY, GORDON, für ANDREWS RUSSELL: Squamous-celled carcinoma occurring in a cystic teratoma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **8 II**, 59 f. (1914—15). Sitzg 4. Febr. 1915. — LIMNELL, AXEL R.: Zur Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. **63**, 547—605 (1901). (S. 590—597.) LORRAIN: Kyste dermoïde de l'ovaire. Dégénérescence sarcomateuse. Rupture spontanée. Bull. Soc. anat. Paris **80**, 421—424 (Disk.) (1905). Dem. Sitzg 19. Mai 1905. — LUDWIG, H.: Über primäre maligne Degeneration der zystischen embryoiden Geschwülste der Ovarien. Wien. klin. Wschr. **1905**, 715—721.

MACCARTY, WILLIAM C. and HAROLD D. CAYLOR: Metaplasia in ovarian dermoïds and cystadenomas. Report of three cases. Ann. Surg. **76**, 238—245 (1922). — MAINZER: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 12. Juli 1907. Z. Geburtsh. **61**, 396 bis 398 (1908). — MANDELSTAMM, ALEXANDER: Zur Klinik und Behandlung der Dermoidalzysten. Zbl. Gynäk. **53**, 2356—2363 (1929). — MARTIN, ARTHUR CHALMERS: The application of conservative surgery to ovarian dermoïds. J. amer. med. Assoc. **59**, 1595—1597 (1912). — MARTZLOFF, KARL H.: Dermoid cysts of the ovary. A report of four cases. Hopkins Hosp. Bull. **33**, 66—69 (1922). — MASSON, M. HENRY: De la dégénérescence maligne des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Lyon 1896. — MASSON, JAMES C. and NORMAN C. OCHSENHIRT: Squamous cell carcinoma arising in a dermoid cyst of the ovary. Report of three cases. Surg. etc. **48**, 702—708 (1929). — MEEKER, L. H.: Dermoid cyst of the ovary with squamous cell carcinoma. Sitzg New York path. Soc., 23. April 1936. Arch. of Path. **22**, 717 f. (1936). — MENDELS: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 7. Okt. u. 16. Dez. 1906. Nederl. Tijdschr. Verloskde **17**, 274—277, 289—291 (Disk.) (1907). — MÉRIEL, E. et R. DIEULAFÉ: Épithélioma ovarien développé sur un ancien kyste dermoïde avec épanchement séreux enkysté. Gynéc. et Obstétr. **31**, 720—724 (1935). — MERMET, P.: Kystes muco-dermoïdes de l'ovaire. — Aspect adénoïde et dégénérescence carcinoïde. Bull. Soc. anat. Paris **71**, 395—400 (1896). Sitzg 5. Juni 1896. — MILLOT, J.-L. et D. HINARD: Kyste dermoïde de l'ovaire avec épithélioma spino-cellulaire. Sitzg Soc. anat. Paris, 7. Juni 1934. Ann. d'Anat. path. **11**, 632—634 (1934). — MOENCH, GERHARD L.: Über Struma ovarii. Z. Geburtsh. **77**, 301—328 (1915). — MORISON, RUTHERFORD and M. MACGREGOR RATTRAY: Notes of abdominal and pelvic cases. — 7th February to 15th March 1894. Edinburgh med. J. **40 I**, 535—541 (1894); **40 II**, 612—622 (1895). (Fall 2.)

NEU, MAX: Makroskopische Präparate 4 interessanter Dermoides. Dem. Sitzg mittelh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 13. Nov. 1910. Mschr. Geburtsh. **33**, 389 f. (1911). (Fall 2.) — NEUMANN, HANS OTTO: Multiple Teratome in einem Ovarium. Zbl. Gynäk. **49**, 1549—1560 (1925). — NIJHOFF, G. C.: Integrale statistiek der grootere gynaecologische operaties gedurende het jaar 1902. Nederl. Tijdschr. Verloskde **14**, 1—42 (1903). (S. 21 bis 24.) — NORRIS, CHARLES C.: Two cases of bilateral dermoid cysts: one showing carcinomatous degeneration, the second complicated by the presence of an eighty-one pound multilocular ovarian cyst. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **53**, 792—795 (1906). — NYSTRÖM, GUNNAR: Die Neubildungen der Eierstöcke in ihren Beziehungen zu den Lebensäußerungen der Generationsorgane. Mitt. gynäk. Klin. Engström **8**, 281—389 (1911). (S. 329 Anm. u. 368.)

PESCH: Fall von Tumor ovarii. Verh. Ges. Geburtsh. Berlin **1858**, H. 10, 29—31. Sitzg 14. Okt. 1856. Mschr. Geburtsh. u. Frauenkrkh. **9**, 93—95 (1857). — PETERS, LINDSAY: A squamous-celled carcinomatous degeneration of an ovarian dermoid cyst; also an adenocarcinoma of the ovary associated with an ovarian dermoid cyst. Hopkins Hosp. Bull. **11**, 78—85 (1900). — PETERSEN u. VÖLCKER: Weibliche Geschlechtsorgane. V. CZERNY u. Gg. MARWEDEL, Jber. Heidelberg. chir. Klin. 1898. Bruns' Beitr. **26**, Suppl.-Heft, 160 bis 176 (1900). (S. 167.) — PETROWA, E. u. CH. KARAEWA: Über die maligne Degeneration der Dermoidzysten des Ovariums. Arch. Gynäk. **159**, 422—428 (1935). — PFANNENSTIEL,



HERMANN JOHANNES: Über die Pseudomuzine der zystischen Ovariengeschwülste. Beiträge zur Lehre vom Paralbumin und zur pathologischen Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. **38**, 407—492 (1890). (S. 442f.) — PIERRE-NADAL et LACOUTURE: Dégénérescence maligne d'un kyste dermoïde de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **85**, 646f. (1910). Sitzg 17. Juni 1910. — PILLIET, A. H.: Sur la transformation épithéliomateuse des kystes dermoïdes de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **68**, 290—292 (1893). Sitzg 14. April 1893. — PÖLZL, ANNA: Ein Fall von Plattenepithelcarcinom einer Dermoidzyste des Ovariums. Zbl. Path. **15**, 561—566 (1904). — POLANO, OSKAR: Über Kropfbildung im Eierstock, ein Beitrag zur Lehre von den embryonalen Tumoren. Sitzg physik.-med. Ges. Würzburg, 3. Dez. 1903. Münch. med. Wschr. **1904**, 45. — POMORSKI, J.: Ein carcinomatös degeneriertes Dermoid des rechten Ovarium. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. Febr. 1889. Z. Geburtsh. **16**, 413 (1889). — POMPE VAN MEERDERVOORT, N. J. F.: Een geval van dermoid-carcinoom van het ovarium. Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 10. Nov. 1901. Nederl. Tijdschr. Verloskde **12**, 343f. (1901); **13**, 278—286 (1902). — POTTIEN, HARLEY: Ein Fall von karzinomatöser Degeneration einer dermoiden Ovarialzyste. Diss. Jena 1887. — POUPNEL, GASTON: Tumeur kystique à tissus multiples de l'ovaire. — Généralisation au mésentère et au grand épiploon. — Ovariectomie. — Mort par choc opératoire. Bull. Soc. anat. Paris **64**, 60—62 (1889). Sitzg 25. Jan. 1889. — PUHR, LAJOS: Seltenes Dermoidkarzinom des Eierstockes. Orv. Hetil. (ung.) **1934**, Nr 24. Ref. Zbl. Path. **62**, 137 (1935); Zbl. Gynäk. **59**, 659 (1935). — PURRUCKER, KARL: Bericht über 50 Ovariectomien, ausgeführt von B. S. SCHULTZE in Jena in den Jahren 1884, 1885, 1886, 1887. Diss. Jena 1889. (Fall 38.)

RANSON, GUSTAVE: Étude sur l'hystérectomie abdominale appliquée au traitement des kystes et des tumeurs solides de l'ovaire. Diss. Paris 1901. (Fall 7.) — REPPUN, KARL: Über einen Fall von carcinomatöser Degeneration einer Ovarialdermoidzyste. Diss. München 1911. — ROHDENBURG, G. L.: An analysis of 500 tumors of the ovary. J. Labor. a. clin. Med. **12**, 211—225 (1926). (Fig. 11a, p. 215.)

SÄNGER, MAX: Die klinischen Verhältnisse der Ovarialembryome. AUGUST MARTINS, Die Krankheiten der Eierstöcke und Nebeneierstöcke, S. 674—705. Leipzig: Arthur Georgi 1899. (S. 695—701.) — SALACZ, P.: Krebsig entartete Dermoidzyste des Ovariums. Orv. Hetil. (ung.) **1927**, Nr 17. Ref. Zbl. Gynäk. **53**, 2498 (1929). — SCHAUTA, FRIEDRICH: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Jan. 1892. Zbl. Gynäk. **16**, 886f. (1892). — SCHMUCKLER, MORDCHAJ: Zur Frage der karzinomatösen Proliferation in Ovarialdermoiden. Diss. Jena 1928. — SCHNEIDER, HEINRICH: Karzinomatöse Degeneration von Ovarialdermoiden. Diss. Berlin 1931. — SCHOCKAERT: Dyssemhiome malin de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **21**, 723 (1932). Dem. Sitzg Soc. belge Gynec. et Obstétr., 2. Juli 1932. — SCHRÖDER: Ein Dermoidtumor der durch einen karzinomatösen Strang mit der Blase verwachsen war. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. Juni 1881. Z. Geburtsh. **7**, 237 (1882). — SEITZ: Zur Malignität der Ovarialdermoide. Dem. Sitzg Greifswald. med. Ver., 6. Dez. 1913. Dtsch. med. Wschr. **1914**, 569. — SHAW, ERNEST H.: Squamous-celled carcinoma of a dermoid cyst of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **3 II**, 143—145 (Disk.) (1909—10). Sitzg 10. März 1910. — SHOEMAKER, GEORGE ERETY: Malignant Degeneration in dermoid cysts. Trans. amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. 3. Verslg Philadelphia, Sept. 1890, 353—358. — SIEVERS, AUGUST: Ein Fall von Karzinom in einem Ovarialdermoid. Diss. Leipzig 1911. — SPALDING, ALFRED BAKER: Cystic teratoma of the ovary, with carcinoma. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **80**, 401—409 (1919). — STEINERT, H.: Über die embryoiden Geschwülste der Keimdrüsen und über das Vorkommen chorionepitheliom-artiger Bildungen in diesen Tumoren. Virchows Arch. **174**, 232—270 (1903). (S. 245.) — STEWART, J.: Carcinomatous ovarian teratoma. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 19. Mai 1911. Brit. med. J. **1911 I**, 1316; Lancet **1911 I**, 1503. — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburg. Abh. **21**, 249—360 (1924). — SZATHMÁRY, ZOLTÁN v.: Über die klinische Bedeutung der Dermoidkarzinome. Arch. Gynäk. **159**, 689—700 (1935).

TAUFFER, EMIL: (a) Über die primär-karzinomatöse Degeneration von Dermoidzysten. Virchows Arch. **142**, 389—406 (1895). (b) Krebsige Entartung eines Eierstockdermoides. Orv. Hetil. (ung.) **1894**, Nr 7. Ref. Mschr. Geburtsh. **3**, 40, 44 (1896). — TAYLOR jr., HOWARD C.: Malignant and semimalignant tumors of the ovary. Surg. etc. **48**, 204—230 (1929). (S. 218.) — TÉDENAT, ÉMILE: (a) Rupture des kystes de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **16**, 244—256 (Disk.) (1913). Sitzg Réunion. obstétr. et gynec. Montpellier, 5. Febr. 1913. (b) Dégénérescence maligne des embryomes kystiques de l'ovaire. Bull. Soc. Obstétr. Paris **18**, 633—637 (1929). Sitzg Réunion. obstétr. et gynec. Montpellier, 26. Juni 1929. — TEICHMANN, C.: Über maligne Ovarialtumoren. Diss. Jena 1887 (1888). (S. 14.) — THIES: Ein Dermoidkystom, das maligne degeneriert ist und sekundär auf die Nachbarorgane, wie Uterus und Blase übergegangen ist. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 29. April 1907. Zbl. Gynäk. **31**, 889 (1907). — THUMIM, LEOPOLD: Über karzinomatöse Degeneration der Eierstocksdermoide. Arch. Gynäk. **53**, 547

bis 556 (1897). — TREUTINGER, J.: Dermoid im Netz bei beiderseitigen Dermoiden der Eierstöcke. Arch. Gynäk. 155, 595—599 (1934).

VACHER DE LAPOUGE, CLAUDE: De la dégénérescence maligne des kystes dermoïdes de l'ovaire. Diss. Montpellier 1913. — VEIT, JOHANN: Vereiterte Dermoidzyste mit sekundärer krebsiger Entartung der Wand. Dem. Sitzg. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 14. März 1890. Z. Geburtsh. 19, 329 (1890). — VIETTEL, KURT: Über das Schicksal von Frauen mit malignen Ovarialtumoren. (Untersuchungen an 71 Kranken mit Ovarialkarzinom einschließlich 6 Granulosazelltumoren und eines Falles von Teratoblastoma malignum.) Diss. Berlin 1935. (Fall 14.) — Vos, J. J. Th.: Een dermoidkyste van den eierstok, waarin een verhoornend plaveiselcellen-carcinoom, bij een 40-jarige Soendaneesche vrouw. Dem. Sitzg. Afdeeling Preanger, 11. Mai 1932. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië 72 II, 1473 (1932).

WAHL, Ed. v.: Mitteilungen aus der Dorpater chirurgischen Klinik. 2. Einige seltene Zufälle bei der Ovariectomie. Petersburg. med. Wschr. 1883, 69—71. (Fall 2.) — WALTHARD, MAX: Über Strahlenempfindlichkeit der Krebse aus Embryonalanlagen. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 16. Verslg. Berlin, Mai 1920 II, 28f. (Dem.); Strahlenther. 12, 88f. (1921). (Fall 1.) — WEHOWSKI: Ovarialtumor, der besonders dadurch bemerkenswert erscheint, daß er gleichzeitig ein faustgroßes knolliges Karzinom, eine etwa gänseeigroße Dermoidzyste und eine frauenkopfgroße, außen und innen glattwandige Ovarialzyste enthält. Dem. Sitzg. gynäk. Ges. Breslau, 24. Okt. 1905. Mschr. Geburtsh. 23, 142f. (Disk.) (1906). — WESTERMARK, F.: Two cases of respectively secondary and primary tubal cancer. Disk. zu E. OLSSON: Case of carcinoma of both tubes. Trans. obstetr. a. gynaec. Sect. Stockholm 1925—26. Acta obstetr. scand. (Stockh.) 6, 200—207 (1927). — WIENER, SOLOMON: A study of the complications of ovarian tumors. Sitzg. New York obstetr. Soc., 13. April 1915. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 72, 209—244 (1915). — WILLIAMSON, HERBERT and J. BARRIS: On the occurrence of carcinoma in cystic teratomata of the ovary. J. Obstetr. 20, 211—229 (1911). — WILMS, MAX: Über die Dermoidzysten und Teratome mit besonderer Berücksichtigung der Dermoide der Ovarien. Dtsch. Arch. klin. Med. 55, 289—396 (1895). (Fall 19.) WOLFF, ALFRED: Anatomischer Beitrag zur Kenntnis der malignen Dermoide. Mschr. Geburtsh. 34, 178—189 (1911).

YAMAGIVA, K.: Zwei Fälle von Dermoidzyste des Ovariums mit karzinomatöser Degeneration und Metastasenbildung. Virchows Arch. 147, 99—119 (1897).

ZALENSKI, T. W.: Über die karzinomatöse Degeneration der Dermoidzysten. Russk. Wratsch. 1903, Nr 45 u. 46. Ref. Zbl. Gynäk. 29, 219 (1905).

### Die KRUKENBERG-Tumoren.

AHLSTRÖM, ERIK: Ett fall av KRUKENBERG-tumör i ovariet. Obstetrisk-gynekologiska sektionens sv. Läk.sällsk. förhandlingar 1916—1917. Hygiea (Stockh.) 80 I, 411 (1918). Dem. Sitzg. 1. Juni 1917. (Nur Titel!) — ALBOT, GUY et LÉON MICHAUX: Linite plastique latente de l'estomac avec acanthosis nigricans. Métastases lymphatiques et ganglionnaires rétropancréatiques. Pathogénie complexe d'une métastase ovarienne de KRUKENBERG. Sitzg. Soc. anat. Paris, 9. Jan. 1930. Ann. d'Anat. path. 7, 139—146 (1930). — ALFIERI, EMILIO: Contributo casistico alla conoscenza dei tumori ovarici metastatici. Sitzg. Soc. lombarda Ostetr. e Ginec., 12. Juli 1933. Riv. Ostetr. 15, 527 (1933). (Fall 1.) — ALLEN, EDWARD: Ovarian tumor. Dem. Sitzg. Chicago gynec. Soc., 16. Nov. 1928. Amer. J. Obstetr. 18, 284 (1929). — ALTHAEB, ALBERTO et DOMINGO COLILLAS: Tumeur de KRUKENBERG. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 339f. (1928). Sitzg. Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 22. Sept. 1927. — AMANN, JOSEF ALBERT jr.: Über sekundäre Ovarialtumoren. Sitzg. ärztl. Ver. München, 5. Juli 1905. Münch. med. Wschr. 1905, 2414—2419, Disk. 2442 bis 2444. — AMREICH, ISIDOR: Zwei Operationspräparate eines Falles von KRUKENBERG-Tumoren. Sitzg. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 23. Juni 1925. Zbl. Gynäk. 49, 2358 (1925). — ANDREWS, C. J.: KRUKENBERG tumor of the ovary: report of three cases. South. med. J. 27, 597—603 (1934). — ARMSTRONG, MERVYN and SAMUEL A. WOLFE: KRUKENBERG tumor of the ovary. Sitzg. Brooklyn gynec. Soc., 1. Dez. 1933. Amer. J. Obstetr. 27, 906—910, 928 (1934).

BABES, AUREL A. et PANTZU-LAZARESCU: Étude sur l'origine de la tumeur KRUKENBERG de l'ovaire. Gynéc. et Obstétr. 21, 465—488 (1930). — BACON, HARRY E.: Disk. zu F. G. RUNYON, 1934. S. 1203f. — BARBANTI-SILVA, E.: Sui tumori metastatici bilaterali delle ovaie. Note istopatologiche. Monit. ostetr.-ginec. 3, 99—118 (1931). — BELL, W. BLAIR: Three examples of KRUKENBERG's tumour, one of which was associated with uterine pregnancy. Dem. Sitzg. North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 1. April 1927. J. Obstetr. 34, 895f. (Disk.) (1927). — BENNETT, A. E. and MARION DOUGLASS: KRUKENBERG tumors of the ovary. With report of a case secondary to adenocarcinoma of the jejunum. Amer. J. Obstetr. 21, 91—96 (1931). — BODE: Ovarialtumor von einer 31jährigen Patientin stammend. Dem. Sitzg. gynäk. Ges. Dresden, 4. April 1895. Zbl. Gynäk. 19, 656 (1895). —

BONDY, OSKAR: Vier Fälle von höchstwahrscheinlich metastatischen Ovarialkarzinomen, die zum Teil das Bild der KRUKENBERG-Tumoren, zum Teil endotheliomähnlichen Bau zeigen. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 16. Dez. 1913. Zbl. Gynäk. **38**, 375 (1914). — BOURG et CORDIER: La tumeur de KRUKENBERG. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 21. April 1928. Brux. méd. **8**, 1086—1092 (1928). — BRETSCHNEIDER: Uterustumor. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 17. Juli 1922. Zbl. Gynäk. **46**, 2057 (1922). — BROWN, G. VAN AMBER: Reports of five cases of tumors of the pelvic organs. 33. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Atlantic City, N. Y., Sept. 1920. Amer. J. Obstetr. **1**, 726—732, 743 (1921). (Fall 3.) — BURDSINSKY, T. A.: Eine Ovariectomie während der Schwangerschaft wegen einer KRUKENBERG'schen Geschwulst und nachfolgender Kaiserschnitt wegen Metastase dieser Geschwulst in der Gebärmutter. Ž. Akuš. (russ.) **1907**, H. 1—9. Ref. Zbl. Gynäk. **32**, 410f. (1908).

CHALIER, ANDRÉ: Torsion d'une tumeur de KRUKENBERG. Dem. Sitzg Soc. Chir. Lyon, 23. April 1931. Lyon chir. **28**, 730f. (1931). — CHAPMAN, T. L.: KRUKENBERG tumor. Surg. etc. **31**, 58f. (1920). — CHAVANNAZ, J.: Les tumeurs de KRUKENBERG. Rev. de Chir. **54**, 453—492 (1935). — CHISHOLM, J.: KRUKENBERG's tumours. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 25. Nov. 1932. J. Obstetr. **40**, 374—377 (Disk.) (1933). — CIRIO, CARLOS R. y ARTURO A. PUNTEL: Tumores de KRUKENBERG. Semana méd. **38** II, 276—280 (1931). — CLARE, T. C.: The keloid ovary. Brit. med. J. **1931** I, 527—530. — CLAUSER, FIORENZO: Contributo allo studio delle metastasi ovariche dei tumori intestinali maligni. Fol. gynaec. (Genova) **25**, 345—388 (1928). — COHN, FRANZ: Über metastatisches Ovarialkarzinom. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. u. Geburtsh. Hamburg, 13. Nov. 1909. Mschr. Geburtsh. **31**, 333—340, 398 (1910). — COLOMBINO, C.: Dimostrazione di un tumore di KRUKENBERG. Sitzg Soc. lombarda Ostetr. e Ginec., 15. Mai 1933. Riforma med. **1933**, 1257. — COMANDO, HARRY N.: KRUKENBERG tumor of the ovary. Amer. J. Surg., N. S. **26**, 575—583 (1934). — CONDAMIN, FRANÇOIS (au nom de TAVERNIER): Un nouveau cas de maladie de KRUKENBERG. Présentation de malade. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 19. Jan. 1927. Lyon méd. **139**, 453—455 (1927). — CREYSSSEL: Un nouveau cas de tumeur de KRUKENBERG. Dem. Sitzg Soc. nat. Méd. et Sci. méd. Lyon, 3. März 1926. Lyon méd. **137**, 732—734 (1926). — CROUSSE, R. et AD. DUPONT: Les métastases ovariennes des épithéliomas digestifs. Tumeurs de KRUKENBERG. Sitzg Soc. belge Gynéc. et Obstétr. Brüssel, 5. Jan. 1935. Gynéc. et Sem. gynéc. **34**, 530—532 (1935).

DARABAN, ELENA și GEORGE IOANITescu: Cancer secundar al ovarului. Gynecol. (rum.) **6**, 2, 18—23 (1929—30). — DUBOUCHER, H. et J. MONTPELLIER: Tumeur de KRUKENBERG. Histogénèse du stroma. Brux. méd. **9**, 961—963 (1928—29). — DUCUING, GUILHEM et VASSAL: Tumeur de KRUKENBERG simulant une péritonite tuberculeuse à point de départ annexiel. Bull. Soc. Obstétr. Paris **20**, 397—399 (1931). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Toulouse, 17. Dez. 1930. — DUPONT, AD. et J.-A. LIÈVRE: Métastase ovarienne bilatérale d'un cancer latent de l'estomac à type de tumeur de KRUKENBERG; métastase sacrée avec syndrome de la queue de cheval. Sitzg Soc. anat. Paris, 14. März 1929. Ann. d'Anat. path. **6**, 335—341 (Disk.) (1929).

ENZER, NORBERT: KRUKENBERG tumors of the ovary. Ann. Surg. **92**, 149—152 (1930). — ESAU, PAUL: KRUKENBERG-Tumoren in der Schwangerschaft. Nachtrag zu der Arbeit von Dr. PUPPEL im Zbl. Gynäk. **1933**, Nr 1; Zbl. Gynäk. **57**, 1167—1169 (1933).

FALLAS, ROY: KRUKENBERG tumor of the ovary. With report of two cases. Surg. etc. **49**, 638—641 (1929). — FINUCCI, VALERIO: Su di un caso di carcinoma primitivo dell'ovaio con cellule ad anello con sigillo. (Tumore di KRUKENBERG primitivo.) Il Cancero **4**, 311—315 (1933). — FISCHER, HERMANN: Zwei Fälle von KRUKENBERG'schen Tumoren. Diss. München 1909. — FLEISCHMANN: Zwei Fälle von zweiseitigen Ovarialtumoren. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 14. April 1896. Zbl. Gynäk. **20**, 883f. (Disk.) (1896). — FOULKROD, COLLIN: Report of a case of KRUKENBERG's tumor of the ovaries. Sitzg Philad. obstetr. Soc., 4. Mai 1916. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **74**, 657—660, Disk. 694 (1916). — FRANKENTHAL, LUDWIG: Unsere heutige Auffassung von den sog. KRUKENBERG'schen Tumoren und ihre Bedeutung für die Chirurgie. Bruns' Beitr. **123**, 600—622 (1921). — FRANKL, OSKAR: Über KRUKENBERG-Tumoren in der Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. **57**, 788f. (1933).

GAUTHIER-VILLARS, PAULETTE: (a) Contribution à l'étude des métastases ovariennes des épithéliomas digestifs. Diss. Paris 1927. (b) Étude des métastases ovariennes des épithéliomas digestifs. Ann. d'Anat. path. **5**, 1—24 (1928). — GEREMIA, VAZZOLER: Contributo allo studio della genesi del tumore del KRUKENBERG. Arch. ital. Anat. **2**, 425—442 (1931). — GLEIZE-RAMBAL, L. et J.-P. ROBERT: Sur la présence, dans les tumeurs ovariennes du type KRUKENBERG, de formations glandulaires d'origine gastrique. Sitzg Soc. Biol. Marseille, 24. Febr. 1925. C. r. Soc. Biol. Paris **92**, 708—711 (1925). — GLINSKI: Beiderseitige Ovariectomie bei einer 38jährigen Frau. Przegl. lek. (poln.) **1909**, Nr 22, 349. Ref. Jber. Geburtsh. **23**, 248 (1909—10). — GLOCKNER, ADOLF: (a) Über sekundäres Ovarialkarzinom. Arch. Gynäk. **72**, 410—469 (1904). (b) Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren.

Arch. Gynäk. 75, 49—164 (1905). — GODARD, HENRI: Un cas de métastases ovariennes à type KRUKENBERG d'origine gastrique. Sitzg Soc. anat. Paris, 4. Febr. 1932. Ann. d'Anat. path. 9, 211—213 (1932). — GORDON, ONSLOW A. jr.: Report of a case of KRUKENBERG tumor. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Dez. 1923. Amer. J. Obstetr. 8, 120—122 (1924). — GRÄFE: Magenkarzinom, gefolgt von KRUKENBERG-Tumor der Eierstöcke. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 17. Dez. 1923. Zbl. Gynäk. 48, 679f. (1924). — GRAFF, E. v.: Disk. zu JAMES C. MASSON, 1934. S. 829. — GREENHILL, J. P.: KRUKENBERG tumor. Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc., 21. Nov. 1930. Amer. J. Obstetr. 22, 445 (1931). — GREIL, ALFRED: Entstehung der KRUKENBERGSchen Tumoren. Mschr. Geburtsh. 58, 59—65 (1922). — GROOT, J. DE: À propos d'un cas de carcinoma mucipara ovarii duplex. Rapport de P. MOULONGUET. Bull. Soc. Obstétr. Paris 23, 123—126 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris, 5. Febr. 1934. — GUIROY, ALFREDO J. y ALFREDO JAKOB: (a) Tumor de KRUKENBERG y embarazo. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 10. Nov. 1927. Semana méd. 1928 I, 203—205. (b) Tumeur de KRUKENBERG et grossesse. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 535 (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Buenos-Aires, 10. Nov. 1927.

HALL, MORTON E.: A case of so-called "KRUKENBERGS" tumor of the ovary. Proc. N. Y. path. Soc., N. s. 12, 57—69 (Disk.) (März u. April 1912). — HAMANT, A.: Tumeur de KRUKENBERG. Bull. Soc. Obstétr. Paris 21, 296f. (1932). Sitzg Réunion. obstétr. et gynec. Nancy, 20. Jan. 1932. — HEIDLER, H.: Maligner Ovarialtumor bei 16jährigem Mädchen. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 10. März 1936. Zbl. Gynäk. 60, 2328—2330 (Disk.) (1936). HENDRY, J.: Disk. zu BRIDE, JOHN WEBSTER: An investigation of a series of 100 ovarian tumours. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Session 89 (1929—30). Sitzg 8. Jan. 1930. Edinburgh med. J., N. s. 37, Beil., 32—51 (Disk.) (1930). — HINTERSTOISSER: Demonstration von Präparaten. KRUKENBERG-Geschwülste der Eierstöcke bei Geschwistern. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 18. Verslg Heidelberg, Mai 1923. Arch. Gynäk. 120, 332f. (1923). — HORSLEY, J. S. jr.: KRUKENBERG tumor of the ovary. South. Med. a. Surg. 96, 272—274 (1934). — HUMMER: Sur un cas de tumeur de KRUKENBERG. Bull. Soc. Obstétr. Paris 17, 468—471 (1928). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Strasbourg, 3. März 1928. — HUNDLEY, J. MASON jr.: KRUKENBERG tumors and other secondary ovarian carcinomas. 24. Verslg south. med. Assoc., Sect. Gynec., Louisville, Kentucky, Nov. 1930. South. med. J. 1931, 579—587 (Disk.). — HUSSY, PAUL: Beitrag zur Kenntnis der KRUKENBERGSchen Ovarialtumoren. Beitr. Geburtsh. 16, 481—484 (1911). — HYATT, GILBERT T., JOE VINCENT MEIGS: Two cases of upper abdominal symptoms with pelvic tumors. Dem. Sitzg surg. Departm. Massachusetts gen. Hosp. (ohne Datum). New England J. Med. 205, 544—546 (Disk.) (1931).

ISBRUCH, FRIEDHELM: (a) Zur Frage der metastatischen gastroenterogenen Ovarialkarzinome (KRUKENBERG-Tumoren). Mschr. Geburtsh. 80, 289—296 (1928). (b) Zur Frage der metastatischen gastroenterogenen Ovarialkarzinome (KRUKENBERG-TUMOREN). Sitzg Nürnberg. med. Ges. Poliklin. 8. Nov. 1928. Münch. med. Wschr. 1929, 562.

JACKSON, CHEVALIER and W. WAYNE BABCOCK: KRUKENBERG tumor with massive hyperplasia of breasts. Surg. Clin. N. Amer. 10 II, 1271f. (1930). — JACOBSON, ERNST: Ein Fall von sogenanntem KRUKENBERGSchen Tumor der Ovarien. Diss. München 1913. — JARCHO, JULIUS: KRUKENBERG tumors and their practical problems. Amer. J. Obstetr. 13, 288—307 (1927). — JARCHO, SAUL: Diffusely infiltrative carcinoma: A hitherto undescribed correlation of several varieties of tumor metastatic. Arch. of Path. 22, 674—696 (1936). — JEANNENEY et ROSSET: Un cas de tumeur de KRUKENBERG. Bull. Soc. Obstétr. Paris 22, 48—50 (1933). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Bordeaux, 12. April 1932.

KING, W. W.: A specimen of KRUKENBERG tumour of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Liverpool, 20. Okt. 1922. J. Obstetr. 29, 682 (Disk.) (1922). — KÖTSCHAU: Doppelseitige, über kindskopfgroße Ovarialsarkome einer 52jährigen Frau. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 12. Nov. 1896. Zbl. Gynäk. 21, 627 (1897). — KRATZENSTEIN, G.: Die Dauererfolge der Ovariectomie bei malignen Ovarialtumoren. Dargestellt an 100 Fällen der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin. Z. Geburtsh. 36, 61—132 (1897). — KRAUS, EMIL: Über das Zustandekommen der Krebsmetastasen im Ovarium bei primärem Krebs eines anderen Bauchorgans. Mschr. Geburtsh. 14, 1—30 (1901). — KREYBERG, LEIV: Atypiske mucipare ventrikkelkancere. („Linitis plastica.“ KRUKENBERGTumor.) Dem. Sitzg med. Selsk. Oslo, 21. Febr. 1934. Norsk Mag. Laegevidensk. 95, 729—738 (1934). — KRÜGER: Doppelseitige, zusammen 4,5 kg schwere KRUKENBERGSche Ovarialtumoren von einer 19jährigen Frau. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 23. Nov. 1909. Berl. klin. Wschr. 1909, 2328; Dtsch. med. Wschr. 1910, 289. — KRUKENBERG, FRIEDRICH: Über das Fibrosarcoma ovarii mucocellulare (carcinomatodes). Diss. Marburg 1895; Arch. Gynäk. 50, 287—321 (1896). — KUHLOFF, CARL: Ein Fall von Fibrosarkoma ovarii mucocellulare (carcinomatodes) nach KRUKENBERG. Diss. Erlangen 1912.

LAFFONT, A. et BONAFOS: Deux cas de tumeurs de l'ovaire ayant simulé la grossesse. Bull. Soc. Obstétr. Paris 23, 642—647 (1934). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Algier, 9. Juni 1934. (Fall 2.) — LEROUX, ROGER et MAURICE GUÉRIN: Épithélioma mucoïde de l'estomac

avec double métastase ovarienne. Syndrome de KRUKENBERG au début. Sitzg Soc. anat. Paris, 11. April 1929. Ann. d'Anat. path. 6, 437—440 (1929). — LIPSCHITZ, MARK: Ein Fall von KRUKENBERGTumor. Diss. Jena 1928. — LÖNNBERG, INGOLF: Zur Kenntnis des Carcinoma folliculoides ovarii. Nord. med. Ark. (schwed.) 34 I, Kir. Nr 17, 1—27 (1901). LUTAUD: Un cas de tumeur ovarienne maligne dite de KRUKENBERG. Sitzg Soc. des Chirugiens Paris, 4. Febr. 1927. Presse méd. 1927 I, 200.

MAJOR, RALPH H.: A study of the KRUKENBERG tumor. Surg. etc. 27, 195—204 (1918). — MANDELSTAMM, ALEXANDER: Über die metastatischen Carcinome des Ovariums (sogenannte KRUKENBERGSche Tumoren). Vopr. Onkol. (russ.) 4, 191—204 (1931). Ref. Z. Krebsforsch. 35, 123 (1932). — MANDL, LUDWIG: Ein Fall von KRUKENBERGSchem Tumor. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 11. März 1913. Zbl. Gynäk. 37, 1786—1789 (Disk.) (1913). MARCHAND, FELIX: (a) Über KRUKENBERGSche Eierstockstumoren mit Demonstrationen. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Leipzig, 1. Juli 1912. Zbl. Gynäk. 37, 572 (1913). (b) Über die sog. KRUKENBERGSchen Ovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. 50, 117—129 (1919). — MASSAZZA, MARIO: I tumori ovarici detti di KRUKENBERG. Ann. Ostetr. 47, 31—72 (1925). — MASSON, JAMES C.: KRUKENBERG tumors of the ovary. 5. Verslg central Assoc. Obstetr. a. Gynec. Milwaukee, Wisconsin, Okt. 1933. Amer. J. Obstetr. 27, 825—830 (Disk.) (1934). — MATTERS, REX F.: Ovarian malignancy with special reference to KRUKENBERG tumours. Med. J. Austral. 1926 I, 181f. — MAZZINI, O. y D. BRACHETTO-BRIAN: Critica sobre los tumores de KRUKENBERG. Prensa méd. argent. 17, 145—149 (1930). — MEDINA, JOSÉ: Tumor de KRUKENBERG. Rev. Gynec. (port.) 27, 181—189 (1933). — MERCKEN, F.: Tumeur de KRUKENBERG de l'ovaire gauche consécutive à un cas de limite plastique. Sitzg Soc. belge Gynec. et Obstétr. Brüssel, 5. April 1930. Brux. méd. 10, 818 bis 820 (Disk.) (1929—30). — MHITAROFF, G.: Zur Frage des KRUKENBERG-Tumors des Ovarium. Ž. Akuš. (russ.) 45, 268—270 (1934). Ref. Ber. Gynäk. 28, 219 (1934). — MILLER, DOUGLAS: Report on two cases of KRUKENBERG tumour of the ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. Sess. 84, 46—52 (Disk.) (1924—25). Sitzg 10. Dez. 1924. — MINER, DONALD: Primary KRUKENBERG carcinoma of the ovary. Surg. Clin. N. Amer. 6 II, 1645f. (1926). — MOMIGLIANO, E.: Considerazioni sull'anatomia patologica e sulla clinica dei tumori KRUKENBERG. Arch. Ostetr., II. s. 12, 193—230 (1925). — MÜLLER, HANS-GERT: Einseitiger KRUKENBERG-Tumor. Mschr. Geburtsh. 99, 348—352 (1935). — MUSCATELLO, FRANCESCO: Linfoblastoma primitivo dello stomaco con metastasi ovariche. Tumori, Reihe 2, 7, 175—188 (1933).

NEUMANN, HANS OTTO: Carcinoma mucocellulare ovarii s. KRUKENBERG-Tumor. (Ein Beitrag zur Pathologie und Klinik.) Arch. Gynäk. 122, 739—765 (1924). — NISHII, T.: KRUKENBERG's tumor. 20. Verslg Kinki gynec. Soc. Osaka, Nov. 1927. Jap. J. Obstetr. 10, 57 (1927).

OPITZ, GÜNTHER: Pathologie und Klinik von 60 Fällen von gastroenterogenem Ovarialkarzinom. Z. Geburtsh. 111, 54—67 (1935). — ORTHMANN, E. G.: (a) Sekundäres Tubensarkom. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 9. Dez. 1904. Z. Geburtsh. 54, 195—197 (Disk.) (1905). (b) Fibrosarkom der Ovarien. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 10. April 1908. Z. Geburtsh. 63, 127f. (1908). — OUTERBRIDGE, GEORGE W.: (a) "KRUKENBERG tumor" of ovary. Proc. path. Soc. Philad. 32, 133 (1911). Dem. Sitzg 12. Okt. 1911. (b) "KRUKENBERG tumor" of the ovary. Amer. J. Obstetr. 64, 925—952 (1911).

PETERBURGSKY, F.: Die KRUKENBERG-Tumoren. Ž. Akuš. (russ.) 45, 263—268 (1934). Ref. Ber. Gynäk. 28, 219 (1934). — PFLANZ: Beiderseitige große Ovarialtumoren. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 15. März 1898. Zbl. Gynäk. 22, 718f. (1898). — PIZZETTI, DINO: I tumori ovarici detti di KRUKENBERG. (Studio istologico e clinico.) Tumori, Reihe 2, 9, 72—104 (1922). — POLANO, OSKAR: Über Pseudoendotheliome des Eierstockes. Z. Geburtsh. 51, 1—41 (1904). — PORTES, H. et P. ISIDOR: Deux cas de tumeurs ovariennes bilatérales secondaires à un cancer gastrique cliniquement silencieux (tumeurs de KRUKENBERG). Sitzg Soc. anat. Paris, 1. Juni 1933. Ann. d'Anat. path. 10, 792—796 (1933). — POZZI, SAMUEL et MAURICE BEAUSSANT: Contribution à la pathogénie et à l'anatomie pathologique des kystes de l'ovaire. Rev. Gynec. 1, 245—262 (1897). — PRIBRAM, EGON EWALD: (a) Zur Frage der Operabilität metastatischer Ovarialtumoren und der Ätiologie der sog. KRUKENBERGSchen Tumoren. Arch. Gynäk. 116, 343 bis 359 (1923). (b) Zur Pathologie und Therapie maligner Ovarialtumoren. Z. Geburtsh. 88, 134—151 (1925). — PUHR, LAJOS (LUDWIG): (a) Beiträge zur Pathogenese des KRUKENBERG-Tumors. Magy. orv. Arch. 35, 247—255 (1934). Ref. Ber. Gynäk. 28, 218 (1934). (b) Beitrag zur Pathogenese des KRUKENBERG-Tumors. Mschr. Geburtsh. 99, 229—239 (1935). — PUPPEL, ERNST: Über KRUKENBERG-Tumoren in der Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. 57, 49—51 (1933).

REEL, PHILIP J.: (a) KRUKENBERG cancer of the ovary. Interstate med. J. 24, 520—523 (1917). (b) KRUKENBERG tumor of the ovary. Ann. Surg. 73, 481—486 (1921). —

RESSINE, B.: Contribution à l'étude de la tumeur ovarienne de KRUCKENBERG. *Gynec. i Accoucheurstvo Moscou*, Nov.-Dez. 1931, Nr 6, 583—587. Ref. *Gynec. et Sem. gynéc.* **33**, 348f. (1934). — ROSTHORN, v.: Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten sogenannter KRUKENBERGScher Tumoren. Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden, 11. März 1906. *Mshr. Geburtsh.* **24**, 127—129 (1906). — RUNYEON, F. G.: The KRUKENBERG tumor. Report of a case with rectal involvement, producing stricture. 85. Verslg amer. med. Assoc., Sect. Gastro-enterol. a. Proctol. Cleveland, Juni 1934. *J. amer. med. Assoc.* **103**, 1199—1204 (Disk.) (1934).

SACCONI, ANDREA and SARAH GORDON: KRUKENBERG tumor of the ovaries. *Amer. J. Obstetr.* **28**, 601f. (1934). — SACERDOTE, GABRIELE: Su un caso di tumore di KRUKENBERG. *Arch. ital. Chir.* **13**, 614—628 (1925). — SANCHEZ Y ARCAS, RUPERTO: A propósito de un caso de tumor de KRUKENBERG (carcinomas secundarios del ovario). *Rev. españ. Obstetr.* **13**, 337—342 (1928). — SANDROCK, WILHELM: Zur Histologie und Genese der sogenannten KRUKENBERGSchen Ovarialtumoren. Diss. Göttingen 1906. — SCHENK, FERDINAND: Primärer KRUKENBERGScher Ovarialtumor. *Z. Geburtsh.* **51**, 277—288 (1904). — SCHEURING, BAPTIST RITTER v.: Über KRUKENBERG-Tumoren (carcinoma ovarii mucocellulare). Diss. München 1934. — SCHILLER, WALTER: KRUKENBERG-Tumor mit lymphatischer Einwanderung der Karzinometastasen. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 23. Juni 1925. *Zbl. Gynäk.* **49**, 2358—2360 (1925). — SCHLAGENHAUFER, FRIEDRICH: Über das metastatische Ovarialkarzinom nach Krebs des Magens, Darmes und anderer Bauchorgane. *Mshr. Geburtsh.* **15**, 485—528 (1902). — SCHMID, HANS HERMANN: Magenkarzinom und Gravidität. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **17**. Verslg Innsbruck, Juni 1922. *Arch. Gynäk.* **117**, 418f. (Dem.) (1922). — SCHRÖDER, ANNA: Über metastatische Ovarialkarzinome (sogenannte KRUKENBERGSche Tumoren). Diss. Leipzig 1922. — SCHWARTZ, EMIL: (a) KRUKENBERG-Tumor. Dem. Sitzg New York Acad. Med., Sect. Obstetr. a. Gynec., 24. April 1913. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **68**, 561f. (1913). (b) Three unusual tumors. Carcinoma and sarcoma mammae. KRUKENBERG tumor. Adenomyoma cervicis. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **68**, 752—759 (1913). — SHAW, WILFRED: (a) KRUKENBERG tumours of the ovaries. *Proc. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec.* **19 III**, 49—58 (Disk.) (1925—26). Sitzg 7. Jan. 1926. (b) KRUKENBERG tumours of the ovaries. *J. Obstetr.* **33**, 256—258 (1926). (c) The keloid ovary. *Brit. med. J.* **1931 I**, 645f. (d) Pathology of ovarian tumours. Part. V. *J. Obstetr.* **40**, 805—821 (1933). — SEARIGHT, M. W.: Report of a case of KRUKENBERG's tumor. *Amer. J. Obstetr.* **18**, 847f. (1929). — STANCA, CONSTANTIN: (a) Cancerul apendicelui și tumorile KRUCKENBERG. *Congr. Chir., Gynec. Obstetr. și Urologie. Cluj*, Okt. 1930. *Cluj med. (rum.)* **11**, 608—610 (1930). (b) Appendixcarcinom und KRUKENBERG-Geschwulst. *Magy. Nőgyógy. (ung.)* **2**, 146—148 (1933). *Ref. Ber. Gynäk.* **26**, 398 (1934). — STAUDER, ALFONS: Über Sarkome des Ovariums. Diss. Würzburg 1902. — STEPHENS, HOWARD W.: KRUKENBERG tumor of the ovary. *Ann. Surg.* **96**, 1078—1082 (1932). — STERNBERG, CARL: Ein Fall von multiplem Endotheliom („KRUKENBERGSchem Tumor“) des Knochenmarks. *Zbl. Path.* **12**, 625—633 (1901). — STEVENS, T. G.: Disk. zu WILFRED SHAW, 1925—26. S. 58. — STONE, WILLIAM S.: Metastatic carcinoma of the ovaries. *Surg. etc.* **22**, 407—423 (1916). — STRONG, LAWRENCE W.: KRUKENBERG tumor of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Dez. 1918. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **79**, 291—293 (1919).

TAPIE: Contribution à l'étude du diagnostic histologique de la tumeur de KRUKENBERG. *Sitzg Soc. Chir. Toulouse*, 26. März 1927. *Arch. franco-belg. Chir.* **30**, 105—110 (1927). — TERPLAN, KORNEL and S. L. VAUGHAN: Primary carcinoma of the stomach — grossly unrecognizable — with extensive metastases to the bone marrow producing marked intravital erythroblastosis. *Sitzg Buffalo path. Soc.*, 12. Mai 1934. *Arch. of Path.* **18**, 924f. (1934). — THEILLIER and FRITZ BÜSSER: Sur un cas de tumeur de KRUKENBERG en apparence primitive. *Sitzg Soc. anat. Paris*, 16. April 1931. *Ann. d'Anat. path.* **8**, 391—393 (1931). — TUROLT, MAX: KRUKENBERG-Tumor und Schwangerschaft. *Zbl. Gynäk.* **47**, 1836—1843 (1923).

ULESKO-STROGANOWA, KLAUDINE: Zur Histogenese der sog. KRUKENBERGSchen Eierstocksgeschwülste. *Zbl. Gynäk.* **34**, 1049—1055 (1910).

VAPTAROFF, Y. VAN DIMITROF: Contribution à l'étude des „tumeurs de KRUKENBERG“. Diss. Bordeaux 1934. — VECCHI, G.: Adenofibroma bilaterale dell'ovaio, con carattere di malignità della parte adenomatosa. *Il Cancro* **4**, 162—166 (1933). — VITIELLO, MARIO: Contributo allo studio del tumore di KRUKENBERG. *Riv. ital. Ginec.* **17**, 32—45 (1934—35).

WAGNER, G. A.: Zur Histogenese der sog. KRUKENBERGSchen Ovarialtumoren. *Wien. klin. Wschr.* **1902**, 519—523. — WEETER, H. M.: KRUKENBERG tumor. *Kentucky med. J.* **32**, 186f. (1934). — WHITEHOUSE, BECKWITH: KRUKENBERG's tumour of ovary. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Birmingham, 10. Dez. 1934. *J. Obstetr.* **42**, 398 (Disk.) (1935). — WIEBE, JOHANNES: Über die sogenannten KRUKENBERGSchen Ovarialtumoren. Diss. Jena 1922. — WOJTULEWICZOWNA, MARJA: Guz KRUKENBERGA. *Ginek. polska* **7**, 419—428 (1928).

## Die sog. Endotheliome des Eierstockes.

AMANN jr., JOSEF ALBERT: (a) Über Ovarialsarkome. Arch. Gynäk. **46**, 484—496 (1894). (Fälle 3—5.) (b) Demonstration eines soliden Ovarialtumors eines 14jährigen Mädchens. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 21. Jan. 1897. Mschr. Geburtsh. **7**, 131f. (Disk.) (1898). — APALT, FRIEDRICH: Über die Endotheliome des Ovariums. Diss. Leipzig 1902. — ASHE, J. S.: Endothelioma of the ovary. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 10. Jan. 1919. Lancet **1919 I**, 264f. (Disk.).

BARNARD, W. G.: Removal of endothelioma of ovary with recurrence in the vagina thirteen years later and near the cervix twenty-four years later. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **21 I**, 537f. (Disk.) (1927—28). Sitzg 16. Dez. 1927. — BARRETT, CHANNING W.: Endothelioma of the ovary with report of a case of hemangio-endothelioma perivascular. Surg. etc. **4**, 549—573 (1907). — BELLATI, CESARE: Sugli endotheliomi dell'ovaio. Policlinico, Sez. chir. **2**, 164—181 (1895). — BENTHIN, WALTHER: Endothelioma ovarii. Sitzg nordostdt. Ges. Gynäk. Posen, 15. März 1913. Mschr. Geburtsh. **37**, 672—674 (Disk.) (1913). — BREWIS, NATHANIEL THOMAS: (a) Two examples of endothelioma of the ovary, removed from a patient aged 20. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **32**, 41f. (1906—07). Dem. Sitzg 12. Dez. 1906. (b) Two examples of endothelioma of the ovary removed from the same patient. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **33**, 91 (1907—08). Dem. Sitzg 8. Jan. 1908. — BROUHA: Contribution à l'étude des endothéliomes de l'ovaire. Rev. Gynec. et Chir. abdom. **4**, 435—456 (1900). — BRUCKNER, JEAN: De l'endothéliome de l'ovaire. Rev. Gynec. et Chir. abdom. **5**, 459—474 (1901). — BÜCHLER, ERICH: Über Sarkome der Gebärmutteranhänge von zylindromatösem Bau. Z. Geburtsh. **81**, 723—744 (1919). — BUDAY, KOLOMAN: Endothelioma hyalinum ovarii mit vielfachen Metastasen. Sektionsbefund nach Laparotomie; Tod während der Operation. Dem. Sitzg ärztl.-naturwiss. Sekt. siebenbürg. Museumver. Pest. med.-chir. Presse **1900**, 898. Ref. Mschr. Geburtsh. **15**, 83 (1902). (Nur Titel!) — BURCKHARD, GEORG: (a) Über zystische Eierstockstumoren endothelialer Natur. Sitzgsber. physik.-med. Ges. Würzburg **1898**, 68—73 (Disk.). Dem. Sitzg 3. Nov. 1898. (b) Über zystische Eierstockstumoren endothelialer Natur. Z. Geburtsh. **40**, 253—266 (1899).

CARL, WALTER: Endotheliale Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **89**, 608—624 (1909). — CATTANEO, LUIGI: Sulla coesistenza di un endotelioma primitivo dell'ovaio e di un carcinoma primitivo dello stomaco. (Contributo isto e anatomo-patologico alla conoscenza dei neoplasmii endotheliali dell'ovaio.) Ann. Ostetr. **51**, 97—119 (1929). — CIGHERI: Di un tumore maligno del collo dell'utero di probabile natura endotheliale, e delle sue metastasi nelle ghiandole linfatiche e nell'ovaio. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec., 1. April 1906. Ann. Ostetr. **28 II**, 240—244 (1906). — COSENTINO: Endotelioma dell'ovaio. XXI. Congr. Soc. ital. Chir. Rom, Okt. 1908. Ann. Ostetr. **31 I**, 152 (Disk.) (1909).

DOUGAL, DANIEL: Endothelioma of the ovary removed five months after delivery. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 27. Okt. 1933. J. Obstetr. **41**, 144f. (Disk.) (1934).

ECKARDT, C. TH.: Über endotheliale Eierstockstumoren. Z. Geburtsh. **16**, 344—356 (1889). — ESPELET, JEAN: De l'endothéliome de l'ovaire. Diss. Bordeaux 1907. — EYMER, HEINRICH: Beitrag zur Lehre von den Lymphangioendotheliomen des Eierstocks. Arch. Gynäk. **88**, 189—215 (1909).

FEDERLIN, L.: Ein Fall von Endothelioma ovarii (Hämangiosarkom) mit Metastasen in Lymphdrüsen und Uterus. Beitr. Geburtsh. **8**, 190—207 (1904). — FERGUSON, J. HAIG: Endothelioma of ovary. Trans. Edinburgh obstetr. Soc. **35**, 32 (1909—10). Dem. Sitzg 4. Dez. 1909. — FOTHERGILL, W. E.: Endothelioma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 17. April 1914. J. Obstetr. **26**, 63 (1914). — FRÄNKEL, ERNST: Drei Fälle von fraglichen Endotheliomen des Eierstockes. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. München, 11. Febr. 1897. Mschr. Geburtsh. **7**, 253—255 (1898). — FRÄNKEL, LUDWIG: Eierstocks-Endotheliome. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Mai 1912. Mschr. Geburtsh. **36**, 258—260 (Disk.) (1912); Zbl. Gynäk. **36**, 1343f. (Disk.) (1912). — FREELAND, A. H.: Endothelioma of the ovary. Sitzg Edinburgh obstetr. Soc., 12. Juli 1905. Lancet **1905 II**, 224.

GILTSCHER, A. E.: (a) Über Endotheliom der Ovarien. IV. Kongr. russ. Gynäk. Petersburg, Dez. 1911. Ref. Mschr. Geburtsh. **35**, 228 (1912). (Nur Titel!) (b) Die Endotheliome der Eierstöcke. Z. Akuš. (russ.) **1913**, 737. Ref. Zbl. Gynäk. **37**, 1897 (1913); Mschr. Geburtsh. **40**, 106 (1914). — GLOCKNER, ADOLF: Beiträge zur Kenntnis der soliden Ovarialtumoren. Arch. Gynäk. **75**, 49—164 (1905). (Fälle 43 u. 44.) — GOLDENBERG, THEODOR: Beitrag zur Frage der primären multiplen bösartigen Neubildungen. Diss. Gießen 1903. (Fall 6.) — GRÄFE, M.: Zwei Fälle von Endo- bzw. Perithelioma ovarii und ein Fall von Endothelioma der Portio vaginalis. Arch. Gynäk. **72**, 373—382 (1904).

HAACKE, ROBERT: Über Geschwulstbildungen endothelialen Ursprungs in einem Ovarialkystom. Diss. Halle 1901. — HEINRICIUS, G.: Ein Fall von Endothelioma lymphaticum

ovariorum. Arch. Gynäk. **73**, 323—329 (1904). — HEIL, KARL: Myxo-Fibro-Endotheliom des linken Ovarium mit zahlreichen Nekrosen. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 20. Okt. 1906. Mschr. Geburtsh. **25**, 116 (1907). — HERZ, MAX: Zur Kenntnis des Endothelioms im Anschluß an ein Endothelioma lymphaticum ovariorum. Mschr. Geburtsh. **9**, 458—469 (1899); Diss. München 1898 (1899). — HOFFMANN, GÜNTHER: Über einen Fall von Endotheliom des Ovariums. Diss. München 1917. — HOLTERMANN: Cystisches, mannskopfgroßes Endotheliom des Ovariums. Dem. Sitzg Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. April 1932. Zbl. Gynäk. **56**, 2138 (1932).

ILLNER: Endothelioma ovariorum. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 27. Febr. 1912. Mschr. Geburtsh. **35**, 645f. (1912); Zbl. Gynäk. **36**, 757f. (1912).

KADYGROBOW, B.: Die Endotheliome des Eierstocks in pathologisch-anatomischer und klinischer Beziehung. Russk. chir. Arch. **1903**, H. 5. Ref. Petersburg. med. Wschr. **1905**, Rev. russ. med. Z., 5. — KAYSER, H.: Mannskopfgroßer Ovarialtumor. Dem. Sitzg mittelrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Frankfurt a. M., 16. Dez. 1905. Mschr. Geburtsh. **23**, 404f. (1906). — KÖTSCHAU: Über Endothelioma ovariorum. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 68. Verslg Frankfurt a. M., Sept. 1896 II, 2. Hälfte, Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk. S. 209. (Nur Titel!) Ref. Zbl. Gynäk. **20**, 1118 (1896). — KRAUS, EMIL: Tubulöse Endothelialgeschwulst im Ovarium. Z. Geburtsh. **68**, 356—363 (1911). — KUBO, T.: Über das Lymphangi endothelioma ovariorum. Ein Beitrag zur Kenntnis der endothelialen Geschwulstbildungen im Eierstock. Arch. Gynäk. **87**, 664—690 (1909). — KWOROSTANSKY, P.: Endotheliom des Ovariums und der Tube. (Zur Ätiologie der Geschwülste.) Arch. Gynäk. **85**, 355—371 (1908).

LANDSBERG, LUDWIG: Über einen eigenartigen Fall von cystisch-papillärem Endotheliom der Ovarien. Diss. München 1904. — LANELONGUE et FAGUET: Tumeur complexe de l'ovaire droit. Kyste dermoïde et endothéliome. Congr. Gynec., Obstétr. et Pédiatr., 1. Sess., Bordeaux, Aug. 1893, S. 76—81. — LANGE, M.: Ein Fall von Endothelioma ovariorum. Zbl. Gynäk. **27**, 65—71 (1903). — LEOPOLD, GERHARD: Über maligne Ovarialtumoren bei Kindern. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 12. Juli 1894. Zbl. Gynäk. **18**, 1171f. (Disk.) (1894). — LIGABUE, PIERO: Beitrag zum Studium der Eierstocksendotheliome. Arch. Gynäk. **91**, 160—172 (1910). — LIMNELL, AXEL R.: Zur Anatomie der Ovarientumoren. Arch. Gynäk. **63**, 547—605 (1901). (Fälle 15—17.) — LINCK, ALFRED: Ein Fall von Endothelioma lymphaticum kystomatosum beider Ovarien. Diss. Königsberg i. Pr. 1900.

MCCULLAGH, W. MCK. H.: Specimen of endothelioma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **19 III**, 103 (1925—26). Report p. 103. Dem. Sitzg 4. Febr. 1926. — MÜLLER, VITALIS: Über Carcinom und Endotheliom des Eierstockes. Arch. Gynäk. **42**, 387—414 (1892).

OLDFIELD, CARLTON: Four specimens of mesothelioma. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Manchester, 17. April 1914. J. Obstetr. **26**, 63f. (Disk.) (1914). — OUTERBRIDGE, GEORGE W.: Endothelioma of the ovary. Proc. path. Soc. Philad. **32**, 165 (1911). Dem. Sitzg 14. Dez. 1911.

PAPAIOANNOU, THEODOR L.: Zur Kenntnis der endothelialen und metastatischen Ovarialtumoren. Mschr. Geburtsh. **20**, 802—840 (1904). — PEYRON, ALBERT: Sur les tumeurs des glandes génitales. (Avec présentation de documents embryologiques.) Seconde démonstration. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. **11**, 169, 215—274 (1922). Sitzg 1. Mai 1922. — PICK, LUDWIG: (a) Die von den Endothelien ausgehenden Geschwülste des Eierstocks. Berl. klin. Wschr. **1894**, 1017—1019, 1046—1049. (b) Die MARCHANDSchen Nebennieren und ihre Neoplasmen nebst Untersuchungen über glykogenreiche Eierstocksgeschwülste. Arch. Gynäk. **64**, 670—838 (1901). (Fälle 6 u. 7.) — POMORSKI, J.: Endothelioma ovariorum. Z. Geburtsh. **18**, 92—105 (1890). — PROCOPIO, SAVERIO: Contributo anatomo-patologico e clinico allo studio degli endotelomi dell'ovaio. Arch. Ostetr., II. s. I, 487—522 (1908).

ROSINSKI, B.: Zur Lehre von den endothelialen Ovarialgeschwülsten. Z. Geburtsh. **35**, 215—267 (1896). — ROSTHORN, ALFONS v.: Zur Kenntnis des Endothelioma ovariorum. Arch. Gynäk. **41**, 328—336 (1891).

SCHMITZ, EDGAR F.: Malignant endothelioma of perithelioma type in the ovary. Sitzg St. Louis gynec. Soc., 10. Okt. 1924. Amer. J. Obstetr. **9**, 247—255 (1925). — SCHOTTLÄNDER, JULIUS: (a) J. PFANNENSTIEL, Die Erkrankungen des Eierstockes und Nebeneierstockes. Unter Mitwirkung von P. KRÖMER in VEITS Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 4, 1. Hälfte. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908 (Buchanzeige). Mschr. Geburtsh. **30**, 390—406 (1909). (b) Zur Frage der Endotheliome des Eierstocks. Verh. Ges. dtsh. Naturforsch. 85. Verslg Wien, Sept. 1913 II, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk. 541 bis 543, Disk. 545. — SOVAK, FRANCIS W. and VICTOR CARABBA: Hemangio-endothelioma intravasculare of the ovary. Sitzg New York obstetr. Soc., 11. Nov. 1930. Amer. J. Obstetr. **21**, 544—550, Disk. 597 (1931). — SPIRO, SEMI: Über das sog. Lymphgefäßendotheliom des Ovariums. Diss. Gießen 1912. — SUNADA, S.: Endothelioma of ovary. 20. Verslg Kinki gynec. Soc. Osaka, Nov. 1927. Jap. J. Obstetr. **10**, 57 (1927).



TROVATI, G.: Contributo allo studio dell'endotelioma dell'ovaio. *Ann. Ostetr.* **20**, 201—216 (1898).

VELITS, DESIDERIUS v.: (a) Fall von myxomatösem Endothelioma cysticum des Eierstockes. *Orv. Hetil.* (ung.) **1888**, Nr 16. *Ref. Zbl. Gynäk.* **13**, 63f. (1889). (b) Endothelioma cysticum myxomatodes ovarii. *Z. Geburtsh.* **18**, 106—114 (1890). — VOIGT, MAX: Zur Kenntnis des Endothelioma ovarii. *Arch. Gynäk.* **47**, 560—567 (1894).

WIEDERSHEIM, WALTHER: Über einen Fall von Endotheliom des Ovariums. *Diss. Freiburg i. Br.* 1900.

### Die Karzinosarkome des Eierstockes.

Siehe auch Seminome und vermännlichende Eierstocksgewächse.

BELL, W. BLAIR: (a) Bilateral carcinomatous sarcoma of the ovary. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **5 II**, 158—163 (Disk.) (1911—12). *Report p. 164.* *Dem. Sitzg.* 4. Jan. 1912. (b) Sequel to case of bilateral carcinomatous sarcoma of the ovaries. *Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect.* **5 II**, 372f (1911—12). *Report p. 372.* *Sitzg.* 6. Juni 1912.

CULLEN, ERNEST K.: Combined adenocarcinoma and mixed-celled sarcoma of the ovary. *Sitzg Hopkins Hosp. med. Soc. Baltimore*, 18. April 1910. *Hopkins Hosp. Bull.* **22**, 367—369 (1911).

HAAS, JOSEPH: Beitrag zur Kasuistik der Ovarialsarkome. *Diss. München* 1882.

KLEINSCHMIDT, R.: Vier Tumoren von gemischtem carcinomatösem und sarkomatösem Bau. *Z. Krebsforsch.* **18**, 126—140 (1922).

LESSING, ALEXANDER: Metastasierung beim primären und sekundären Ovarialkarzinom. *Zugleich ein Beitrag zur Kasuistik multipler, maligner Neoplasmen.* *Arch. Gynäk.* **116**, 621—637 (1923). — LIPPMANN, HEINRICH: Über einen Fall von Carcinoma sarcomatodes mit gemischten und reinen Sarkometastasen. *Z. Krebsforsch.* **3**, 293—297 (1905).

NABITZ, ERICH: Über maligne Ovarialtumoren. *Diss. Königsberg i. Pr.* 1917. (Fall 13.)

QUIN, J. S.: A case of carcino-sarcoma of the ovary. *Ir. J. med. Sci.*, **VI**, s. 1929, Nr 44, 579f.

ROTHACKER, ALFONS: Zur Frage der Carcino-Sarkome. Carcino-Sarkombildung in einem papillären, multilokulären Adenocystom. *Z. Krebsforsch.* **12**, 39—54 (1913).

SCHWARTZ, KARL: Über die direkten Todesursachen bei Karzinom und Sarkom. *Diss. München* 1905. (S. 92.) — SEEGER, RUDOLF: Über solide Tumoren des Ovarium. *Diss. München* 1888. (S. 14—19.)

VILA, EDUARDO L.: Contribución al estudio de los tumores del ovario. *Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires*, 3. Juli 1924. *Semana méd.* **1924 II**, 380—383. (Fall 1.)

ZIEGENSPECK: Fünf Ovarial-Karzinome und ihr Verlauf. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **11**. *Verslg Kiel*, Juni 1905, 340—343.

### Die Hypernephrome des Eierstockes.

ALAMARTINE, H. et G. MAURIZOT: Les hypernéphromes génitaux de la femme (tumeurs du ligament large et de l'ovaire à type surrénal). *Rev. Gynéc. et Chir. abdom.* **18**, 1—26 (1912). — ALBRECHT, HANS: Doppelseitige Ovarialkarzinome (mikroskopisch teilweise vom Bilde des Hypernephroms), die als Fernwirkung eine diffuse Papillomatose und Bronzeverfärbung der Haut zur Folge hatten. *Dem. Sitzg bayer. Ges. Geburtsh. u. Frauenheilk. Nürnberg*, 26. Nov. 1922. *M Schr. Geburtsh.* **63**, 286 (1923).

BITTORF, A.: Nebennierentumor und Geschlechtsdrüsenausfall beim Manne. *Berl. klin. Wschr.* **1919**, 776. — BOVIN, EMIL: Über im weiblichen Genitale primär entstandene hypernephroide Geschwülste. *Nord. med. Ark.* (schwed.) **41 I**, *Kirurgi*, Nr 15, 1—35 (1908). — BRÜCHANOW, N.: Zur Kenntnis der primären Nebennierengeschwülste. *Z. Heilk.* **20**, 39—73 (1899). (S. 54.) — BÜTTNER: Hypernephrom des Ovars. *Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Hamburg*, 28. April 1934. *Zbl. Gynäk.* **58**, 2204 (Disk.) (1934); *M Schr. Geburtsh.* **98**, 245 (Disk.) (1935).

CRAMAROSSA, VITO: Contributo allo studio dei tumori dell'apparato genitale femminile nella infanzia e nella adolescenza. *Riv. ital. Ginec.* **18**, 194—214 (1935). (Fall 3.) — CURTIS, A. H.: A malignant corpus luteum tumor. *Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc.*, 18. März 1927. *Amer. J. Obstetr.* **15**, 120f. (1928).

DEBEYRE, A. et OCTAVE RICHE: Surrénale accessoire dans l'ovaire. *C. r. Soc. Biol. Paris* **63**, 733f. (1907). *Sitzg* 21. Dez. 1907. — DELFOURD et LUCIEN: Tumeur ovarienne à type cortico-surrénal chez une fillette à puberté précoce. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **14**, 423—425 (1925). *Dem. Sitzg Réunion. obstétr. et gynéc. Nancy*, 18. März 1925. — DESNOYERS, R., M. MAYER et P. ISIDOR: Volumineuse tumeur pseudo-sarcomateuse développée aux dépens d'un tissu de type surrénal dans le voisinage de l'utérus. *Sitzg Soc. anat. Paris*, Febr. 1933 und *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Paris*, März 1933. *Gynéc. et Obstétr.* **28**, 20—41 (1933). — DIETL, KARL: Über die von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden genitalen Geschwülste und die vaginalen Metastasen renaler Hypernephrome.

Diss. München 1922. — DOWNES, WILLIAM A. and LEILA CHARLTON KNOX: Hypernephroma of the ovary. Report of a case in a child three and one-half years of age. *J. amer. med. Assoc.* **82**, 1315—1317 (1924).

FUCHS, MOWSCHA: Die versprengten Nebennierenkeime und ihre Neubildungen. Ein Fall von primären malignen hypernephroiden Tumor des Beckens. (Beitrag zur Kasuistik der extrarenalen hypernephroiden Geschwülste.) Diss. Heidelberg 1907. — FUNCCIUS, BRUNO: Über von versprengten Nebennierenkeimen ausgehende Tumoren beider Nieren kompliziert durch Hufeisenniere. Diss. Erlangen 1905.

GALLAIS, ALFRED: Le syndrome génito-surrénal. (Étude anatomo-clinique.) Diss. Paris 1912. — GARDNER, WILLIAM S. and STANDISH McCLEARY: Malignant tumors of the ovaries. *Surg. etc.* **7**, 669—684 (1908). (Fall 1.) — GAUDIER: Tumeur solide de l'ovaire chez une enfant de quatre ans (hypertrophie d'une surrénale du parenchyme ovarien). Rapport de HENRI HARTMANN. *Bull. Soc. Chir. Paris*, III. s. **34**, 712—714 (1908). Sitzg 27. Mai 1908.

GLYNN, ERNEST: A comparison between ovarian "hypernephroma" and luteoma and suprarenal hypernephroma, with comments on suprarenal virilism. *J. Obstetr.* **28**, 23—68 (1921). — GORDON, A. KNYVETT: (a) Two cases of hypernephroma of the ovary. *Brit. med. J.* **1919 II**, 495. (b) Hypernephroma of the ovary. *Brit. med. J.* **1919 II**, 650. (c) Hypernephroma of the ovary. *Brit. med. J.* **1920 I**, 133. — GOUGH, W.: Hypernephroma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 24. Mai 1929. *J. Obstetr.* **36**, 690f. (Disk.) (1929).

HOCHLOFF, A. W.: Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Ovariumhypernephrome. *Arch. Gynäk.* **136**, 623—631 (1929).

KLEEMANN, FR.: Disk. zu ERNST MATHIAS, 1932. S. 1308f. — KOMOCKI, WITOLD: Ein Fall von beiderseitigem Angio-Hypernephroid des Ovariums. *Virchows Arch.* **269**, 70 bis 75 (1928).

LASTRA, E. THWAITES y DOMINGO COLILLAS: Tumor embrionario de ambos ovarios. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Buenos Aires, 25. Okt. 1928. *Semana méd.* **1928 II**, 1700 bis 1702. — LÉVY-DUPAN: Contribution à l'étude des hypernéphromes de l'ovaire. *Schweiz. med. Wschr.* **1924**, 1198—1200. — LIHOTZKY: Demonstration eines Falles von malignem Ovarialtumor. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Dez. 1905. *Zbl. Gynäk.* **30**, 728 (1906).

MARCHAND, FELIX: Beiträge zur Kenntnis der normalen und pathologischen Anatomie der Glandula carotica und der Nebennieren. Internat. Beitr. zur wissenschaftl. Medizin, Festschrift, RUDOLF VIRCHOW gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres, Bd. 3, S. 535—581. Berlin: August Hirschwald 1891. (Fall 4.) — MATHIAS, ERNST: Ein einseitiger Ovarialtumor, der sich histologisch als Hypernephrom erwies. Dem. 10. Verslg südostdtsch. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau, Febr. 1932. *Zbl. Gynäk.* **56**, 1308f. (Disk.) (1932). — MEYER, ROBERT: (a) Zur normalen und pathologischen Anatomie der akzessorischen Nebennierenrinde des Genitalgebietes. *Verh. dtsh. path. Ges.* 12. Verslg Kiel, April 1908, 135—137. (b) Demonstrationen mit dem Epidiasoskop. C. Akzessorische Nebennierenrinde am Genitale. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 3. April 1908. *Z. Geburtsh.* **62**, 637—640 (1908). (c) Zur Kenntnis der normalen und abnormen embryonalen Gewebeseinschlüsse und ihrer pathologischen Bedeutung. *Z. Geburtsh.* **71**, 221—320 (1912). (Fall 292.) — MULLER, M. L.: Maligne Hypernephrom van het ovarium. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **30**, 261—266 (1925). — MURRAY, HERBERT LEITH: Hypernephroma of the ovary. *Brit. med. J.* **1919 II**, 616.

NAESLUND, JOHN: Über multiple primäre maligne Tumoren. *Acta obstetr. scand.* (Stockh.) **10**, 437—461 (1930). — NEKRASSOV, S.: Ein Fall von frühzeitiger geschlechtlicher Entwicklung bei Hypernephrom des Ovariums. *Nov. Chir.* (russ.) **3**, 273—277 (1926). *Ref. Ber. Gynäk.* **14**, 371 (1928). — NEUMANN, HANS OTTO: (a) Beiträge zur Kenntnis seltener Blastome im Bereich der weiblichen Beckenorgane. *Arch. Gynäk.* **131**, 574—587 (1928). (b) Nebennierenrinden-Blastome und Interrenalismus. *Endocrinologie* **15**, 41—53 (1935). (c) Nebennierenrinde und Geschlechtlichkeit. *Arch. Gynäk.* **160**, 481—505 (1936). — NICHOLSON, C. W.: Studies on tumour formation. VI. The hypernephromata or strumae suprarenales aberratae. *Guy's Hosp. Rep.* **75**, 164—194 (1923). (S. 191.)

ORRÙ, MICHELE e AMILCARE VOLPE: Contributo allo studio clinico ed anatomo patologico degli iper nefromi dell'ovario. *Fol. gynaec.* (Genova.) **23**, 363—386 (1926).

PEHAM, HEINRICH: Aus akzessorischen Nebennieren-Anlagen entstandene Ovarial-Tumoren. *Mshr. Geburtsh.* **10**, 685—694 (1899). — PICK, LUDWIG: Die MARCHANDSchen Nebennieren und ihre Neoplasmen nebst Untersuchungen über glykogenreiche Eierstocksgeschwülste. *Arch. Gynäk.* **64**, 670—838 (1901).

REINERS, HERMANN: Über Hypernephrome des Ovariums. Diss. München 1929. — RICHE, OCTAVE CAMILLE LÉON: Tumeur surrénalienne de l'ovaire chez l'enfant. Diss. Lille 1907. — ROSTHORN, ALFONS v.: Nebennierengeschwulst des Ovarium. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.*, 13. Verslg Straßburg i. E., Juni 1909, 362f. (Dem.).

SALTYKOW, S.: Struma suprarenalis des Ovariums. Dem. 80. Verslg schweiz. ärztl. Zentralver. St. Gallen, 26. u. 27. Mai 1911. *Korresp.bl. Schweiz. Ärzte* **41**, 674 (1911). —

SANTI, EMILIO: Ipernefroma del rene e dell'ovajo. *Atti Soc. ital. Ostetr.*, 12. Verslg Mailand 1906, 478—491. — SCHIFFMANN, JOSEF u. LEO SZAMEK: Ein hypernephroides Sarkom im kleinen Becken. *Arch. Gynäk.* 127, 194—207 (1926). — SCHWÖRER, B.: Hypernephroide Geschwulst des Eierstocks. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.*, 20. Verslg Bonn, Juni 1927. *Arch. Gynäk.* 132, 347f. (Dem.) (1927). — SCUDDER, CHARLES L.: The bone metastases of hypernephroma. A report from the Massachusetts General Hospital clinic. *Publications of the Massachusetts General Hospital*, Tome 1, 82—104. 1905. — STERNBERG, CARL: (a) Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate. 2. Malignes Hypernephrom des Ovariums. *Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 12. Dez. 1905. *Zbl. Gynäk.* 30, 732f. (1906). (b) Geschwülste des Eierstockes. JOSEF HALBAN u. LUDWIG SEITZ: *Biologie und Pathologie des Weibes*, Bd. 5, Teil 2, S. 702—704. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1926.

VONWILLER, PAUL: GRAWITZsche Nebennierengeschwulst des Ovariums. *Beitr. path. Anat.* 50, 161—170 (1911).

WAHL, F. A.: Atypisches hypernephroides Blastom mit Metastasenbildung im Bereich des weiblichen Genitalapparates. *Arch. Gynäk.* 141, 460—478 (1930). — WEISS, BRUNO: Zur Kenntnis der von versprengten Nebennierenkeimen ausgehenden Geschwülste. *Diss. Königsberg i. Pr.* 1898; *Beitr. path. Anat.* 24, 34—55 (1898).

### Die sog. Luteinzellentumoren des Eierstockes.

BINGEL, ADOLF: Verschwinden von Polyzythämie und Rückbildung einer „Vermännlichung“ nach Entfernung eines Luteinzellentumors des Ovariums. *Dem. Sitzg ärztl. Kreisver. Braunschweig*, 25. Jan. 1919. *Dtsch. med. Wschr.* 1924, 330—332.

CATTANEO, LUIGI: Carcinoma dell'ovaio o tumore del corpo luteo? (Contributo alla diagnostica differenziale dei tumori solidi comuni dell'ovaio e di quelli più propriamente del corpo luteo.) *Ann. Ostetr.* 50, 483—507 (1928). — CHRISTIAN, E.: Un cas d'épithéliome à granulations de lutéine, d'origine probablement ovarienne. *Bull. Soc. anat. Paris* 85, 639—641 (1910). *Sitzg* 17. Juni 1910. — COSACESCO, A., ST. DRAGANESCO, M. GEORGESCO et G. T. DINISCHOTU: Lutéinome de l'ovaire. *Contribution anatomo-clinique à l'étude du virilisme ovarien*. *Presse méd.* 1931 II, 1264—1267. — CURTIS, A. H.: A malignant corpus luteum tumor. *Dem. Sitzg Chicago gynec. Soc.*, 18. März 1927. *Amer. J. Obstetr.* 15, 120f. (1928). — CUTLER, ORAN I.: Corpus luteum tumor. *Amer. J. Obstetr.* 30, 131—133 (1935).

DECOULX, BEDRINE et BASTIEN: Lutéinome de l'ovaire. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* 24, 458f. (1935). *Sitzg Réunion obstétr. Lille*, 29. Mai 1935.

GREGGIO, ETTORE: Contributo allo studio dei sarcomi da atresia follicolare ovarica. *Ann. Obstetr.* 30 I, 748—770 (1908). — GROUZDEW, V.: Beitrag zur Frage der proliferierenden, aus Luteinzellen bestehenden Ovarialgeschwülste. *Arch. Gynäk.* 70, 445—461 (1903).

LINO, GIUSEPPE: Sul luteoma benigno dell'ovaio. *Ricerche anatomiche e considerazioni critiche*. *Arch. Ostetr.*, II. s., 10, 289—314 (1922—23). — LISSOWETZKY, VIKTOR: Zur Frage des sog. Karzinoms des Corpus luteum. *Sitzg Sekt. Geburtsh. u. Gynäk. Einh. med. Ges. Kiew* 1932. *Virchows Arch.* 288, 297—316 (1933).

MCINTYRE, DONALD: A consideration of malignancy in ovarian tumours. 8. brit. Congr. Obstetr. a. Gynaec. Glasgow, April 1931. *J. Obstetr.* 38, 302—313, Disk. 382—387 (1931). — MARKOVITCH, MALKA: Contribution à l'étude des tumeurs de l'ovaire à cellules lutéiniques. *Diss. Montpellier* 1913. — MASSABUAV, GEORGES et E. ÉTIENNE: (a) Tumeur de l'ovaire à cellules lutéiniques. — Interprétation pathogénique. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* 2, 273—278 (Disk.) (1913). *Sitzg Réunion obstétr. et gynéc. Montpellier*, 4. Febr. 1913. (b) Le cancer primitif de l'ovaire. *Rev. Gynéc. et Chir. abdom.* 20, 225—362 (1913). (p. 282—289.) — MASSAZZA, MARIO: Contributo alla conoscenza dei tumori del corpo luteo. *Ann. Ostetr.* 45, 81—93 (1923). — MASSON, P.: *Diagnostics de laboratoire. II. Tumeurs — Diagnostics histologiques*. ÉMILE SERGENT, L. RIBADEAU-DUMAS et L. BABONNEIX' *Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée*, Vol. 27. Paris: Maloine et Fils 1923. (p. 482, Fig. 115 et 116.) — MICHELAZZI, ALBERTO: Sopra un tumore ovarico di genesi dal corpo luteo. *Riforma med.* 1902, 470—475, 482—486.

NOVAK, EMIL and RICHARD W. TELINDE: The pathological anatomy of the corpus luteum. (Abscess, cyst, hematoma, and neoplasm.) *Hopkins Hosp. Bull.* 34, 289—301 (1923).

ROKITANSKY, CARL: Über Abnormitäten des Corpus luteum. *Allgem. Wien. med. Ztg* 1859, 253f., 261f.

SANTI, E.: (a) Die Pathologie des Corpus luteum. *Mschr. Geburtsh.* 20, 76—101, 143—167 (1904). (b) Di un secondo caso di sarcoma luteinico. *Ann. Ostetr.* 27 II, 1—15 (1905). — SAVAGE, SMALLWOOD: An ovarian tumour, clinically malignant, arising from the overgrowth of lutein cells. 77. Verslg brit. med. Assoc., Sect. Obstetr. a. Gynaec.

Belfast, Juli 1909. Brit. med. J. **1909 II**, 1032—1034 (Disk.). — SELHORST: (Ohne Titel.) Dem. Sitzg nederl. gynaec. Vereen. Amsterdam, 8. April 1900. Nederl. Tijdschr. Verloskde **11**, 230f. (1900).

VALLONE, LUIGI: Contributo allo studio dei sarcomi del corpo luteo. Morgagni **1924**. 1189—1193. — VEIL, W. H.: Erkrankungen der inneren Drüsen. Z. ärztl. Fortbildg **29**, 592 bis 595, 632—636, 659—662 (1932). — VOIGT, MAX: Fall von Kaiserschnitt nach PORRO in der Schwangerschaft wegen malignen Ovarialtumors nebst Beitrag zur Pathologie des Corpus luteum. Arch. Gynäk. **49**, 43—56 (1895).

WALLART, J.: Über einen Fall von Karzinom der Theca interna (ausgehend von) einer Luteinzyste. Arch. Gynäk. **135**, 485—494 (1929). — WILLS, S. H. and S. A. ROMANO: Report of a case of luteoma with review of the literature. Amer. J. Obstetr. **29**, 845—849 (1935). — WOLFE, SAMUEL A.: Ovarian luteoma, with case report. Amer. J. Obstetr. **13**, 575—583 (1927).

### Die Chorionepitheliome des Eierstockes.

ALBERT: Disk. zu BUSCHBECK: Ein Fall von Syncytiom. Sitzg gynäk. Ges. Dresden, 21. Febr. 1901. Zbl. Gynäk. **25**, 1430 (1901). — ALBRECHT, HANS: Disk. zu GUSTAV KLEIN: Über maligne Ovarialtumoren mit chorionähnlicher Funktion des Epithels. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 13. März 1913. Zbl. Gynäk. **37**, 622f. (1913). — ASKANAZY, HANS: Zur Kenntnis der chorioepitheliomatösen Wucherungen in den Teratomen der Keimdrüsen. Diss. Leipzig 1904. — ASSMUTH, CHRISTFRIED: Über primäres Chorioepithelioma des Ovariums. Diss. Tübingen 1908.

BARAK, ANNA: Ein intraligamentär gelegenes, ektopisches Chorionepitheliom mit sehr langer Latenzzeit. Diss. Gießen 1911. — BETTINGER, HANS: Beiträge zur Lehre vom Chorionepitheliom. Zbl. Gynäk. **56**, 1451—1456 (1932). — BOCK, ERICH: Ein Chorionepitheliom, ausgehend von juvenilem Ovarialkystom. Diss. Köln 1921. — BOLLAG, WILHELM: Über einen Fall von primärem Chorionepitheliom des Ovariums. Diss. Zürich 1916. — BONNEY, VICTOR: (a) On chorion-epitheliomata of congenital origin. Trans. path. Soc. Lond. **58**, 9—38 (1906—07). (b) Disk. zu JOHN FAIRBAIRN 1909. S. 333f. — BOSTRÖM, EUGEN: Das Chorionepitheliom. Eine morphologische Studie. Beitr. path. Anat. **76**, 293—373 (1927).

CHISHOLM, JOHN: Chorion-epithelioma of ovary. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield, 19. Nov. 1920. Brit. med. J. **1920 II**, 938.

DAVIDSOHN, GEORG: Über die bösartigen Chorioepitheliome des Eileiters. Berl. klin. Wschr. **1910**, 1013—1015. — DE WALSCHE, LOUIS: Contribution à l'étude des embryomes à évolution choriocarcinomeuse. Arch. internat. Méd. expér. **5**, 557—572 (1929—30). — DÖDERLEIN, ALBERT: Ein Chorionepitheliom, das einen etwa mannskopfgroßen, linksseitigen Ovarialtumor erzeugt hatte. Dem. Sitzg Münch. gynäk. Ges., 24. Okt. 1907. Mschr. Geburtsh. **27**, 164f. (Disk.) (1908). — DOUGAL, DANIEL: Primary chorioepithelioma of the ovary. Dem. Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Leeds, 11. April 1924. J. Obstetr. **31**, 387—397, 527 (1924).

FAIRBAIRN, JOHN S.: (a) Primary chorioepithelioma of the ovary. Proc. roy. Soc. Med., obstetr. a. gynaec. Sect. **2 II**, 325—334 (Disk.), Report p. 333 (1908—09). Dem. Sitzg 10. Juni 1909. (b) Primary chorioepithelioma of the ovary. J. Obstetr. **16**, 1—8 (1909). — FASOLD, H.: Ein Teratom des Ovars mit chorioepitheliomähnlichen Metastasen als Ursache einer Pubertas praecox mit positiver Schwangerschaftsreaktion. Z. Kinderheilk. **51**, 519—526 (1931). — FERGUE, ÉMILE et GEORGES MASSABEAU: Les tumeurs à formations „chorio-épipithéliomateuses“ des glandes génitales, en particulier de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **11**, 755—832 (1907). — FRASER, A. D. and R. S. S. STATHAM: Ovarian pregnancy with hydatidiform degeneration. J. Obstetr. **34**, 788—792 (1927). — FREUND, ERNST: Ein Fall von teratogenem Chorionepitheliom des Ovariums beim Kinde. Frankf. Z. Path. **38**, 313—318 (1929).

GLINSKI, L. K.: Das Chorionepithelioma malignum im Lichte neuerer Forschungen. Przgl. lek. **1905**, Nr 43—45. Ref. Jber. Med. **1905 I**, 406.

HAACKE, ROBERT: Über Geschwulstbildungen endothelialen Ursprungs in einem Ovarialkystom. Diss. Halle 1901. — HAMMERSCHLAG, SIEGFRIED: Klinische und anatomische Beiträge zur Lehre vom Chorionepitheliom. Z. Geburtsh. **52**, 209—247 (1904). (Fall 5.) — HANSEMANN, DAVID V.: Disk. zu LUDWIG PICK, 1904. S. 176f. — HARTMANN-KARPLUS: Primäres aus einem Teratom hervorgegangenes Chorionepitheliom des Ovariums bei neunjährigem Mädchen. Sitzg Ges. Kinderheilk. Wien, 14. Nov. 1928. Wien. klin. Wschr. **1929**, 31. — HEIJL, CARL F.: Die Morphologie der Teratome (mit besonderer Berücksichtigung der Zentralnervensubstanz). Virchows Arch. **229**, 561—627 (1921).

IWASE, Y.: Über primäre Chorioepitheliome des Ovariums. Arch. Gynäk. **85**, 414—442 (1908).

KAUFMANN, EDUARD: Organe und mikroskopische Präparate eines Falles von malignem Chorionepitheliom. Dem. Sitzg med. Ges. Basel, 1. Febr. 1900. Korresp.bl. Schweiz.

Ärzte **30**, 306—309 (1900). — KEDRIERSKI, A.: Fall von Chorioepitheliom nach rechtzeitigiger Geburt. *Gaz. lek.* **1912**, Nr 39. *Ref. Zbl. Gynäk.* **37**, 586f. (1913). — KLAFFEN, EMANUEL: Über das Vorkommen chorioepitheliomatöser Strukturen im Eierstock. *Arch. Gynäk.* **158**, 131—150 (1934). — KLEINHANS, F.: Die durch Operationen gewonnenen Präparate zweier Fälle von Chorionepitheliom. *Verh. Ges. dtsh. Naturforsch.* **74**. Verslg Karlsbad, Sept. **1902 II**, 2. Hälfte, Abt. Geburtsh. u. Gynäk. 260. — KLOTZ, RUD.: Ein Fall von primärem Chorioepitheliom des Ovarium, als Beitrag zur Frage des Epithelioma chorioectodermale. *Sitzg oberrhein. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Baden-Baden*, **28**. April 1912. *Beitr. Geburtsh.* **17**, 369—373, 397 (1913). — KRADING, KARL: Beitrag zur Statistik und Kasuistik metastatischer Tumoren, besonders der Karzinommetastasen im Zentralnervensystem (auf Grund von 12730 Sektionen der pathologisch-anatomischen Anstalt Basel). *Z. Krebsforsch.* **4**, 315—379 (1906). (S. 337 u. 362.) *Diss.* Basel 1906. — KREBS, JULIUS: Chorioepitheliom und Ovarialtumor. *Zbl. Gynäk.* **27**, 1297—1300 (1903). — KRÖMER, PAUL: (a) Klinische Beobachtungen über Ätiologie und Therapie des Chorionepithelioms, insbesondere über die Behandlung der Blasenmole. *Dtsch. med. Wschr.* **1907**, 1246—1250, 1294—1297. (b) Die ovulogenen Neubildungen. *Anatomie und Histologie.* HERMANN JOHANNES PFANNENSTIELS *Die Erkrankungen des Eierstockes und des Nebeneierstockes.* JOHANN VEITs *Handbuch der Gynäkologie*, 2. Aufl., Bd. 4, 1. Hälfte, S. 206—282. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1908. — KRUKENBERG, RICHARD: Präparate eines Falles von primärem Chorionepitheliom des Eierstockes ohne vorangegangene Schwangerschaft. *Verh. dtsh. Ges. Gynäk.* **16**. Verslg Berlin, Mai **1920 II**, 178 (Dem.). — KYNOCHE, JOHN A.: Primary chorionepithelioma of the ovary. *Edinburgh med. J.*, N. s. **22 I**, 226—229 (1919).

LANDAU, LEOPOLD: Zum klinischen Verhalten des Epithelioma chorioectodermale. *Sitzg. Berl. med. Ges.*, 3. Febr. 1904. *Berl. klin. Wschr.* **1904**, 162—166, Disk. 176—178. — LEBRET, JULIEN: Contribution à l'étude des chorio-épithéliomes (chorio-épithéliomes vrais et tumeurs à formations chorio-épithéliales). *Diss. Paris* 1911. — LUBARSCH, OTTO: Die Metaplasiefrage und ihre Bedeutung für die Geschwulstlehre. *Arb. path.-anat. Abt. Kgl. hyg. Inst. Posen.* Herrn Geheimrat Professor Dr. R. VIRCHOW zur Feier seines achtzigsten Geburtstages gewidmet von Professor Dr. O. LUBARSCH, S. 205—232. (S. 230f.) Wiesbaden: J. F. Bergmann 1901. — LUTFI, M. u. M. B. SCHÜKRÜ: Malignes Chorionepitheliom mit vorwiegender Metastasierung in die innersekretorischen Drüsen. *Beitr. path. Anat.* **90**, 666f. (1933).

MAKI, MASAO u. KATSUO TAKEDA: Über einen Fall von primärem malignen Chorionepitheliom des Ovariums. *Trans. jap. path. Soc.* **21**, 850—852 (1931). — MARCHANT, FELIX: Über das maligne Chorionepitheliom, nebst Mitteilung von 2 neuen Fällen. *Z. Geburtsh.* **39**, 173—258 (1898). — MASSABUAU, GEORGES: Le cancer épithélial primitif de l'ovaire. (Considérations anatomiques et thérapeutiques.) *Diss. Paris* 1906. — MASSABUAU, GEORGES et E. ÉTIENNE: Le cancer primitif de l'ovaire. *Rev. Gynéc. et Chir. abdom.* **20**, 225—362 (1913). — MICHEL, FRITZ: (a) Ein Karzinom des Eierstockes mit chorioepitheliomartigen Bildungen. *Zbl. Gynäk.* **29**, 422—431 (1905). (b) Gibt es ein Epithelioma chorioectodermale des Eierstockes? Eine Erwiderung auf L. PICKs Antwort in Nr. 18 des Blattes. *Zbl. Gynäk.* **29**, 673—676 (1905). — MILLER, FIDEL: Über ein primäres Chorionepitheliom des Ovariums. *Kasuistischer Beitrag mit Bildern.* *Diss. München* 1914. — MÖLLER, POUL et AAGE ALS-NIELSEN: Cas de môle hydatideuse ovarienne. *Acta obstetr. scand.* (Stockh.) **3**, 325—336 (1925). — MOMIGLIANO, EMANUELE: Teratomi ad evoluzione unilaterale o tumorij? Sull'epithelioma chorioectodermale di L. PICK. *Ann. Ostetr.* **48**, 83—147 (1926).

NIOSI, FRANCESCO: (a) Corioepitelioma maligno, primitivo, bilaterale dell'ovaia, non embriomatoso, indipendente da gravidanza e con incipiente formazione di vescicole molar. *Atti Soc. ital. Ostetr.* **11**. Verslg Rom, Okt. **1905**, 147—159 (Disk.) — (b) Die Mesenterialzysten embryonalen Ursprungs nebst einigen Bemerkungen zur Entwicklungsgeschichte der Nebennieren-Rindenssubstanz sowie zur Frage des Chorionepithelioms. *Virchows Arch.* **190**, 217—338 (1907).

OPITZ, ERICH: Chorioepitheliom des rechten Ovariums. *Dem. Sitzg med. Ges. Gießen*, **3**. März 1914. *Dtsch. med. Wschr.* **1914**, 1499.

PENKERT, MAX: Ein Fall von Chorionepithelioma malignum. *Dem. Sitzg frei. Ver.igg mitteldtsch. Gynäk.* (ohne Ortsangabe), **21**. Jan. 1912. *Zbl. Gynäk.* **36**, 329f. (1912). — PHILLIPS, MILES H.: A case of chorion-epithelioma of the ovary in a woman aged 25. *Sitzg North England obstetr. a. gynaec. Soc. Sheffield*, **19**. Nov. 1920. *Brit. med. J.* **1920 II**, 938. — PICK, LUDWIG: (a) Das Epithelioma chorioectodermale, ein Beitrag zur Lehre von den kongenital angelegten Geschwülsten. *Sitzg Berl. med. Ges.*, **3**. Febr. 1904. *Berl. klin. Wschr.* **1904**, 158—162, 195—200, Disk. 176—178. (b) Zur Lehre vom Epithelioma chorioectodermale. Eine Antwort auf den Aufsatz MICHELs in Nr 14 d. Bl. *Zbl. Gynäk.* **29**, 545—551 (1905). (c) Noch einmal zur Entstehung des Chorionepithelioms und Epithelioma chorioectodermale aus kongenitaler Anlage. *Zbl. Gynäk.* **29**, 821—826 (1905). —

PROUST, ROBERT et XAVIER BENDER: Le chorioépithéliome malin. Étude anatomo-pathologique et pathogénique. Rapport VII. Congr. franç. Gynéc., Obstétr. et Pédiatr. Lille, März 1913. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **20**, 401—454, Disk. 524f. (1913).

READ, CHARLES D.: Specimen: Chorion-Carcinoma of ovary with torsion of pedicle in child aged 11. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Obstetr. a. Gynaec. **21 II**, 1331—1333 (1927—28). Dem. Sitzg. 20. April 1928. — RIES, EMIL: Primary syncytioma of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **72**, 46—56 (1915). — RISEL, W.: (a) Über das maligne Chorionepithelium und die analogen Wucherungen in Hodenteratomen. Arb. path. Inst. Leipzig **1**, H. 1, 1—170 (1903). (b) Zur Kenntnis des primären Chorionepithelioms der Tube. Z. Geburtsh. **56**, 154—189 (1905). (c) Zur Frage der sogenannten primären Chorionepitheliome des Ovariums. Verh. dtsh. path. Ges. 17. Verslg München, März 1914, 386—432. — ROHDENBURG, G. L.: An analysis of 500 tumors of the ovary. J. Labor. a. clin. Med. **12**, 211—225 (1926). (Fig. 6.)

SCHMAUS, HANS: Über einen Ovarialtumor mit chorionepitheliomartigen Metastasen (im Peritoneum). Sitzg gynäk. Ges. München, 17. Mai 1905. Mschr. Geburtsh. **24**, 261 (1906); Beitr. Geburtsh. **10**, 217—240 (1906). — SCHWARZ, H.: Chorionepitheliom vom rechten Ovarium ausgehend, mit Metastasen in Gehirn, Lunge, beiden Nieren und linker Nebenniere bei einer 26jährigen Frau. Sitzg Ver. dtsh. Ärzte Prag, 8. Juni 1934. Wien. klin. Wschr. **1934**, 1440. — SCHWARZ, HANS u. GERHARD FREUND: Chorionepitheliom des Ovariums mit ungewohntem Nebennierenbefund. Beitr. path. Anat. **94**, 602—605 (1934—35). — SEITZ, A.: Über das primäre Chorionepitheliom des Ovariums. Z. Geburtsh. **78**, 244—259 (1916). — SIMARD, CH.: (a) Sur la production de cellules déciduales de l'ovaire atteint d'un chorio-épithéliome primitif. Union méd. Canada **60**, 153—157 (1931). (b) Production of decidual cells in an ovary about a primary chorio-epithelioma. Canad. med. Assoc. J. **24**, 496f. (1931). — SOLOWI, A. u. J. KRZYSZKOWSKI: Beitrag zur Chorionepitheliom- und Blasenmolenfrage. Ein neuer Fall von einer bösartigen (destruierenden) Blasenmole. Mschr. Geburtsh. **12**, 15—35 (1900). — SUNDE, ANTON: (a) Chorioepithelioma malignum. Kliniske og patologisk anatomiske studier med bidrag til belysning av blæremolaens overgang til chorioepitheliom. Norsk Mag. Laegevidensk. **81**, Tillaegsheft, 1—286 (Mai 1920). (Fall 26.) (b) Chorioepithelioma malignum. 12. Verslg Nord. kirurg. Forening. Christiania, Juli 1919. Mschr. Geburtsh. **54**, 123f. (1921).

TARGETT, J. H.: Case of deciduoma malignum. Trans. obstetr. Soc. Lond. **40**, 113—117 (1898). Sitzg 2. März 1898. Report p. 117—119.

VÁRÓ, BÉLA v.: Primäres Chorionepitheliom des Eierstocks. Orv. Hetil. (ung.) **71**, Nr 9, 226—228 (1927). Ref. Zbl. Gynäk. **53**, 3140f. (1929). — VOIGT, GERHARD: Ein Chorionepitheliom des Ovars. Zbl. Gynäk. **49**, 573—582 (1925).

ZALKA, EDMUND DE: Concerning ectopic chorionepithelioma. Report of two cases. Amer. J. Path. **4**, 59—74 (1928).

### Die vermännlichenden Eierstocksgewächse.

BALDWIN, L. GRANT and JAMES A. GAFFORD jr.: Arrhenoblastoma case report. 64. Verslg Calif. med. Assoc., obstetr. a. gynec. Sect., Yosemite National Park. Mai 1933. Endocrinology **20**, 373—382 (1936). — BEHREND, MOSES: Arrhenoblastoma of the ovary (adenoma tubulare testiculare): Report of a case. Sitzg path. Soc. Philad., 8. Nov. 1934. Arch. of Path. **19**, 277f. (1935). — BELL, W. BLAIR: The sex-complex. A study of the relationships of the internal secretions to the female characteristics and functions in health and disease. London: Baillière, Tindall & Cox. 1920. (S. 137—147.) — BENECKE, ERICH: (a) Über die hormonal wirksamen Eierstocksgeschwülste, insbesondere die Vermännlichungstumoren des Ovars (Arrhenoblastoma ovarii R. MEYER). Sitzg med. Ver. Greifswald, 12. Juli 1934. Med. Klin. **1934**, 1172. (b) Zur Frage der Vermännlichungsgeschwülste des Eierstockes (Arrhenoblastoma ovarii R. MEYER) nebst Mitteilung von zwei neuen Fällen. Virchows Arch. **294**, 38—64 (1934). — BERGSTRAND, HILDING: (a) Über die Natur der virilisierenden Ovarialtumoren. II. Acta path. scand. (Københ.) Suppl. **16**, Festschr. f. FORSSMAN, 31—46 (1933). (b) Über die Natur der virilisierenden Ovarialtumoren. Verh. dtsh. path. Ges. 27. Verslg Rostock, Mai 1934, 95—99. (c) Über die Natur der virilisierenden Ovarialtumoren. I. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **13**, 336—366 (1934). — BERNER, O.: (a) Maskulinisation durch Ovarialgeschwülste. Verh. 1. internat. Congr. Sexualforsch. Berlin, Okt. 1926, 2, 56—73 (Disk.). (b) Adenoma tubulare testiculare ovarii. Verh. dtsh. path. Ges., 25. Verslg Berlin, April 1930, 324—328, Disk. 333. (c) En menneskelig ovarialtumor med viriliserende innflytelse på baereren. Et tilfelle av „adenoma tubulare testiculare ovarii“. Norsk Mag. Laegevidensk. **91**, 1177—1189 (1930). — BROWN, GEORGE VAN AMBER: Disk. zu J. MASON HUNDLEY: KRUKENBERG tumors and other secondary ovarian carcinomas. 24. Verslg south. med. Assoc., Sect. Gynec., Louisville, Kentucky Nov. 1930. South. med. J. **1931**, 579—587. — BÜTTNER, ADALBERT: Über Eierstock-

geschwülste mit Vermännlichung (Arrhenoblastome R. MEYER). *Virchows Arch.* **287**, 452—482 (1932).

DAVIS, GWILYM G.: Multilocular cystic growth of ovary, accompanied by increased growth of hair and change of voice, with recurrence in the abdominal incision. *Dem. Sitzg Sect. Gynec. Coll. Physic. Philad.*, 15. März 1900. *Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women* **41**, 620—624, Disk. 677f. (1900). — DERICHSWEILER, HERMANN: Geschlechtsumkehr durch das Arrhenoblastom. *Zbl. Gynäk.* **58**, 866—870 (1934).

EERLAND, L. D.: (a) Andreioblastoma ovarii bij een Javaansche vrouw met verschijnselen van vermannelijking, die weer verdwenen zijn na exstirpatie van het gezwel. *Nederl. Tijdschr. Verloskde* **36**, 131—141 (1933). (b) Andreioblastoma ovarii en vermannelijking. *Sitzg Afdeeling Malang*, 10. Okt. 1931. *Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië* **74 I**, 237 bis 239 (1934). — ESAU: (a) Über klimakterische Gesichtsbehaarung. *Klin. Wschr.* **1929**, 1670f. (b) KRUKENBERG-Tumoren in der Schwangerschaft. Nachtrag zu der Arbeit von Dr. PUPPEL im *Zbl. Gynäk.* 1933, Nr 1. *Zbl. Gynäk.* **57**, 1167—1169 (1933).

FOURNIER: Kyste de l'ovaire d'origine lutéinique. Avortement. Ablation de la tumeur. Syndrome de virilisme avec hypertrichose avant et après l'opération. *Bull. Soc. Obstétr. Paris* **12**, 421—423 (1923). *Sitzg Soc. Obstétr. et Gynec. Toulouse*, 23. Mai 1923.

GEISLER: Ovarialtumor und Virilismus. *Sitzg gynäk. Ges. Dresden*, 20. Okt. 1927. *Zbl. Gynäk.* **52**, 1162—1164 (Disk.) (1928). — GNASSI, A. M.: Multiple arrhenoblastoma of the ovary. *Amer. J. Obstetr.* **31**, 135—139 (1936). — GOLDBERG: Disk. zu GEISLER, 1928. S. 1162—1164.

HALBAN, JOSEF: Tumoren und Geschlechtscharaktere. *Z. Konstit.lehre* **11**, 294—326 (1925). — HOFBAUER: Hypertrichosis bei Ovarialerkrankung. *Dem. Sitzg nordostdtsh. Ges. Gynäk. Königsberg i. Pr.*, 27. Febr. 1909. *Mshr. Geburtsh.* **29**, 661 (1909).

JELLINGHAUS, C. F.: Vorübergehende Hypertrichosis durch Schwangerschaft verursacht. *Zbl. Gynäk.* **34**, 475—477 (1910). — JOSEFSON, ARNOLD, EINAR FAGERSTRÖM and HILDING BERGSTRAND: Two cases of hirsutism (virilism) with ovarian tumors. *Acta med. scand. (Stockh.)* **77**, 485—501 (1931—32).

KLEINE, H. O.: (a) Die morphologische und hormonal-funktionelle Sonderstellung der tubulären Ovarialblastome (Arrhenoblastome). *Arch. Gynäk.* **157**, 410—428 (1934). (b) Zur Frage der biologischen Wirkung von Keimzelltumoren der Eierstöcke. *Dem. Sitzg naturhist.-med. Ver. Heidelberg*, 5. Febr. 1935. *Münch. med. Wschr.* **1935**, 646. — KOVÁCS, FRANZ: Beitrag zur Pathologie des Hirsutismus und Virilismus. *Mshr. Geburtsh.* **91**, 65—79 (1932). — KREDIET, G.: Beruht Vermännlichung durch Ovarialtumoren auf Intersexualität? *Arch. Gynäk.* **158**, 22—53 (1934). — KROCK, FRED: Disk. zu EMIL NOVAK and HERMAN LONG, 1933. p. 1063.

LANGERON, L. et A. DANÈS: Le virilisme pileaire, ses causes. *Gynec. et Sem. gynec.* **33**, 15—24 (1934).

MATHIAS, ERNST: (a) Über Geschwülste der Nebennierenrinde mit morphogenetischen Wirkungen. *Virchows Arch.* **236**, 446—469 (1922). (b) Über Andeutungsformen von „Interrenalismus“. *Zbl. Gynäk.* **50**, 2489—2492 (1926). (c) Bericht über ein operativ entfestes Arrhenoblastom mit späterer Schwangerschaft; gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von den hormonal-aktiven Gewächsen. *II. Verslg südostdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Breslau*, 22 u. 23. Okt. 1932. *Zbl. Gynäk.* **57**, 449—455, Disk. 1378f. (1933). — MESTITZ, WALTER: Zur Frage der Beziehungen zwischen Keimdrüsen und Geschlechtsmerkmalen. *Arch. Gynäk.* **145**, 662—700, 824—826 (1931). — MEYER, ROBERT: (a) Beitrag zur Frage der Funktion von Tumoren der Ovarien, insbesondere solcher, die zur Entweiblichung und zur Vermännlichung führen. Arrhenoblastome. *Zbl. Gynäk.* **54**, 2374—2389 (1930). (b) Tubuläre (testikuläre) und solide Formen des Andreioblastoma ovarii und ihre Beziehung zur Vermännlichung. *Beitr. path. Anat.* **84**, 485—520 (1930). (c) Über die Art der zur Vermännlichung führenden Ovarialtumoren. *Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 28. Febr. 1930. *Z. Geburtsh.* **98**, 149—170 (Disk.) (1930). (d) Zur Pathologie der zur Vermännlichung führenden Tumoren der Ovarien (Arrhenoblastoma ovarii). *Verh. Dtsch. path. Ges.* **25**. Verslg Berlin, April 1930, 328—333. (Disk.) (e) Neuer Beitrag zur Frage der Entweiblichung und Vermännlichung durch Tumoren des Ovariums. *Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin*, 11. Juli 1930. *Z. Geburtsh.* **98**, 543—545 (1930). (f) Ovarialtumoren und Geschlechtlichkeit. Ein Beitrag zur funktionellen Betrachtung der Geschwülste. I. „Disgerminome“ beider Geschlechter bei Störung in der Entwicklung der Keimdrüsen. II. Granulosazelltumoren mit „Verweiblichung“. III. Arrhenoblastome mit „Vermännlichung“. *Klin. Wschr.* **1930**, 2237—2240. (g) The pathology of some special ovarian tumors and their relation to sex characteristics. *56. Verslg amer. gynec. Soc. Hot Springs, Virginia*, Mai 1931. *Amer. J. Obstetr.* **22**, 697—713, Disk. 937—939 (1931). (h) Über gewebliche Anomalien und ihre Beziehung zu einigen Geschwülsten. *Arch. Gynäk.* **145**, 2—69 (1931). — MOOTS, CHARLES W.: Lateral partial glandular hermaphroditism. *33. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Atlantic City, N. J.*,

Sept. 1920. Amer. J. Obstetr. **1**, 864—867, 873 (1921). — MÜLLER, VALENTIN: Ovarial-Dermoidzyste mit Knochenplatte und Zähnen. Diss. Würzburg 1920.

NEUMANN, HANS OTTO: (a) Schwangerschaft und Geburt nach Vermännlichung und Wiederverweiblichung. Dtsch. med. Wschr. **1931**, 1366—1368. (b) Geschlechtsumwandlung und Tumorbildung. Sitzg ärztl. Ver. Marburg a. L., 7. Dez. 1932. Klin. Wschr. **1933**, 766 (Disk.). — NOVAK, EMIL and LAMAN A. GRAY: Clinical and pathologic differentiation of certain special ovarian tumors. Granulosa cell carcinoma, arrhenoblastoma, disgerminoma, BRENNER tumor. 48. Verslg amer. Assoc. Obstetr., Gynec. a. abdom. Surg. Skytop, Pa., Sept. 1935. Amer. J. Obstetr. **31**, 213—229 (Disk.) (1936). — NOVAK, EMIL and HERMAN LONG: Ovarian tumors associated with secondary sex changes: Granulosa cell carcinoma and arrhenoblastoma. 84. Verslg amer. med. Assoc., Sect. Path. a. Physiol., Milwaukee, Juni 1933. J. amer. med. Assoc. **101**, 1057—1064 (Disk.) (1933).

ORRÙ, MICHELE: (a) Grave sindrome costituzionale con prevalenza di caratteri sessuali maschili da tumore ovarico. 24. Congr. ostetr.-ginec. Rom, Dez. 1925. Riforma med. **1926**, 91. (b) Virilismo, tumori ovarici e tumori surrenali. Fol. gynaec. (Genova) **28**, 143—166 (1931).

PHELAN, G. W.: A defeminizing tumor. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 3. März 1933. Amer. J. Obstetr. **27**, 748—750 (Disk.), 786 (1934). — PUTSCHAR, W.: Arrhenoblastom. Sitzg med. Ges. Göttingen, 23. Nov. 1931. Münch. med. Wschr. **1932**, 369.

RÖSSLE, ROBERT: Disk. zu ROBERT MEYER, 1930. S. 167 f.

SEDLACZEK, ERIK: Geheiltes Arrhenoblastom mit nachfolgender Schwangerschaft; gleichzeitig ein Beitrag zur Lehre von den hormonal-aktiven Keimdrüsengewachsen. Arch. Gynäk. **153**, 276—295 (1933). — SEDLIS, E.: Geschlechtsumstimmung durch Ovarialtumor (Arrhenoblastoma). Arch. Gynäk. **149**, 223—236 (1932). — SELLHEIM, HUGO: (a) Vermännlichung und Wiederverweiblichung bei einem ausgewachsenen Individuum. Z. mikrosk.-anat. Forsch **3**, 382—408 (1925). (b) Weibliche Entwicklungsantriebe und Möglichkeiten der Geschlechtsumkehr. Arch. Frauenkde u. Konstit.forsch. **12**, 433—445 (1926). — SPIELMAN, FRANK: Tubular adenoma (arrhenoblastoma) of the ovary. Amer. J. Obstetr. **25**, 517—521 (1933). — STRASSMANN, ERWIN: (a) Vermännlichung und Wiederverweiblichung. Verh. dtsh. Ges. Gynäk., 21. Verslg Leipzig, Mai **1929**. Arch. Gynäk. **137**, 1070—1074 (1929) (Dem.). (b) Vermännlicht und wiederverweiblicht. Dtsch. med. Wschr. **1929**, 1922—1924. (c) Vorführung einer Frau mit Erscheinungen von Vermännlichung durch Ovarialtumor und Wiederverweiblichung durch Operation. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Febr. 1930. Z. Geburtsh. **98**, 131—134, Disk. 167—170 (1930). — STÜBLER, E. u. TH. BRANDESS: Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. Würzburg. Abh. **21**, 249—360 (1924). (S. 284 u. 308 f.) — SZATHMÁRY, ZOLTÁN v.: (a) Über eine virilisierende Ovarialgeschwulst (Arrhenoblastoma ovarii). Arch. Gynäk. **157**, 170—186 (1934). (b) Eine sekundäre männliche Umwandlung verursachende Eierstockgeschwulst. (Arrhenoblastoma ovarii.) Orvosképzés (ung.) **1934**, Sondernummer. Ref. Zbl. Path. **61**, 406 (1935).

TAYLOR, J. M., S. J. WOLFERMANN and FRED KROCK: Arrhenoblastoma of the ovary. Surg. etc. **56**, 1040—1046 (1933). — TERRADES: Tumor ovárico recidivado después de 16 años. Sitzg Soc. Obstetr. y Ginec. Barcelona, 12. Okt. 1928. Rev. españ. Obstetr. **14**, 121 f. (1929). — TRAGERMANN, L. J.: Arrhenoblastoma of the ovary. Sitzg Los Angeles path. Soc., 8. Jan. 1935. Arch. of Path. **19**, 907 f. (1935). — TUFFIER: Le virilisme surréal. Bull. Acad. Méd. Paris, III. s. **71**, 726—731 (1914). Sitzg 26. Mai 1914.

VAUTRIN et HOUCHE: Les fibromes de l'ovaire. Rev. Gynec. et Chir. abdom. **13**, 591—614 (1909). (Fall 1.)

WAGNER, G. A.: (a) Die Geschlechtsmerkmale und ihre Beeinflussung durch Tumoren. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 28. Febr. 1930. Z. Geburtsh. **98**, 134—149, Disk. 167—170 (1930). (b) Über Vermännlichung durch bestimmte Ovarialtumoren. Dtsch. med. Wschr. **1930**, 1120—1123. — WÜRTHWEIN, HEINZ: Ein Beitrag zur Frage seltener Ovarialtumoren. (Adenoma tubulare ovarii.) Diss. Heidelberg 1933.

### Die Teratome des Eierstockes.

ATTKEN, R. S.: Atypical teratoma and spheroidal-celled carcinoma of one germinal gland associated with eunuchoidism, in an apparent female. Lancet **1933** II, 1252—1255. — ASKANAZY, MAX: (a) Die Dermoidzysten des Eierstocks, ihre Geschichte, ihr Bau und ihre Entstehung, sowie ihre Beziehung zu verwandten pathologischen Bildungen. Bibl. Med., Abt. C **1905**, H. 19. (b) Die Teratome nach ihrem Bau, ihrem Verlauf, ihrer Genese und im Vergleich zum experimentellen Teratoid. Referat Verh. dtsh. path. Ges. Dresden 11. Verslg, Sept. **1907**, 39—82, Disk. 104—108. (c) Tumeurs tératoides expérimentales. Dem. Sitzg Soc. Méd. Genève, 14. Mai 1908. Rev. méd. Suisse rom. **28**, 440 f. (1908).

BAB, HANS: Zur Klinik und Pathologie der Dermoide und Teratome. Dem. Sitzg gynäk. Ges. München, 14. Febr. 1918. Zbl. Gynäk. **42**, 384—388 (1918). — BACCARINI, LUIGI:



Contributo allo studio dei teratomi ovarici nell'infanzia. Arch. ital. Chir. **36**, 161—172 (1934). — BACKHAUS, CARL: (a) Über ein metastasierendes Teratoma ovarii. Arch. Gynäk. **63**, 159—165 (1901). (b) Mannskopfgroßes Teratoma ovarii. Dem. Sitzg med. Ges. Leipzig, 15. Jan. 1901. Münch. med. Wschr. **1901**, 408. — BARCO, PAOLO: Contributo allo studio dei teratomi solidi dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) **32**, 1—58 (1935). — BERTONE, GUIDO: Tumore teratoide dell'ovaio contenente tessuto cordale. Arch. ital. Chir. **13**, 607—613 (1925). — BJÖRKENHEIM, EDV. A.: A case of malignant teratoma of the ovary. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **10**, 163—181 (1930). — BLACK, WM. T.: Solid teratomata of the ovary. Report of two cases. Trans. amer. gynec. Soc. 50. Verslg Washington, D. C., Mai **1925**, 5—20 (Disk.); Amer. J. Obstetr. **10**, 345—354, Disk. 412f. (1925). — BLUM, LUDWIG: Über zwei Ovarialteratome aus der Greifswalder Univers.-Frauenklinik unter besonderer Berücksichtigung der Frage ihrer Genese und Malignität. Diss. Greifswald 1922. — BORST, MAX: Die Teratome und ihre Stellung zu anderen Geschwülsten. Referat Verh. dtsh. path. Ges. 11. Verslg Dresden **1907**, 83—108 (Disk.). — BOVIN, E.: Fall af teratom i ovariet. Dem. Sitzg obstetr.-gynec. Sekt. svenska Läk.sällsk. 30. Sept. 1910. Hygiea (Stockh.) **72** II, 1422f. (Disk.) (1910). — BRETSCHNEIDER: Beitrag zur Kasuistik der Teratome. Dem. Sitzg mitteldtsch. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Halle a. S., 13. Nov. 1927. Zbl. Gynäk. **52**, 784—786 (Disk.) (1928). — BUDDÉ, MAX: Beitrag zum Teratomproblem. Beitr. path. Anat. **68**, 512—551 (1921). — BÜTTNER, OTTO: Makroskopische und mikroskopische Präparate eines Teratoma ovarii mit ausgedehnter metastatischer Gliomatose des Peritoneum. Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Gynäk. Hamburg, 8. Mai 1908. Mschr. Geburtsh. **30**, 645f. (1909). — BUKOJEMSKY, F. W.: (a) Zur Frage über die soliden Teratome (Embryome) des Eierstocks. Arch. Gynäk. **85**, 142—153 (1908). (b) Zur Frage über die festen Teratome (Embryome) des Eierstocks. Ž. Akuš. (russ.) **1908**, H. 1—6. Ref. Zbl. Gynäk. **33**, 743 (1909).

CARLONI, E.: Trasformazione plurineoplastica di un voluminoso embrioma solido dell'ovaio. Monit. ostetr.-ginec. **2**, 243—261 (1930). — COATS, JOSEPH: Peculiar teratoma of ovary. Sitzg Glasgow path. a. clin. Soc., 12. Dez. 1887. Glasgow med. J. **29**, 79f. (1888). — CONRAD, FRIEDA: Ein Fall von Ovarialteratom bei einem Kinde. Diss. Bonn 1925.

DAELS, FRANS: Beitrag zur Lehre der Ovarialorganome. Arch. Gynäk. **86**, 276—297 (1908). — DAVIDSON, A. H.: Notes on a case of teratoma. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. roy. Acad. Med. Ireland, 2. Dez. 1927. J. Obstetr. **35**, 645f. (Disk.) (1928). — DAVIS, W. E. B.: A case of composite teratoma of the ovary. Trans. amer. Assoc. Obstetr. a. Gynec. 13. Verslg Louisville, Kentucky, Sept. **1900**, 36—39 (Disk.) (Dem.). — DELMAS, R.: Une tumeur dermoïde de l'ovaire à pédicule tordu chez une fillette de treize ans. Sitzg Soc. anat. Paris, 5. Dez. 1929. Ann. d'Anat. path. **6**, 1240f. (1929). — DE WALSCHÉ, LOUIS: Contribution à l'étude des embryomes à évolution choriocarcinomateuse. Arch. internat. Méd. expér. **5**, 557—572 (1929—30). — DIDIER et ROUSSEAU: Embryome solide de l'ovaire. Bull. Soc. anat. Paris **85**, 983 (1910). Dem. Sitzg. 2. Dez. 1910. — DÖRING, H.: Zur Klinik der Teratome. Dem. Sitzg nordwestdtsh. Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Greifswald, 12. Mai 1928. Zbl. Gynäk. **52**, 2544—2546 (1928). — DÖRR, FRITZ: Drei Fälle von Teratoblastoma ovarii. Diss. Gießen 1913. — DORANTH, KARL: Ein Fall von Teratoma ovarii bei einem 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahre alten Mädchen. Wien. klin. Wschr. **1893**, 862—864. — DOYLE, FRANCIS B.: Teratomas of the ovary. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 2. März 1928. Amer. J. Obstetr. **16**, 446—449 (Disk.) (1928). — DREYFUS, JULES R.: Les tératomes de l'ovaire et l'action endocrine des tumeurs de l'ovaire chez les enfants. Arch. Méd. Enf. **39**, 721—728 (1936). — DUDGEON, LEONARD S.: A case of malignant teratoma of the ovary. J. Obstetr. **9**, 28—34 (1906). — DUSE, ANTONIO: Sopra un duplice teratoma con pseudometastasi peritoneali. Ann. Ostetr. **31** II, 297—312 (1909).

EARL, H. C.: Teratoid tumour of the ovary. Dem. path. Sect. roy. Acad. Med. Ireland, 19. Febr. 1904. Lancet **1904** II, 726. — EMANUEL, R.: Über Teratoma ovarii. Z. Geburtsh. **25**, 187—215 (1893). — EWALD, KARL: Rezidivierendes und metastasierendes Teratom des Ovarium. Wien. klin. Wschr. **1897**, 225—228.

FALCO, A.: Sul teratoma solido dell'ovaio. Ann. Ostetr. **36** I, 397—440 (1914). — FALK, OTTO: (a) Mikroskopische Präparate einer Geschwulstmetastase, die bei der Laparotomie einer 21jährigen Frau gewonnen wurde. Dem. Sitzg med.-naturwiss. Ges. Jena, Sekt. f. Heilk., 10. Nov. 1898. Münch. med. Wschr. **1898**, 1657. (b) Über einen Fall von Teratoma ovarii mit teratoïder Metastasierung. Sitzg ärztl. Ver. Hamburg, 24. April 1900. Mschr. Geburtsh. **12**, 351—356 (1900). (c) Demonstration einer Teratommetastase. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 165f. — FALLS, FREDERICK: Disk. zu P. J. SARMA, 1933. p. 57f. — FASOLD, H.: Ein Teratom des Ovars mit chorionepitheliomähnlichen Metastasen als Ursache einer Pubertas praecox mit positiver Schwangerschaftsreaktion. Z. Kinderheilk. **51**, 519—526 (1931). — FITZWILLIAMS, DUNCAN: siehe A. G. G. MELVILLE. — FLEISCHMANN, CARL: Teratoma peritonei mit ausbreiteten Disseminationen. Dem. Sitzg geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 21. März 1905. Zbl. Gynäk. **29**, 693f. (1905); Z. Geburtsh. **56**, 396—415 (1905). — FORSELIUS, C. O.: Bidrag

till kändedom om de solida ovarialteratomen. Uppsala Läk.för. Förh., N. F. **13**, 451—470 u. Übersicht des Inhaltes S. 3f. (1907—08). — FRANCO, ENRICO EMILIO: Beitrag zum Studium der festen Tridermome des Eierstockes. Virchows Arch. **205**, 25—42 (1911). — FRANK, ROBERT TILDEN: A case of malignant teratoma of the ovary. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women **55**, 348—375 (1907). — FREUND, ERNST: Ein Fall von teratogenem Chorion-epitheliom des Ovariums beim Kinde. Frankf. Z. Path. **38**, 313—318 (1929). — FUCHS, A.: Teratoma ovarii eines 13jährigen Mädchens. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 14. Dez. 1909. Zbl. Gynäk. **34**, 581 (1910); Mschr. Geburtsh. **31**, 538f. (1910).

GAIFAMI, PAOLO: (a) Tre casi di tumori ovarici. Dem. Sitzg Soc. pugliese Ostetr. e Ginec. Bari, 6. Dez. 1925. Rifoma med. **1926**, 184. (Fall 3.) (b) Tre storie di tumori ovarici. Dem. Sitzg Accad. pugliese Sci. Bari, 4. Febr. 1926. Riforma med. **1926**, 616. (Fall 1.) — GLOCKNER, ADOLF: (a) Teratom des Ovariums. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. Leipzig, 17. Juni 1901. Zbl. Gynäk. **25**, 1036f. (1901). (b) Zur Frage der Dauerresultate der Ovari-otomie. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 350—355. — GÖCKE: Teratoma adustum bei einer 24jährigen Pat. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln, 13. April 1932. Zbl. Gynäk. **56**, 2135f. (1932). — GOSSET et P. MASSON: Névraxo-épi-théliome de l'ovaire. Rev. Gynéc. et Chir. abdom. **20**, 1—17 (1913). — GOTH, L.: Über die Ovariumembryome, besonders Teratome. Magyar Orvosok és Term. vizsgalok **32**. vandorgyülése. Ref. Zbl. Gynäk. **28**, 1323 (1904). — GSELL, OTTO: Über ein intraligamen-tär entwickeltes Teratom des weiblichen Genitalapparates. Arch. Gynäk. **51**, 303—315 (1896).

HANSSON, A.: Teratoma ovarii. Sitzg obstetr.-gynäk. Sekt. sv. Läk.sällsk. Göteborg, 31. Mai 1913. Hygiea (Stockh.) **75**, 1382—1384 (1913). — HARRIS, ROWLAND H.: Carci-nomatous ovarian teratoma with premature puberty and precocious somatic development. Surg. etc. **24**, 604—611 (1917). — HEIJL, CARL F.: (a) Fran gränsgebiet mellan missbildning och svulst. Sitzg sv. Läk.sällsk. 4. April 1916. Förh. sv. Läk.sällsk. sammankomster **1916**, 264. Hygiea (Stockh.) **78**, 1215—1226 (1916). (b) Die Morphologie der Teratome (mit besonderer Berücksichtigung der Zentralnervensubstanz). Virchows Arch. **229**, 561—627 (1921). (c) Über rudimentäre Sehorgane in Teratomen. Virchows Arch. **271**, 670—723 (1929). — HELVESTINE, FRANK: Torsion of the pedicle of ovarian cysts. Amer. J. Obstetr. **9**, 259—262 (1925). — HERRMANN, EDMUND: Über ein mit einem Kystoma pseudomucino-sum kombiniertes Teratom eines akzessorischen Ovariums. Z. Geburtsh. **44**, 217—237 (1901). — HICKS, BRAXTON: Teratoma of ovary. Proc. roy. Soc. Med., Sect. Study Dis. Childr. **24** II, 1184f. (1930—31). Dem. Sitzg 24. April 1931. — HICKS, H. T. and J. H. TARGETT: (a) Two cases of malignant embryoma of the ovary. J. Obstetr. **8**, 84—91 (1905). (b) Two cases of malignant embryoma of the ovary. Trans. obstetr. Soc. Lond. **47**, 287—296 (1905). Dem. Sitzg 5. Juli 1905. — HOFMEIER, MAX: Über die Dauer-erfolge der Ovari-otomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Referat Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 262—339, Disk. **340**—413. (S. 287 bis 290, 339.) — HOLLE, WALTER: Über die bösartigen Geschwülste des Eierstocks. Diss. Würzburg 1922.

JENTZER, FRITZ: Étude expérimentale sur les tératomes par greffe d'embryons conser-vés extra corpus. Rev. méd. Suisse rom. **28**, 329—357 (1908). — JONES, EDGAR ALLEN: Composite teratoma of the ovary; pathological report. Philad. med. J. **6**, 1202f. (1900). — JUNG, PHILIPP: (a) Zur Frage der Malignität der soliden Embryome. Mschr. Geburtsh. **14**, 646—657 (1901). (b) Demonstration von Ovarialteratomen. Verh. Ges. dtsh. Natur-forsch. 73. Verslg Hamburg, Sept. **1901** II, 2. Hälfte, Abt. f. Geburtsh. u. Gynäk., 175. (c) Die Stellung der soliden Embryome. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni **1905**, 401f.

KALISCHER, LUDWIG: Zur Kasuistik der soliden Embryome des Eierstocks. Diss. Breslau 1907. — KARTUSCHANSKAJA, IDA: Ein Fall von doppelseitigem Teratom bei einem Kinde. Diss. Zürich 1906. — KATO, S.: Solid teratoma of ovary. 20. Verslg Kinki gynaec. Soc. Osaka, Nov. 1927. Jap. J. Obstetr. **1927**, 57. (Dem.) (Nur Titel!) — KAULEN, KARL: Über einen Fall von Ovarial-Teratom. Ein Beitrag zur Frage der Bösartigkeit der Teratome. Diss. Gießen 1914. — KEITLER, HEINRICH: Ovarialzyste kombiniert mit einem soliden und zwei zystischen Embryomen. Z. Heilk., Abt. f. Chir., **21**, 181—198 (1900). — KELLER: Teratoma enchondromatodes. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 13. Juli 1888. Z. Geburtsh. **16**, 170—175 (1889). — KELLER, RAYMOND: Tératome de l'ovaire; extirpation; récédive rapide; mort. Bull. Soc. Obstétr. Paris **18**, 75f. (1929). Sitzg Soc. Obstétr. et Gynéc. Stras-bourg, 3. Nov. 1928; Strasbourg méd. **1929**, 50. — KLAFTEN, EMANUEL: Über das Vor-kommen chorioepitheliomatöser Strukturen im Eierstock. Arch. Gynäk. **158**, 131—150 (1934). — KLÉNITZKY, J. S.: Les tératomes. Ž. Akuš. (russ.) **41**, 240—248 (1930). Ref. Gynéc. et Sem. gynéc. **29**, 749f. (1930). — KOUWENAAR, W.: Een teratoma ovarii afkomstig van een Batak vrouw van 35 jaar. Dem. Sitzg Afdeeling Oostkust van Sumatra, 16. Juli 1932. Ge-neesk. Tijdschr. Nederl.-Indië **72** II, 1666 (1932). — KRABBEL: Über eine seltene Ovari-otomie. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Köln a. Rh., 14. Nov. 1900. Mschr. Geburtsh.

15, 227f. (Disk.) (1902). — KRAMER, A.: Zur Kasuistik der Teratome des Ovarium. Z. Geburtsh. 18, 124—130 (1890). — KRIEGER-LASSEN, HENNING: Et Tilfaelde af Teratoma permagna ovarii hos en 11-aarig Pige. Hosp.tid. (dän.) 69, 593—606 (1926). — KRÖMER, PAUL: Über die Histogenese der Dermoidkystome und Teratome des Eierstocks. Arch. Gynäk. 57, 322—423 (1899). — KUBINYI, v.: Teratoma ovarii — neben Gravidität — Laparotomie. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 8. Dez. 1913. Zbl. Gynäk. 38, 810f. (1914). — KUNDRAT: Ein Präparat von Teratoma ovarii. Dem. Sitzg Ges. Ärzte Wien, 22. Jan. 1892. Wien. klin. Wschr. 1892, 72; Prag. med. Wschr. 1892, 119.

LAIT, J.: Several specimens of ovarian tumours. Dem. Sitzg Sect. Path. roy. Acad. Med. Ireland, 19. März 1926. Brit. med. J. 1926 I, 699 (Disk.). — LAZARUS, SALOMON: Über ein großes Teratom des Ovarium mit peritonealer Dissemination. Diss. Gießen 1888. — LEONE, P.: Sulla varietà delle papille nei teratomi dell'ovaio. (Ricerche isto-patologiche.) Arch. Ostetr., II. s. 12, 241—278 (1925). — LEVY, MARGOT: Über einen Fall einer seltenen teratoiden Ovarialgeschwulst mit sekundären Blutungen in der Menopause. Diss. Berlin 1935. — LITTEN, M. u. RUDOLF VIRCHOW: Ein Fall von Androgynie mit malignem teratoidem Kystom des rechten Eierstocks und doppelseitiger Hydrocele cystica processus vaginalis peritonaei. Virchows Arch. 75, 329—348 (1879). — LORDY, CARMO: Particularidades histológicas em um embrioma do ovario. Ann. Fac. Med. Sao Paulo 8, 35—42 (1932). — LURZ, ANTON: Über eine embryoiden Geschwulst des Ovariums bei einem achtjährigen Mädchen. Diss. Würzburg 1903.

MACERA, JOSÉ MARÍA, B. MESSINA y M. DE LA FARE: Quiste del ovario a pediculo torcido. Semana méd. 1931 I, 1195—1198. — MANITZ, HANNS: Über einen Fall von Teratoblastoma ovarii im Kindesalter. Diss. Berlin 1930. — MARCHAND, FELIX: Über eine große teratoide Mischgeschwulst des Ovarium, und einen Fall von Inclusio foetalis abdominalis von einem 33jährigen Manne. Bresl. ärztl. Z. 3, 249—253 (1881). — MARŠÁLEK, JAN: Über Ovarialteratome. Bratislav. lék. Listy 15, 117, 353—367 (1935). Ref. Z. Krebsforsch. 42, 164 (1935). — MARTIN, JOSEPH-F. et ROBERT NOËL: Les édifications épidermoïdes dans les tumeurs de l'ovaire d'origine wolffienne. Bull. Assoc. franç. Étude Canc. 16, 572 bis 583 (1927). Sitzg 18. Juli 1927. — MEAGHER, WILLIAM C.: A case of large teratoma of ovary, first noted eight years after menopause. Sitzg Brooklyn gynec. Soc., 6. Febr. 1931. Amer. J. Obstetr. 22, 454—457 (Disk.) (1931). — MELVILLE, A. G. G. (for DUNCAN FITZWILLIAMS): Teratoma of ovary. Proc. roy. Soc. Med. 24 II, Sect. Study Dis. Childr. 1342 (1930—31). Sitzg 29. Mai 1931. — MOMIGLIANO, EMANUELE: Sui teratomi ad evoluzione unilaterale. 24. Verslg Soc. ital. Ostetr. e Ginec. Rom, Dez. 1925. Arch. Ostetr., II. s. 13, 27f. (1926). — MÜHLENKAMP, VINCENZ: Zur Kasuistik der Embryome. Diss. Greifswald 1905. — MURALT, WILHELM v.: Ovariectomie bei einem 8jährigen Mädchen. Dem. Sitzg ärztl. Zentralver. Zürich, 3. Juni 1899. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 29, 562 (1899).

NÁDOSSY: Teratoma ovarii. Sitzg gynäk. Sekt. ung. Ärztever. Budapest, 17. Nov. 1908. Zbl. Gynäk. 33, 666 (Disk.) (1909). — NEUHÄUSER, HUGO: Über die teratoiden Geschwülste des Eierstocks. Arch. Gynäk. 79, 696—719 (1906). — NICHOLSON, G. W.: Studies on tumour formation. XIV. Kidney in a teratoma. Guy's Hosp. Rep. 84, 140 bis 156 (1934). — NORDMARK, GÖSTA: Operierter Fall eines Ovarialteratoms mit Gliametastasen; seither gesund. Acta obstetr. scand. (Stockh.) 12, 166—179 (1932). — NUTTER, R. B.: Large tumor of ovary in twelve-year-old child. United fruit company, Med. Departm. 17, 229f. (1928).

OHKUBO, SAKAYE: Zur Kenntnis der Embryome des Hodens. Arch. Entw.mechan. 26, 509—630 (1908).

PAYR, E.: Ein bei einem 6jährigen Kinde entferntes Ovarialteratom von 14,5 kg. Dem. Sitzg med. Ges. Leipzig, 27. Jan. 1923. Klin. Wschr. 1923, 617. — PFANNENSTIEL, HERMANN JOHANNES: Über die Dauererfolge der Ovariectomie, speziell bei den anatomisch zweifelhaften Geschwülsten. Referat Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 11. Verslg Kiel, Juni 1905, 205—261, Disk. 340—413. (S. 254—256, 287—290, 339.) — PINKUSS, A.: Teratom beim Kind. Dem. Sitzg Ges. Geburtsh. u. Gynäk. Berlin, 8. März 1907. Z. Geburtsh. 60, 307f. (1907). — PISSAREFF, EUDOXIE: Ein Fall von Teratom des Ovariums bei einem Kinde. Diss. Zürich 1902. — PREISECKER, ERNST: Beitrag zur Bösartigkeit solider Embryome. Wien. klin. Wschr. 1924, 13f. — PRUIS, G. W. A.: Een geval van teratoma ovarii en een van vesicovaginaalfistel. Geneesk. Tijdschr. Nederl.-Indië. 71 I, 173f. (1931).

RABINOWITSCH, KEYLIA: Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoide und Teratome des Ovariums. Diss. Gießen 1910. — READ, C. D.: A specimen of a teratomatous ovarian tumour with torsion of the pedicle in a girl aged 11. Dem. Sitzg Sect. Obstetr. a. Gynaec. roy. Soc. Med. 20. April 1928. J. Obstetr. 35, 854 (Disk.) (1928). — REDLICH, A.: Zur Lehre von den embryoiden Geschwülsten des Eierstocks. Mschr. Geburtsh. 27, 691—704 (1908). — RIBBERT, HUGO: Geschwulstlehre, 2. Aufl. Bonn: F. Cohen 1914. — ROSENSTEIN, MORITZ: Teratom des Ovariums. Dem. Sitzg gynäk. Ges. Breslau, 26. Juni 1906. Zbl. Gynäk. 30, 1337f. (Disk.) (1906). — ROTHE, H.: Zwei solide Ovarialembryome. Ein Beitrag zur Frage der Malignität derselben. Mschr. Geburtsh. 19, 799—807 (1904). — RUPPERT, RICHARD:

Über einen Fall von Teratoma ovarii. Diss. Gießen 1907. — RUCZICKA, GYULA (JULIUS): (a) Eierstock-Teratome mit Nerven-Gewebe-Metastasen. Orv. Hetil. (ung.) 1934, 654—660. Ref. Ber. Gynäk. 28, 44 (1934); Zbl. Gynäk. 59, 659f. (1935). (b) Nervengewebemetastasen bildende Ovarienteratome. Arch. Gynäk. 158, 117—130 (1934).

SARMA, P. J.: Report of a case of ovarian embryoma. Sitzg Chicago gynec. Soc., 18. März 1932. Amer. J. Obstetr. 25, 51—58 (Disk.), 160 (1933). — SAVARÉ, M.: (a) Sui teratomi dell'ovaio. Sitzg Soc. toscana Ostetr. e Ginec. Florenz, 12. Dez. 1909. Ann. Ostetr. 32 II, 392—395 (Disk.) (1910). (b) Contributo allo studio dei teratomi dell'ovaio. Fol. gynaec. (Genova) 5, 495—531 (1911). — SAXER, FR.: Ein Beitrag zur Kenntnis der Dermoide und Teratome. Beitr. path. Anat. 31, 452—478 (1902). — SCHILLER: Disk. zu MORITZ ROSENSTEIN, 1906. S. 1338. — SCHMIDT, WALTHER AUGUST MARIA: Zur Kenntnis der ins Rectum perforierten teratoiden Tumoren des Ovariums (mit 2 Abbildungen). Diss. Rostock 1910. — SCHREIBER, ERNST: Über einen Fall von solidem Ovarialteratom. Virchows Arch. 133, 165—175 (1893). — SEYFARTH, CARLY: Die Dermoide und Teratome des Eierstocks im Kindesalter. Diss. Leipzig 1916. — SHAW, G. D.: Malignant terato-blastoma of ovary in a girl of fifteen, simulating tuberculous peritonitis. Guy's Hosp. Rep. 73, 459—461 (1923). — SHUFFLEBOTHAM, H.: Teratoma of the ovary. Dem. Sitzg Midland obstetr. a. gynaec. Soc. Birmingham, 3. Jan. 1922. J. Obstetr. 29, 174 (1922). — SIEVEKING: Ein Fall von Teratom des linken Ovariums mit intraabdominaler Darmwandeinklemmung und Bildung einer Kotfistel. Dreimalige Operation. Dtsch. Z. Chir. 37, 50—54 (1893). — SIGWART, ROBERT: Über einen Fall von Teratoma ovarii. Diss. Erlangen 1893. — SIRLEO, LUIGI: Sopra un teratoma solido dell'ovaia. Policlinico, Sez. chir. 4, 387—481, 445 bis 454 (1897). — SJÖVALL, ERNAR: Über die Entwicklung der soliden Ovarialteratome im Lichte ihres Baues. Frankf. Z. Path. 7, 10—82 (1911). — STEINERT, H.: Über die embryoiden Geschwülste der Keimdrüsen und über das Vorkommen chorionepitheliom-artiger Bildungen in diesen Tumoren. Virchows Arch. 174, 232—270 (1903). — STELLAKATU, ANGELIKI: Zur Kenntnis der blastomatösen Teratome des Ovariums. Z. Geburtsh. 90, 313—319 (1926). — STEWART, MATTHEW J. and CLARA EGLINGTON: A multilocular ovarian cyst containing teratomatous, sarcomatous and papillomatous elements. J. Obstetr. 20, 230—238 (1911). — STRONG, LAWRENCE W.: Ovarian teratoma. Dem. Sitzg New York obstetr. Soc., 10. Dez. 1918. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 79, 293f. (Disk.) (1919). TARGETT, J. H. and H. T. HICKS: Two cases of malignant embryoma of the ovary. Guy's Hosp. Rep. 60, 143—152 (1906). — TERRIER, FÉLIX: Observation de tumeur polykystique de l'ovaire, récidivée et généralisée. Bull. Soc. Chir. Paris, III. s. 11, 872—879 (1885). Sitzg 16. Dez. 1885. — THORN, WILHELM: Kopfgroßes Teratom des rechten Ovarium mit 1/2maliger Stieltorsion und zahlreichen Metastasen auf Därmen, Blase etc. Dem. Sitzg med. Ges. Magdeburg, 16. Nov. 1905. Münch. med. Wschr. 1906, 287. — THORNTON, KNOWSLEY: Solid ovarian tumours. Med. Times a. Gaz. 1881 II, 547f.; 1883 I, 211f., 352f., 382f.

UNTERBERGER, FRANZ: Zur Diagnose des embryonalen Ovarialteratoms aus Abgängen per anum. Zbl. Gynäk. 32, 586—589 (1908). — UNTERBERGER jun.: Zwei Riesentumoren. Sitzg nordostdtsch. Ges. Gynäk. Königsberg, 20. Juni 1914. Mschr. Geburtsh. 40, 318f. (1914); Dtsch. med. Wschr. 1915, 210. (Fall 1.)

VELITS, DESIDERIUS v.: Über die Dauererfolge der Ovariectomie. Arch. Gynäk. 79, 523—604 (1906). (S. 562—570.)

WEITZEL, CARL: Über ein Teratom des Ovarium. Diss. Gießen 1897. — WERNITZ, J.: Teratoma ovarii. Z. Geburtsh. 31, 417—427 (1895). — WERTHEIMER, ALFRED: Über einen Fall von doppelseitigem solidem (malignem) Ovarialembryom. Diss. Heidelberg 1923. — WHITE, CHARLES STANLEY: Ovarian teratomata. Sitzg Washington obstetr. a. gynec. Soc., 10. Jan. 1913. Amer. J. Obstetr. a. Dis. Women 68, 236—243, Disk. 354f. (1913). WILLIAMSON, HERBERT: A case of solid teratoma of the ovary in which the patient is free from recurrence six years after operation and bore a child three years after the removal of the tumour. J. Obstetr. 21, 149—154 (1912). — WILMS, MAX: Über die soliden Teratome des Ovarium. Beitr. path. Anat. 19, 367—390 (1896). — WYSS, O.: Ovarialtumor. Dem. Sitzg ärztl. Zentralver. Zürich, 3. Juni 1899. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 29, 561 (1899).

ZAJEWLOSCHIN, M. N.: Adamantinoma primarium malignum Ovarii. Frankf. Z. Path. 41, 100—106 (1931).

## Namenverzeichnis.

- ABADIE 330.  
 — u. BENDER 565, 566.  
 ABE 497.  
 ABEL 1.  
 ABRAHAM 386, 389, 390.  
 ABRAHAMER, 622, 623, 624,  
 625.  
 ACOMB 87, 89.  
 ADACHI 101.  
 ADAM 538, 542, 548, 557, 559,  
 560, 561, 562, 564, 573.  
 ADAMI 305.  
 ADAMS 111, 168, 433.  
 — JAMES E. 743, 744, 745.  
 ADEODATO 444, 451, 491, 492,  
 825.  
 ADLER 23, 187, 344, 345, 346,  
 587.  
 — ERNST 723, 738.  
 ADOLF 418, 465.  
 AHLFELDER 152.  
 AHLFELD 409.  
 AHLSTRÖM 139, 140, 154, 155,  
 156, 157, 158, 521, 522,  
 523, 524, 525, 526, 527,  
 528, 529, 530, 531, 532,  
 685.  
 AHRENS 272.  
 AIMES 582.  
 AISENSTADT 431, 432, 436,  
 449, 481, 482, 487, 488.  
 AITKEN 793, 809, 811, 813,  
 815.  
 AKAGI 11, 12, 497.  
 AKIMOTO 653, 655.  
 ALAMARTINE u. MAURIZOT 753,  
 759, 760, 764, 767, 768,  
 769.  
 ALBERS 110.  
 ALBERT 171.  
 ALBERTIN u. JAMBON 592, 609,  
 721, 722, 727, 728, 737.  
 ALBOT u. CHOQUART 339.  
 ALBRECHT 93, 148, 149, 176,  
 177, 180, 182, 183, 185,  
 276, 337, 396, 414, 420,  
 422, 423, 450, 451, 505.  
 515.  
 — MEYER 436, 440, 484.  
 — u. STAFFEL-BURCKHARDT-  
 MEYER 440.  
 ALCOCK 294, 565.  
 ALEKSENKO 207.  
 ALEX 258.  
 ALEXANDER 221, 478.  
 ALEXANDROW 328, 565.
- ALFIERI 302.  
 ALFRED 180.  
 ALIQUIÉ 429.  
 D'ALLAINES 136.  
 — u. BERTRAND 610, 722.  
 ALLEN 5, 28, 29.  
 — EDWARD 719.  
 — u. DOISY 28.  
 ALLENDE 231.  
 ALSOBROOK 320.  
 ALSOP 375.  
 ALTERTHUM 150.  
 ALTHABE u. COLILLAS 719.  
 ALTUCHOW 55, 61.  
 ALVAREZ-CALDERON 445, 699,  
 700.  
 AMAL 475.  
 AMANN 44, 72, 148, 213, 249,  
 258, 263, 264, 271, 278,  
 279, 286, 287, 288, 289,  
 291, 292, 294, 295, 307,  
 308, 326, 329, 337, 342,  
 355, 356, 357, 365, 366,  
 372, 380, 381, 406, 410,  
 468, 469, 476, 477, 499,  
 506, 514, 519, 525, 538,  
 540, 542, 545, 547, 548,  
 549, 557, 561, 565, 568,  
 574, 606, 610, 656, 669,  
 684, 705, 708, 711, 716,  
 717, 719, 720, 721, 723,  
 725, 728, 736, 825.  
 AMBERGER 110.  
 AMICO-ROXAS 492, 493.  
 AMON 72, 308, 310, 311, 312,  
 331, 538, 559, 712, 720,  
 731.  
 AMREICH 278, 288, 356, 464,  
 469, 711, 719, 720, 724,  
 731.  
 ANCEL 22, 23, 24.  
 — u. BOUIN 22.  
 ANDERES 650, 654, 655, 722.  
 ANDERS 440, 453, 650, 654,  
 655, 722.  
 ANDERSON 252.  
 ANDRE 221.  
 ANDRES 565, 566, 567.  
 ANDREWS 171, 172, 308, 328,  
 538, 540, 541, 557, 569.  
 ANFÄNGER 286, 606.  
 ANGUS 522.  
 ANNANDALE, THOMAS 279, 470.  
 ANNELL 521, 525, 528, 531.  
 ANNING 82, 88.  
 ANSPACH 558, 579.
- ANTOINE 522, 524, 525, 530.  
 ANUFRIEW 499.  
 APOSTOLAKIS 231.  
 APPEL 227.  
 AQUINO 206, 218, 228, 229,  
 277.  
 ARAI 57.  
 ARAN 142.  
 ARANA 301, 586, 588, 599,  
 602, 658.  
 ARDOUN 606, 609.  
 ARGENTA 459.  
 ARMKNECHT 490, 491, 494.  
 ARMSTRONG 229, 273.  
 — u. WOLFF 729, 731.  
 ARMYTAGE 228, 250, 604, 605,  
 606, 611, 612.  
 ARNAL 285, 286, 291, 294.  
 ARNHEIM 56.  
 ARNING 153.  
 ARNOLD 613, 617.  
 ARNSPERGER 441, 443, 445,  
 452, 453, 455, 461, 463.  
 ARON 86, 87.  
 ARONSON 237, 238, 244, 246,  
 252, 254, 260, 265, 270,  
 273, 276, 280, 288, 289,  
 290, 294, 469, 470.  
 ARROU 468.  
 ARZT 670, 672, 677, 678, 681,  
 737, 738.  
 ASCH 115, 361, 415, 428, 529,  
 531.  
 — ROBERT 274.  
 ASCHHEIM 5, 23, 25, 28, 29,  
 169, 170, 171, 172, 176,  
 188.  
 ASCHNER 23, 24, 25, 229, 607,  
 616, 618, 622, 623, 624,  
 625, 627, 629, 639, 640.  
 ASCHOFF 99, 123, 307, 320,  
 452, 637, 656, 665, 766.  
 ASHHURST 309.  
 ASHWELL 308, 318.  
 ASKANAZY 141, 398, 399, 404,  
 405, 406, 411, 412, 413,  
 414, 418, 419, 420, 422,  
 425, 426, 428, 431, 433,  
 434, 435, 436, 437, 438,  
 439, 440, 441, 442, 444,  
 445, 446, 451, 452, 453,  
 454, 455, 478, 479, 481,  
 482, 483, 484, 485, 521.  
 524, 531, 532, 793, 794,  
 795, 816.  
 ASPELL 324, 327.

- ASSMUTH 770, 771, 776, 778, 779, 780.  
 — IWASE 771.  
 ASTRUC 252, 253, 265, 464.  
 ATAJANZ 827.  
 ATKIN 381.  
 ATLEE, W. L. 230, 277, 294, 310, 329.  
 — WALTER F. 476.  
 ATTHILL 206.  
 ATZERODT 564.  
 AUBERT 590, 608, 609, 610, 642, 643.  
 — L. 325, 742.  
 — u. PEYRON 643.  
 AUBRY 265.  
 AUDRY 502.  
 AULHORN 74, 120.  
 AUSSET 711.  
 AUTENRIETH 415.  
 AUVRAY 74, 120.  
 AVRIGONI 332.
- BAADER 250, 582, 592, 605, 607, 745.  
 — u. LUCARELLI 607.  
 BAB 159, 258, 418, 468, 490, 541, 696, 699, 701, 797.  
 BABCOCK u. MAJOR 708.  
 BABES 128, 152, 153, 617, 622, 625, 638, 641, 651, 654.  
 — MEYER-HABBE 622.  
 — u. PANTZ-LAZARESCU 727.  
 BABO, v. 99.  
 BACALOGLU 560, 563.  
 — u. HERRENSCHMIDT 560, 563.  
 BACH 645, 647.  
 BACKHAUS 796, 799, 801, 803, 810.  
 — u. DÖRR 796.  
 BACKOFEN 309.  
 BACON 708.  
 BADIE, ISMAIL 604.  
 BÄCKER 474.  
 BAER 224, 288, 294, 295.  
 — GOODELI 295.  
 BÄR 334, 335, 336, 337.  
 BAGGER 621, 639.  
 — u. SCHULZE 621.  
 BAILEY 177, 529, 532.  
 — u. SANTLUS 532.  
 BAILLAT 276.  
 BAILLEY 180.  
 BAILLIAT 261.  
 BAILLIE 490.  
 BAILLIS 60.  
 BAISCH 792.  
 BAKER, W. H. 277, 639.  
 BAKSCHT 382.  
 BALDOWSKY 334, 336.  
 BALDWIN 204, 218.  
 BALDY 72, 334, 335, 337.  
 BALFOUR MARSHALL, G. 243.  
 BALLANTYNE 169, 466.
- BALLIN 178, 181, 185.  
 BALLOCH 456.  
 BAMBERG 33, 169, 170, 172.  
 BAMBERGER 48, 215.  
 BAMOURS 53.  
 BANCROFT 105.  
 BANDLER 419, 429, 434, 445, 488.  
 BANG 160.  
 BANIECKI 524, 525, 530, 532.  
 BANK 86.  
 BANKART 746.  
 BANTOCK 234, 278, 280, 296, 465.  
 BARAK, ANNA 770, 771, 772, 778, 779, 780, 782.  
 BARANY u. SALA 598, 741, 742, 743, 744.  
 BARBANTI-SILVA 706, 723.  
 BARBOUR 230, 309.  
 BARDELEBEN, v. 126, 136.  
 BARFURTH 133, 137.  
 BARJAKTAROVIĆ 234, 279.  
 BARLOW 216.  
 BARNES 33, 63, 66, 238.  
 BARNETT 207.  
 BARNEWITZ 575.  
 BARNSBY 265, 280, 492.  
 BARON 74, 236, 249, 252, 253, 255, 257, 265, 271.  
 BARONE 740, 741, 743, 744, 745.  
 BARRET 822.  
 BARRINGTON 74, 119.  
 BARRIS 701, 720.  
 — u. SHAW 575.  
 BARROW 241, 733.  
 BARRY 294.  
 BARSIECK 431, 483.  
 BARSONY 278.  
 BARTEL 49.  
 — u. HERRMANN 49.  
 BARTH, FELIX 115, 134, 136, 140, 158, 276, 475, 720.  
 BARTHÉLEMY 65, 74.  
 BARTLETT 240.  
 BARTSCHER 218, 285, 287, 290.  
 BARUCH 140.  
 BASHAM 243.  
 BASILLER 336, 337.  
 BASS 74, 273.  
 BASSINI 45.  
 BASSO 112, 308, 327, 333, 334, 335, 336, 337, 568, 569.  
 BASTIAN 44, 250, 255, 556, 558.  
 BASTIANELLI 371, 468, 531, 562, 564.  
 BATES u. SINCERBEAUX 554.  
 BATSWELLER 465.  
 BATSCH 271, 272.  
 BAU, CARL ARTHUR 234.  
 BAUCHET 227, 237, 277, 290.  
 BAUDOIN 327.  
 BAUDOIN 309, 311, 322.  
 BAUDRON 273.
- BAUER 116, 432, 448.  
 — K. H. 116.  
 BAUEREISEN 206, 207, 278, 296, 469, 471, 472, 475, 610, 611, 687, 692, 693, 739.  
 — ADAM 278, 280.  
 — u. GAISER 611.  
 BAUMFELDER 538, 544, 545, 546, 552, 556, 557, 559, 561, 562, 563, 573.  
 BAUMGARTEN 38, 101, 282, 283, 284, 414, 425, 426, 436, 438, 439, 442, 443, 444, 452, 462, 464, 484, 704, 740, 749.  
 BAX 66, 156.  
 BEALE 286.  
 BEARD 19, 402.  
 BEAUCAMP 88, 195, 196.  
 BEAUSSENAT 600.  
 BECK, GUSTAV 720, 731.  
 BECKER 74, 120.  
 BECKHARDT 146.  
 BECKMANN 253, 287, 296.  
 BECKWITH WHITEHOUSE 617.  
 BÉCLÈRE 471, 642, 645.  
 BEEBE 658, 661.  
 BÉGOUIN 322, 459, 555.  
 BEHREND 392, 395.  
 BEHRING 179.  
 BEIGEL 41, 42, 55, 59, 60, 61, 67, 71, 73, 122, 313, 363.  
 BEINLICH 521, 524, 526, 528, 531.  
 BEIS 191, 195, 196, 197.  
 BEITZKE 733.  
 BEJACH 579, 581.  
 BELCHIER 519.  
 BELL 19, 27, 122, 172, 296, 306, 364, 366, 412, 505, 549, 621, 708, 711, 713, 719, 720, 721, 723, 728.  
 — u. DATNOW 364, 366, 412, 505, 621, 708, 711, 719, 720, 721, 723, 728.  
 BELLIGER 743.  
 BELOT 471.  
 BÉNARD 263, 264, 265.  
 BENCKISER 240.  
 BENDA 396, 461, 490, 631.  
 BENDER 101, 102, 168, 255, 311, 323, 324, 325, 341, 356, 357, 358, 375, 379, 446, 565, 566.  
 — u. HEITZ 311, 325, 446.  
 BENECKE 782, 784, 785, 786, 787 788, 790, 792.  
 — ERICH, MOOTS u. WÜRTH-WEIN 784.  
 BENEKE 81.  
 BENICKE 76, 87, 89.  
 BÉNOIT 822.  
 BENTHIN 25, 168, 618, 720.  
 BENZION 111.

- BÉRARD 212, 250, 253, 262, 263, 605.  
 BERENCZY, v. u. v. WOLFF 579, 581, 734.  
 BEREND 215.  
 BERENT 556.  
 BERG 111.  
 BERGE, TEN 658, 659, 663, 701.  
 BERGER, CLEMENS 27.  
 — C. F. 367, 667, 668, 676, 679, 685, 715.  
 — KURT 27.  
 — LOUIS 12.  
 BERGONIE 24.  
 BERGSTRAND 790.  
 BERKELEY 146, 147.  
 BERLIN 261, 609.  
 BERMAN 329.  
 BERNER 391, 392, 393, 394, 395, 791.  
 BERNHARD 514, 521.  
 — u. GIBSON 514.  
 BERNOT 462.  
 BERRIS 138.  
 BERRY 240.  
 BERTELSMANN 472.  
 BERTHOMIERS 113.  
 BERTINO 255, 323, 327, 355, 356, 358.  
 BERTOLINI 146, 150.  
 BERTONE 808.  
 BERTRAND 610, 722.  
 — -FONTAINE 713.  
 BERTSCHI 27.  
 BETSCHLER 75.  
 BETSCHMANN 342, 359, 365, 369, 372, 377.  
 BETTINGER 387, 388, 389, 390, 391, 640, 647, 650, 652, 654, 773, 775, 779.  
 BETTMANN 278.  
 BEURNIER 64.  
 BEUST, v. 168.  
 BEUTNER 213.  
 BEUZART 328, 565, 567.  
 BEVEN 287.  
 BEYEA 206, 375, 518, 521, 669, 683, 684, 736, 740.  
 BEZANÇON 66.  
 BIANCHI 74, 120.  
 BICKENBACH 100, 118.  
 BIEDL 22.  
 BIELSCHOWSKY 12.  
 BIERENDE 826.  
 BIERMANN 452, 485, 565, 695, 700, 701.  
 BIERMER 71, 72.  
 — u. MEADOW 72.  
 BIERRY 497, 511.  
 BIGGS 523, 530.  
 BILLROTH, THEODOR 543, 751.  
 BILZ, v. 579, 580, 581, 745.  
 BINET 276.  
 BINGEL 758, 789, 791.  
 — u. SELLHEIM 789.  
 BINKLEY 216.  
 BINSTADT 738.  
 BIRCH-HIRSCHFELD 110.  
 BIRCHER 234, 237, 538, 546, 553, 557, 560, 611.  
 BIRNBAUM 63, 66, 70.  
 BISCHOFF 237.  
 BISHOP 93, 373, 457.  
 BITTNER 72.  
 BITTORF 756.  
 BJÖRKENHEIM 250, 282, 283, 284, 794, 804, 805, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 815, 816.  
 BLACK 218, 228, 250, 794, 796, 799, 809, 811, 815.  
 BLACKER 35.  
 BLACKLEE 239.  
 BLACKMAN 474, 477.  
 BLAIR BELL, W. 176, 177, 178, 185, 187, 305, 370, 391, 392, 394, 624, 637, 707, 786.  
 BLANC 515.  
 — -PERNUCKT 168.  
 BLAND-SUTTON 41, 83, 100, 101, 122, 194, 235, 277, 278, 289, 312, 318, 320, 321, 327, 330, 360, 364, 369, 375, 379, 411, 427, 460, 461, 462, 467, 469, 497, 502, 599, 707, 709, 719, 720, 723, 733.  
 BLAND u. GOLDSTEIN 614, 616, 617.  
 BLANDIN 413.  
 BLASEK 154, 156, 158.  
 BLAU 148, 222, 226, 229, 230, 232, 249, 257, 259, 269, 271, 276, 279, 282, 370, 383, 522, 524, 529, 532, 555, 601, 619, 620, 622, 629, 638, 716.  
 — ALICE 619, 623, 624, 639, 643, 645, 650.  
 BLAZINA 68, 69.  
 BLAZEJCZYK 234, 465.  
 BLEVINS 65, 71.  
 BLICH 474.  
 BLIESENER 130.  
 BLISSENBACH 74, 120.  
 BLOCH 369, 462.  
 BLOCK 177.  
 BLOOM 329, 380, 574.  
 BLOTEVOGEL 29.  
 BLUHM 33, 36, 60.  
 — AGNES 538, 539, 548.  
 BLUM 239, 796, 804, 809, 813, 815, 816.  
 BLUMENBACH 408, 428, 435.  
 BLUMREICH 34, 740.  
 BOCHKOR 168.  
 BOCK 774.  
 — u. MICHEL 775.  
 BOCKELMANN 732.  
 BOCOCK 410, 413, 476.  
 BODE 213, 407, 410, 493, 704.  
 BOÉCHAT 240.  
 BOECK 152.  
 BÖCKEL 109, 110, 264.  
 BOECKEL 277.  
 BÖHM 546, 556.  
 BOERMA 216.  
 BOESEBEEK 78, 79, 87, 91, 93.  
 BÖTTCHER 248, 349, 495, 499, 500, 503, 507, 509, 510.  
 — B. VON 248.  
 BÖTTGER 694, 695, 696, 698, 700, 701.  
 BÖTTLIN, R. 415, 418, 443, 446, 453.  
 BÖWING 87, 89.  
 — -DORSCH 87, 89.  
 BOGAJEWSKI 820, 821.  
 BOGDANIK 285, 294.  
 BOGDANOVITSCH 126, 134.  
 BOGON 168.  
 BOIE 467.  
 BOIFFIN 119.  
 BOINET 207, 226, 277, 288, 294.  
 BOLAFFIO 355, 356, 357, 358.  
 BOLDT 139, 196, 250, 253, 272, 285, 287, 309, 312, 324, 325, 492, 735.  
 BOLLAG 773, 782.  
 BOLLENHAGEN 105.  
 BOLZANO 410, 428, 452.  
 BOMPIANI 324, 327.  
 BOND 57.  
 BONDI 83, 84, 86, 88, 540, 570.  
 BONDY 146, 155, 156, 529, 530, 722, 725.  
 BONFILS 288, 295.  
 BONGARTZ 250, 585, 587, 590, 591, 603, 605, 609, 610, 612, 668.  
 BONI 549.  
 BONNET 250, 400, 402, 561, 564, 642, 646, 647, 653, 654.  
 BONNEY 241, 478, 479.  
 BORCHERT 474.  
 BORN, GUSTAV 18, 30, 426.  
 BORREL 649.  
 BORRMANN 567, 568, 637, 694, 708, 716.  
 BORST 327, 337, 341, 348, 398, 402, 487, 574.  
 BORTKEWITSCH 334, 337.  
 BORTZ 54.  
 BOSAEUS 399, 400, 401, 402.  
 BOSS 116.  
 BOSTROEM 155, 157, 158, 777, 778.  
 BOTESCU 274.  
 BOUCAUD, DE 309, 321.  
 BOUCHARD 381.  
 BOUDAILLE 63, 66, 70.  
 BOUDEY 108.

BOUGET 297, 521.	663, 682, 690, 693, 694,	BROUARDEL 144, 150, 151,
BOUILLARD 323.	695, 696, 697, 698, 700,	152.
BOUILLY 96, 119, 206, 249,	706, 707, 709, 711, 714,	BROUHA 80.
276, 280, 288, 371.	717, 718, 720, 721, 723,	BROUN 243, 533, 534, 536,
— G. 279.	726, 727, 728, 736, 737,	— u. EICKE 136.
BOUIN 22, 23, 24.	787, 790, 794, 795, 800,	BROWN 227, 294, 456.
— u. ANGEL 23, 24.	801, 803, 804, 805, 806,	— ISAAC BAKER 206, 215,
— -BORREL 649.	807, 808, 810, 811, 812,	218, 219, 226, 227, 294.
BOULAND 416, 444.	815, 816.	— u. PEASLEE 226.
BOULEY 820, 823, 824.	BRANDESS u. STICKEL 726.	— u. O'KEEFE 551, 574.
BOULFROY 66.	BRANNAN 12, 100.	— JAMES BARRETT u. CHAR-
BOURG u. CORDIER 707, 711,	— u. COHEN 100.	LES D. O'KEEFE 557, 559.
719, 724, 731.	BRASCHKE 229, 250, 251, 252,	BROWNE 74.
BOURGOIS 427.	254, 276, 280, 505, 514,	BROWNLEE u. HUMISTON 408.
BOURGOIN 328, 329, 331, 565.	519, 549, 556, 558, 563,	BRUANDET 201, 538, 548.
BOURNEVILLE u. BOURGEOIS	605, 606, 658, 662, 664.	— u. LEFAS 538.
427.	BRAUN 37, 38, 56, 96, 101,	BRUCHANOW 769.
BOURSIER 34, 134, 204, 232,	206, 415.	BRUCHSACK 60.
255, 265, 274.	— ALPHONSE 410, 693.	BRÜNING 147.
— u. MONOD 459.	— C. R. 70.	BRÜNING 119, 271.
BOVÉE 56, 59, 311, 328, 346,	— H. 118.	BRÜLL 115.
382, 491.	— MARKUS 250, 669, 680,	BRUGSCH 54.
— u. DELIGNY 328.	750, 751.	BRUHNS 11.
BOVIN 663, 752, 753, 754, 759,	— V. FERNWALD 139, 207,	BRUNAT 311, 328, 515.
760, 761, 767, 768.	237, 238, 262, 289.	BRUNNER 69, 216, 720, 725.
— u. FRANKL 663.	BRAWNER 621, 634, 639.	— u. LITWAK 705.
BOVIS, DE 251, 253.	BRAXTON HICKS 35, 238.	BRUNS 164, 168, 220, 225, 226,
BOXER 250, 258, 411, 431,	BREISKY 105, 203, 217, 251,	232, 233, 249, 250, 276,
453, 455, 460, 463, 465,	520, 521.	286, 303, 309, 327, 353,
467, 468, 472, 478, 483,	BRENNER 344, 382, 383, 384,	354, 355, 368, 370, 371,
488, 694, 695, 699, 700.	385, 386, 387, 388, 389,	379, 380, 381, 407, 410,
— u. TREUBINGER 698.	390, 613.	458, 464, 465, 491, 492,
BOYD 324, 329.	BRESCHET 35.	493, 506, 512, 513, 514,
BOYER, DE 309, 311, 327.	BRETON 608.	515, 518, 519, 520, 558,
BOZZOLO 549.	BRETTEAUER 279.	562, 563, 578, 582, 583,
BRAC 371.	BREUER 409, 410, 457.	584, 585, 590, 591, 593,
BRÄUNIG 730.	— CHARLOTTE 176, 189.	600, 604, 605, 606, 609,
BRAINE 118.	BREWER 240.	610, 611, 612, 658, 659,
BRAKEMANN 74, 106, 118, 120,	— u. JONES 615.	660, 661, 662, 663, 664,
175, 181, 182, 183, 478,	BREWIS 273, 282, 284, 286,	720, 731, 734, 736, 738,
571, Taf. VII.	285, 491, 602, 604.	742, 744.
BRANCA 400.	— NATHANIEL THOMAS 562,	— KIEL 220, 352.
BRAND 247, 249, 250, 255,	722.	— u. RICKMERS 230, 318, 506,
256, 371, 505, 535.	BRIDE 216, 233, 302, 311,	577, 609.
BRANDBERG 536.	327, 507, 511, 514, 521,	BRUNTON, ANGUS 467.
BRANDESS 205, 222, 234, 235,	656.	BRUNTZEL 217, 237, 239, 243.
238, 243, 249, 250, 273,	— JOHN 656.	BRUTTAN 236, 250.
274, 276, 278, 279, 282,	BRIEGER 340.	BRUUSGAARD 574.
295, 302, 309, 311, 322,	BRIGGS 32, 257, 285, 310, 311,	BUA 431, 432, 465.
323, 324, 330, 331, 351,	312, 327, 330, 344, 720.	BUBNOFF, v. 733.
352, 353, 354, 355, 368,	BRINK 692.	BUCH 665, 666, 667, 669, 682,
370, 371, 372, 378, 379,	Brinton 716.	684, 685, 742.
380, 381, 410, 457, 458,	BRISTOWE 585, 608, 743.	BUCHER 593.
459, 460, 464, 465, 467,	BROCA 63, 413.	BUCKHAM 294.
470, 472, 476, 490, 491,	BRODHEAD 557.	BUCQUOY 745.
492, 493, 498, 506, 512,	BRÖSE 140, 254, 586, 591, 606,	BUCURA 12, 23, 71.
513, 514, 515, 518, 519,	822.	BUDAY 579, 719, 743, 744,
520, 521, 522, 523, 524,	BROHL 67, 250, 279.	745.
530, 532, 533, 534, 544,	BROKESCH 522, 524, 526, 532.	BUDDE 397, 398, 420, 426,
545, 548, 549, 551, 552,	BRONS 282, 284.	450.
553, 554, 556, 557, 558,	BROOK 134, 212.	BUE 240.
559, 561, 562, 577, 578,	BROOMALL 242, 291, 295.	BÜCHLER 299, 322, 328, 538,
579, 580, 583, 585, 586,	BROSIN 119.	542, 547, 556, 563, 565.
587, 588, 592, 593, 600,	BROTHERS, A. 113, 243, 308,	BÜHLMANN 416, 444.
604, 605, 606, 609, 656,	320, 321.	BÜHRING, JOHANN JULIUS
657, 659, 660, 661, 662,		292.



- BÜLTEMANN, HANS 720.  
 BÜRGER 111, 113, 234, 247,  
 249, 457, 579, 581, 705,  
 714, 743.  
 — MAX 731.  
 — WIEN 276.  
 BÜTTNER 34, 81, 88, 786, 788,  
 789, 790, 791, 799, 804,  
 817.  
 BUHL 35.  
 BUIST 271.  
 BUKOJEMSKY 793, 800, 807,  
 808, 809, 811, 812, 813,  
 815.  
 BULIUS 94, 96, 97, 103, 104,  
 114, 347, 348, 461.  
 BULLIARD 462.  
 BULLITT 214, 216.  
 BUMM 74, 120.  
 BUNGART, J. 186.  
 BUNGE 33.  
 BURCKHARD 204, 721.  
 BURDINSKY 711, 728.  
 BURGHARDT 422, 456.  
 BURGMANN 410.  
 BURNIER, B. 191, 193, 195.  
 BURRAGE 33.  
 BUSACK 381, 462, 742.  
 BUSALLA 80, 88.  
 BUSCH, ZUM 272.  
 BUSCHBECK 378.  
 BUSH 224.  
 BUSHNELL 311, 347, 683.  
 — u. KERRAWALLA 311, 325,  
 328, 346, 347, 565, 589,  
 590, 594, 604, 669, 678,  
 679, 683, 684, 685, 722,  
 735, 739, 742.  
 BUSS 35, 331.  
 BUSSE 33, 34, 48, 59, 462,  
 489, 555.  
 — GEYER 462.  
 BUTLER 74, 224, 570.  
 — SMYTHE 254, 296, 479.  
 BUTZENGEIGER 595, 691.  
 BYFORD u. SIEBER 241.  
 — HENRY 241, 279, 470.  
 BYKOW 105, 115.  
  
 CABANIOLS 195, 197.  
 CAGNETTO 54.  
 CAHEN 742.  
 CAHILL 228, 456.  
 CAILLIOT 309, 330.  
 CAJAL 649.  
 CALAIS 118.  
 CALDERINI 171, 594.  
 CALMANN 76, 309.  
 CAMERON 152, 232, 568, 581,  
 608, 716, 717, 723, 724.  
 — u. GORDON LEY 723.  
 CAMPBELL 234, 328, 465.  
 — u. LEWIS 334, 336.  
 CAMPER 64, 68, 70.  
 CAMUSET 118.  
  
 CANDELA 185.  
 CANDY 87, 89.  
 CANUS 291.  
 CARAVEN 119, 120.  
 CARDALIAGUET u. MARQUER  
 408, 414.  
 CARIO 244, 246, 263, 265, 269,  
 270.  
 CARL 307.  
 CARMICHAEL 57, 264, 278.  
 CARNERA, DE, COLL 744.  
 CARO 310.  
 CARSTENS 234, 323.  
 CARTER 205, 207, 209, 309,  
 524, 699, 742, 743.  
 CARTLER 282, 284, 285.  
 CARTLEDGE 224.  
 CASALIS 327.  
 CASLER 176, 178, 189.  
 CASSANELLO 139.  
 CASSÒLA 364.  
 CASTELNAU 329, 334, 336, 337.  
 CASTORPH 255.  
 CATTANEO 757.  
 CATTERMOLE 273.  
 CAUCHOIS 277.  
 CAVOUR 599, 732, 736, 740,  
 742, 743, 744, 746.  
 CAYLEY 290, 330.  
 CAYLOR 380, 565, 676, 681, 684.  
 — u. MASSON 328, 565, 566,  
 567.  
 CAZENAVE 362, 363, 364, 370,  
 371, 373, 374, 376, 381,  
 382, 740.  
 CAZIN 218, 265, 492.  
 CEALÂC 537, 564.  
 CELLER 151.  
 CERNÉ 139, 298.  
 CHAGAS, CARLOS 826.  
 CHALIER 139, 251, 467, 709,  
 721.  
 CHALOT 271, 355, 356, 357,  
 358.  
 CHAMPIONNIERES, LUCAS 292.  
 CHAPMAN 709, 719.  
 CHAQUART 339.  
 CHARBONNEL 282, 283, 284,  
 410, 465.  
 — u. COSTEDOAT 234, 410,  
 493.  
 — u. MOUGLOND 720.  
 — u. PIERRE NADAL 410, 486,  
 493, 520.  
 CHARLES u. FRANCFORT 746.  
 CHARRIER 140, 327, 329.  
 CHASE u. C. C. NORRIS 462.  
 CHATUNZEW 91.  
 CHAUVEL 555.  
 CHAUVIN 281, 282, 283, 284.  
 CHAVANNAZ 206, 281, 533, 536,  
 537, 725, 732.  
 CHEMNITZ 820.  
 CHÉNIEUX 69.  
 CHENOT 590, 642, 646, 647, 648,  
 649, 652, 653, 654, 655.  
  
 CHENUT 261.  
 — u. MAHON 515.  
 CHEVASSU 642, 643, 644, 648,  
 652.  
 CHEVILLOTTE 287, 288, 293,  
 295.  
 CHEYNEL 134.  
 CHIARI 14, 35, 42, 44, 67, 90,  
 568, 723, 726.  
 CHIARLEONI 296.  
 CHIFOLIAU 272, 287.  
 CHILD 39.  
 — u. WELLS 35.  
 CHOLMOGOROW 336, 722.  
 CHOMÉ 125, 126, 128, 135, 136,  
 140.  
 CHRISTELLER 12.  
 — u. OPPENHEIMER 12.  
 CHRISTIANI 529.  
 CHRISTOPHE 642, 644.  
 CHRISTOVITSCH 206.  
 CHROBAK 203, 242, 254, 260,  
 299, 559.  
 — u. v. ROSTHORN 32, 34, 40,  
 46, 47, 60.  
 CHURCHILL 226.  
 CIVIALE 474.  
 CLAISSE 684.  
 — u. DARTIGUES 152, 609.  
 CLARE 724.  
 CLARK 70, 119, 742.  
 CLARKSON 272.  
 CLAY, CHARLES 222, 296,  
 475.  
 CLEEMAN 294.  
 CLEMENS 309.  
 CLÉMENT 250, 271, 558.  
 CLEMENT, LUCAS R. 554.  
 CLEMENZ 273.  
 CLOUD 743, 745.  
 CLUTTON 820, 821.  
 COBAU 160.  
 COBLENZ 45, 201, 209, 342,  
 359, 360, 362, 363, 364,  
 367, 370, 372, 373, 374,  
 378, 496, 668, 742.  
 CODET-BOISSE 322.  
 CODMAN 375.  
 COE, H. C. 118, 228, 243, 320,  
 325, 382.  
 — u. COLEY 538.  
 — u. COPELAND 102.  
 — u. SMITH 466.  
 COEN 258.  
 COENEN 71.  
 COHEN 74, 100, 120.  
 COHN 8, 50, 55, 111, 121, 128,  
 129, 142, 144, 146, 148,  
 149, 165, 170, 172, 174,  
 175, 200, 212, 230, 258,  
 261, 281, 282, 284, 302,  
 356, 409, 464, 476, 489,  
 493, 544, 565, 581, 585,  
 711, 716, 720, 726, 728,  
 732.

- COHN, ERNST 54, 360, 364, 552, 553, 561, 582, 589, 666, 691, 740, 742, 743.  
 — E. u. TURNER 554.  
 — MICHAEL 568.  
 — ROBERT 250, 364, 374, 375, 380, 381, 539, 545, 553, 557, 558, 559, 562, 565, 566, 574, 576.  
 — u. GÖCKE 558, 559.  
 COHNHEIM 728.  
 COHNSTEIN 76.  
 COIGNERAI 250, 251, 252, 254, 255, 272, 549, 558.  
 COLEY 65, 538.  
 COLILLAS 719.  
 COLLOREDO 397.  
 COLUMBUS, REALDUS 31.  
 COMMANDEUR 171, 410, 493.  
 — u. PATEL 410, 493.  
 CONDAMIN 234, 240, 311, 465, 467.  
 — u. BRUNAT 328, 515.  
 — H. W. FREUND 254.  
 CONRAD, FRIEDA 290, 809, 811.  
 CONSOLAS 33.  
 CONTE, LE 278, 471.  
 CONWAY, T. W. 234, 323.  
 COOPMANS, G. 64.  
 COOTE 66.  
 COPELAND 102.  
 CORCIA 375.  
 CORDIER 707, 711, 719, 724, 731.  
 CORDUA 126, 137, 177, 180, 181, 190, 723.  
 CORNET 581, 665, 666, 669, 676, 679, 680, 683, 684, 685, 686, 687, 691, 692.  
 CORNIL 123, 377, 513, 514, 574, 643, 646, 647, 649, 650, 654.  
 — u. PÉRAIRE 518.  
 CORSCADEN 279.  
 CORSY 399, 400, 401.  
 COSACESCO, DRAGANESCO, GEORGESCO u. DINISCHIOTU 754.  
 COSTANTINI 271, 291.  
 — u. VERGOZ 271, 273.  
 COSTEDOAT 234, 410, 465, 493.  
 COTTE 173, 252, 324, 491.  
 — u. VACHEY 491.  
 COUNSELLES 473.  
 — u. WELLBROCK 698, 700.  
 COURANT 171, 382.  
 COURRIER 29, 400.  
 — u. OBERLING 400.  
 COURTY 32.  
 COUSINS 75, 206.  
 COUVREUR 274.  
 COVA 557, 562.  
 COX 139.  
 CRAMER 19.  
 CRANWELL 111.  
 CRAWFORD 312, 318, 591, 680, 681.  
 — u. CRAWFORD 610, 680, 681.  
 CREDÉ 293.  
 CREUTZFELD 53.  
 CRIPPS 191, 192, 196, 204, 280, 291, 410, 492, 719.  
 CRISTINA DI 827.  
 CRIWITZ 242.  
 CROFT 74, 76, 91, 119.  
 CROF 178, 183, 185, 188, 189.  
 CROOM 206, 254, 266, 270, 272, 410, 554.  
 CROSSEN 177, 178, 179.  
 — u. SOULE 505.  
 CROUSSE, RENÉ 213, 468.  
 — u. DUPONT 716.  
 CRUVEILHIER 67, 308, 309, 311, 328, 329, 331, 411, 418, 420, 504.  
 CUENDT 478.  
 CUFF 309.  
 CUIZZA 140.  
 CULLEN 65, 70, 73, 78, 176, 196, 197, 547, 562, 565.  
 — ERNEST K. 608.  
 — THOMAS S. 185, 722, 733.  
 CULLINGWORTH 164, 223, 278, 290, 309, 311, 316, 329, 375.  
 — u. CLUTTON 820, 821.  
 CURÁTULO u. TARULLI 27.  
 CURRAN 228.  
 CURRIER 243, 519.  
 CURTIS 19, 173, 757.  
 CUVIER 280, 281, 292.  
 CZEMPIN 34, 133, 140, 243, 492, 514.  
 CZERNY 230, 249, 259.  
 CZYBORRA 95.  
 CZYZEWICZ 89, 126, 234, 249, 539, 658.  
 DAELS 396, 809, 815.  
 — HICKS u. TARGETT 809.  
 DAGRON 322, 323.  
 DAHLBERG, GUNNAR 98.  
 DAHLGREEN 356, 357, 358.  
 DAIBY 617.  
 DAILEY 616.  
 DAILY 642.  
 DALQUÉ 115.  
 DALSACE u. GUILLAUMIN 27.  
 DAMBRIN u. BERNARDBEIG 75.  
 DAMIANOS 64, 70, 71.  
 DANCKWORTH 54, 55.  
 DANEL 609.  
 DANIEL 65, 72, 106, 110, 120, 128, 178, 252, 273, 274.  
 DANIELS 60.  
 DANIELSEN 579, 580, 581.  
 DANIELSSEN u. BOECK 152.  
 DANISCH 117.  
 DANLOS 611.  
 — u. DREYFUS 594.  
 DANNIEN 255, 272, 281.  
 DARNALL 243, 352.  
 DARTIGUES 152, 314, 328, 538, 558, 609.  
 DARWALL SMITH 346.  
 DASSSEL 761.  
 DATNOW 364, 366, 412, 505, 621, 624, 637, 708, 711, 713, 719, 720, 721, 723, 728.  
 DAUBE 643.  
 — POLANO 644, 646, 647, 653, 655.  
 DAURY 280.  
 DAVAINÉ 413.  
 DAVANZO 639, 684.  
 DAVE 319.  
 DAVIDSOHN u. RISEL 781.  
 DAVIDSON 241, 493, 794.  
 DAVIS 156, 178, 185, 189, 721, 787, 790, 811.  
 — u. CRON 185.  
 — W. E. B. 811.  
 DAVIDSON u. NEIMAN 385.  
 DAVY u. ROPER 520.  
 DAWSON 80, 568, 569.  
 DAYOT 216.  
 DEAN 290.  
 DEEVER 134, 669, 678, 680, 683, 684, 701.  
 DEBUCHY 565.  
 DECIO, CARLO 491, 492, 586.  
 DÉGARDIN 369.  
 DEGORCE 328, 330.  
 DEHELLY 522, 532.  
 DELAGENIÈRE 35.  
 DELARNE 60.  
 DELAUNAY 722.  
 — u. PILLIET 460, 493.  
 DELAUNOY 462.  
 — u. AUSSET 711.  
 — u. BRETON 608.  
 DELBET 139, 192, 196, 642, 645.  
 DELÉPINE 75.  
 DELFOURD 327, 681.  
 — u. LUCIEN 755, 760, 767, 768.  
 — u. VERMELIN 327.  
 DELIGNY 322, 324, 328, 330.  
 DELMAS 263, 330, 467.  
 DELORE 287, 474.  
 DELPHEY 33.  
 DEMAKIS 201, 249, 457, 564, 573, 580, 742, 743, 744.  
 DEMARQUE 280.  
 DEMBO, FANNY 739, 741, 742, 743, 744.  
 DEMONS 286, 294, 322, 490, 491, 820, 824.  
 DEMOUCHAUX 73.  
 DEMUTH 578, 581, 585, 685, 736, 743, 745.  
 DENEUX 67, 70.

- DENG0 710.  
 DENNEMARK 407, 409.  
 DENNIS 329, 332.  
 DENTUS, LE 254, 278, 469.  
 DEPAULS 110.  
 DERBAREMDIKER-ZARCHI 229,  
 309, 722.  
 DERERA v. 264.  
 DERMAN u. LIFSCHITZ 571.  
 DERMIGNY 823.  
 DEROIDE 261.  
 DESBONNETS u. LOHÉAC 261.  
 DESCOMPS 352.  
 DESENISS 274.  
 DESMAREST 642, 653.  
 — u. MASSON 645, 646, 650,  
 653, 654, 741.  
 DESORMEAUX 277.  
 DESURMONT 363, 364, 370,  
 372, 373, 378, 586, 590,  
 598, 599, 741.  
 DEUTSCH 309, 328, 616, 639,  
 641.  
 DEVAL 118.  
 DEVAUX 98, 99.  
 DEVRAIGNE u. BLUM 239.  
 DEYCKE 114.  
 DIAMARE 10, 99.  
 DIBBELT 317.  
 DICK 19.  
 DIDIER u. ROUSSEAU 809.  
 DIECKMANN 21.  
 DIEDERICHS 192.  
 DIENST 413, 459.  
 DIEPGEN 174.  
 DIETRICH 279, 291.  
 — HANS ALBERT 659.  
 — u. KELLENDONK 407, 478,  
 479, 480.  
 DIETZ 208, 291, 411, 428, 429,  
 436, 476, 810.  
 DINGELS 432, 465, 482.  
 DINISCHIOTU 754.  
 DIRMOSER 137.  
 DIRNER 196, 472.  
 — u. WENHARDT 473.  
 DISSE 287, 288.  
 DITTRICH 474.  
 DOBBERT 249, 273, 282, 292.  
 DOBCYNSKI 292.  
 DOBKEVITCH 137.  
 DOBRATWORSKY 311.  
 DOBROWOLSKI 148.  
 DOBRZÉANSKI 324.  
 DOCHE 76.  
 DODEK 164, 165.  
 DÖDERLEIN 780.  
 — IWASE 770, 771, 779.  
 DÖPFER 105.  
 DÖRING 799, 800, 805, 816.  
 DÖRNER 538, 546.  
 DÖRR 796, 799, 801, 802, 803,  
 805, 807, 808, 809, 810,  
 812, 813.  
 DOGANOFF 323, 324.  
 DOHRN 29, 231, 283, 288.
- DOISY 28.  
 DOLYNSKYJ 111.  
 — u. BENZION 111.  
 DOMBROWSKI 428.  
 DONALD, ARCHIBALD 139, 179,  
 189, 206.  
 DONALD MINER 706.  
 DONAT 116, 522, 524, 525.  
 DONATI 207, 550, 565.  
 O'DONOGHUE 21.  
 DOPFER 115.  
 DORAN 211, 309, 310, 319, 321,  
 324, 328, 329, 331, 334,  
 336, 342, 343, 347, 361,  
 370, 371, 372, 373, 379,  
 380, 381, 382, 458, 459,  
 493, 545, 548, 554, 733.  
 — ALBAN 41, 122, 164, 223,  
 231, 235, 251, 258, 266,  
 270, 286, 459, 474, 478,  
 502, 507, 567.  
 — u. KRÖMER 335.  
 DORANTH 797, 798, 809, 812.  
 DOSTERT, ALFR. 276, 279, 606,  
 609, 610, 611, 612, 680,  
 681, 733.  
 DOUAY 589.  
 DOUBLE, LE 281, 292.  
 DOUGAL, DANIEL 93, 176, 177,  
 179, 185, 189, 241, 462,  
 466, 515, 529, 641, 642,  
 776, 779, 780, 782.  
 DOUGLAS 325.  
 DOUMAIROU 238, 239, 242.  
 DOWNES u. KNOX 752, 753,  
 755, 756, 760, 761, 766,  
 767, 768.  
 DOYLE, FRANCIS B. 265, 805.  
 DRAGANESCO 754.  
 DRANSFELD 407, 408, 410,  
 412, 438, 439, 451, 453,  
 458, 459, 462, 464, 465,  
 466, 467, 468, 470, 476,  
 492, 493, 494, 565, 797,  
 811, 813, 816.  
 DRAPER 156.  
 DRESCHFELD 317.  
 DREWS 178, 192, 596.  
 DREXLER 220, 221, 229, 231,  
 233, 249, 251, 258, 259,  
 281, 303, 352, 359, 364,  
 380, 382, 404, 457, 470,  
 493, 494, 580, 581, 658,  
 661, 664, 684.  
 DREYFUSS 302, 303, 307, 544,  
 553, 578, 581, 585, 586,  
 588, 590, 592, 594, 597,  
 601, 656, 665, 667, 670,  
 681, 709.  
 DRIESSEN 568.  
 DSIRNE 237, 238.  
 DUBOIS 538, 545, 561, 562,  
 564.  
 DUBOUCHER 273, 468.  
 DUBOUSQUET-LABORDERIE  
 112.
- DUDEFOY 70.  
 DUDGEON 279, 804, 806, 807,  
 808, 809, 810, 811, 816.  
 DUDLEY 51, 118.  
 — u. COE 376, 382.  
 DUDON 369, 370, 382.  
 DUER 290.  
 DÜHRSEN 43, 140, 126, 265,  
 518, 736, 742.  
 DÜVELIUS 822.  
 DUFFNER 285, 286, 287, 288,  
 289, 291, 292, 293, 476.  
 DUFOUR 280, 308, 825.  
 DUGAST 152.  
 DUJARDIN 235, 237, 238.  
 DUJON 491.  
 DUMAREST 134.  
 DUNCAN 35, 191, 192, 280,  
 473.  
 DUPLAY 64, 204, 265.  
 DUPONT 96, 98, 642, 650, 653,  
 655, 716.  
 — u. SIMARD 642, 655.  
 DURANTE u. LE FILLIATRE 686.  
 DUSE 794, 796, 797, 800, 809,  
 812, 815.  
 DUTARD 75.  
 DWORZAK 346, 613, 614, 615,  
 622, 623, 624, 625, 634,  
 639, 640, 642, 645, 646,  
 647, 651, 654, 655.  
 — u. PODLESCHKA 615, 622,  
 623, 624, 640.  
 — u. STEINHARDT 615.  
 DYBOWSKI 716.  
 DYK, VAN 292.
- EARDLEY HOLLAND 76.  
 EBERHARDT 90.  
 EBERLIN 34.  
 EBERTH 382.  
 ECKARDT 307, 487, 563.  
 ECKHORN 473.  
 EDEBOHL 258, 276, 278.  
 EDEN 126, 128, 161, 172, 330,  
 529, 565, 656.  
 — u. LOCKYSER 511, 720, 735.  
 EDGE 197, 273.  
 EDIS 224.  
 — u. FRANKENHÄUSER 139.  
 EDMUNDS 152.  
 EDOUARD 140.  
 EDWARD 513, 638.  
 EERLAND 616, 621, 639, 786,  
 787, 792.  
 EFLER 313, 318, 322, 325, 327,  
 331, 493.  
 EGENOLF 744.  
 EGGER 36, 37, 38, 39.  
 EGLINGTON 445, 462, 488, 566,  
 815.  
 EHRENDORFER 212, 282, 283.  
 EICHENGRÜN u. ESSER 579,  
 744, 746.  
 EICHMEYER 742.

- EICHWALD 503.  
 EICKE 136, 154.  
 EIGER 527.  
 EINSLE, WILH. 733.  
 EISENBUCH 467.  
 EISENHART 52, 67.  
 EISENSTÄDTER 457, 669, 694, 695, 697, 700, 701, 742, 771.  
 EKEHORN 474.  
 EKLER 229, 276, 470, 478, 577, 591, 796, 809, 811.  
 ELDER 565.  
 ELSCHER 229, 538, 542, 556, 559, 564.  
 ELLERBRÖK 76.  
 — -KITTEL 105.  
 ELLIOT 492.  
 ELSÄSSER 282, 283, 284, 285, 515.  
 ELST, VAN DER 205, 459, 492.  
 ELY 97.  
 EMANUEL 341, 398, 407, 601, 796, 797, 800, 801, 803, 804, 806, 807, 808, 809, 812, 815, 816, 817.  
 EMMET, TH. A. 194, 277.  
 EMSHEIMER 301, 586, 588, 742, 744, 745, 608, 611, 612.  
 ENGELHARD 589.  
 ENGELHORN 565, 704, 709, 731, 732.  
 ENGELKING 76, 87, 88.  
 — u. LUMPE 76.  
 ENGMANN 74, 278, 469, 543.  
 ENGLISCH 63, 67, 72, 73.  
 ENGSTRÖM 39, 42, 43, 110, 111, 113, 133, 249, 251, 259, 273, 404, 410, 490.  
 ENZER, NORBERT 719.  
 EPPINGER 35, 48, 229, 296, 579.  
 ERDHEIM 685, 745, 746.  
 ERDMANN 299, 360.  
 — u. SPAULDING 361, 362, 364, 368, 378, 666, 667, 668, 669, 677, 678, 679, 681.  
 ERFURTH 108, 109, 119.  
 ERLACH, v. 88, 192, 196, 252, 271.  
 ERLER 549, 555, 562, 563, 564, 573, 581, 583, 587, 588, 617, 719, 720, 721, 730, 731, 732, 742.  
 ERNST 585, 611, 612, 741, 742.  
 — PAUL 444, 445.  
 ERUSALIMSKI 322.  
 ESAU 728, 732, 790.  
 L'ESPERANCE 645, 646, 647, 649, 650, 653, 654, 655.  
 ESSEN-MÖLLER 19.  
 ESSER 382, 385, 386, 387, 389, 579, 744, 746.  
 ESTABROOK 579.  
 ETHERIDGE 136, 520.  
 ÉTIENNE 582, 585, 586, 588, 590, 591, 592, 593, 597, 600, 601, 602, 604, 606, 609, 717, 721, 738, 757, 758, 771, 773, 774.  
 — u. AIMES 582.  
 EVE 276.  
 EVERSMAAN 431.  
 EYING, JAMES 185.  
 EVLER 364.  
 EWALD 250, 386, 390, 391, 795, 796, 797, 808, 811, 815, 816, 817.  
 EWING 378, 398, 511, 757.  
 EXCHAQUET 35.  
 EYLENBURG 203, 698, 700, 701.  
 EYMER 52, 95.  
 EYRICH 586, 590, 594, 596, 612, 613.  
 — u. LOCKYER 589.  
 FABER 52, 114.  
 FABIAN 243, 352, 354, 355, 367, 506, 514, 515, 518, 519, 520, 521, 745.  
 FABRE 96.  
 — -WALDEYER 313.  
 FABRICIUS 180, 558, 560.  
 FÄRBER, ELSE 337.  
 FAGUET 487.  
 FAHR, TH. 766.  
 FAHRENHORST 140.  
 FAIRBAIRN 250, 278, 296, 311, 312, 317, 318, 320, 321, 466, 529, 565, 594, 602, 694, 699, 770, 771, 776, 778, 779.  
 — u. SIMS 524, 529.  
 — u. TAYLOR 461.  
 FAIRISE u. HEULLY 712, 719, 720.  
 FAIX 598, 604, 610.  
 FALK 27, 40, 241, 375, 430, 463, 795, 796, 798, 800, 803, 805, 806, 808, 810, 811, 815, 816, 817.  
 FALKNER 407, 418, 433, 434, 440, 455.  
 FALLAS 719, 723, 731.  
 FALLS, FREDERICK 826.  
 FARGAS 72, 149.  
 FARRAR 65.  
 FASOLA 296, 410.  
 FASOLER 241.  
 FASOLD 775.  
 FAURE u. SIREDEY 373, 398.  
 FAUST 156.  
 FAUSTER 582, 742.  
 FAUVET 615, 616, 621, 622, 623, 624, 636, 639, 640, 642, 645, 647, 655.  
 FAVELL 427.  
 FAY 216.  
 FAYOL 643, 647, 650, 655.  
 FECHNER 279.  
 FEHLING 32, 67, 103, 233, 237, 249, 309, 410, 428, 547.  
 FEILCHENFELD 579, 580.  
 FEIS 312, 327, 337.  
 FELDMANN 137.  
 FELIX 14, 140.  
 FELLENBERG, v. 492.  
 FELLNER 28, 51.  
 FELS 29.  
 FENGER 478, 487.  
 FÉRAUD 277, 279, 558.  
 FÉRÉ 413, 456, 489.  
 FERGUSON 213, 260, 322, 324, 529, 562.  
 FERNBACH 304, 363, 495, 502, 510.  
 FERRACCIU 182.  
 FERRARI 279.  
 FERRÉ 252, 429.  
 FERRONI 505.  
 FETZER 478.  
 FEUCHT 438, 455.  
 FICK 87, 91.  
 — -KÜSTNER 87, 89.  
 FIEBACH, MARTINA 449, 465.  
 FIEDLER 575.  
 FIEUX 451.  
 FILLIATRE, LE 686.  
 FINAZ 35, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 263, 265, 467.  
 FINDLAY 742, 745.  
 FINKELSTEIN 588, 608.  
 FIOLE 119.  
 FIRKET 644.  
 — u. HODGE 642.  
 FIRTH 472.  
 FISCHEL 180, 183, 185, 187, 342, 496, 551, 557, 563, 564.  
 — ALFRED 2, 320, 637, 638.  
 FISCHER 54, 134, 169, 170, 171, 705, 710, 730, 731, 732.  
 — A. W. 171.  
 — HERMANN 708, 730.  
 — ISIDOR 53.  
 — OTTO 71.  
 — -WASELS, BERNHARD 171, 814.  
 FISCHL 405, 435, 436, 484.  
 FISCHMANN, E. W. 467.  
 FISHER 154, 157.  
 FITZGERALD 188, 562.  
 FITZGIBBON 207, 324.  
 FLAISCHLEN 256, 313, 322, 342, 343, 348, 359, 361, 362, 364, 366, 369, 371, 375, 412, 414, 462, 487, 566, 684.  
 FLATAU 19, 59, 96, 221, 250, 274, 328, 554, 558, 565, 756.  
 FLECK 113.  
 FLEISCHER 339.  
 FLEISCHMANN 89, 113, 119, 344, 384, 385, 390, 495, 734, 742, 816.

- FLEISS 578, 581, 584, 587, 589, 678, 738.  
 FLEMING, AMY M. 318, 329, 331, 361, 364, 380, 381, 383, 390, 404, 457, 459, 466, 492, 493, 498, 506, 511, 518, 519, 520, 565, 578, 580, 582, 583, 587, 588, 677, 690, 697, 722.  
 FLESCHE 462.  
 FLESSA 582, 590.  
 FLETCHER 313, 327, 330, 721.  
 — SHAW 721.  
 — u. GALT 87.  
 FLEURENT 75.  
 FLINZER 425.  
 FLORSCHÜTZ 413, 437, 453, 464, 478.  
 — u. RABINOWITSCH 437.  
 FOCK 277, 281.  
 FÖRSTER 311, 314, 418, 455, 495, 501, 503, 554.  
 — u. HIGGINS 554.  
 FÖRSTER, FRANCIS 565.  
 FÖRSTERLING 744.  
 FOGES 21, 22.  
 FONTANA 130, 131, 139, 140.  
 FONTANE 302, 303, 552.  
 FOOTE 459.  
 FORDYCE 196, 324.  
 FORGUE 96, 281, 282, 283, 284, 285.  
 — u. CROUSSE 213.  
 — u. MASSABUAU 97, 771, 773, 776.  
 FORSDIKE 96.  
 FORSELIUS 803, 804, 809, 810, 816, 817, 818.  
 FORSELL 465, 468.  
 FORSSNER 78, 79, 81, 91, 111, 112, 708, 743.  
 FOSKETT 137.  
 FOSSARD 255, 285, 286, 287, 288, 292, 294, 295, 574.  
 FOSSATI 87, 91, 119.  
 FOSTER 54.  
 FOTHERGILL 113, 177, 178, 184.  
 FOULKROD 684, 719.  
 FOWLER 252.  
 FOX 347, 349, 364, 376, 377, 502, 503, 507, 508, 510, 516.  
 FRÄNKEL 18, 20, 22, 29, 30, 37, 38, 52, 81, 114, 120, 170, 171, 173, 291, 307, 407, 472, 522, 527, 528, 529, 531, 532, 568.  
 — A. 410, 471.  
 — E. 14, 107, 375, 522, 524, 525.  
 — ERNST 370, 376, 382, 478, 479.  
 — EUGEN 114, 166, 173, 174, 252, 254, 257, 258, 263, 269, 271, 272, 281, 285, 288, 469, 470, 476, 489.  
 FRÄNKEL, L. 174, 410.  
 — LUDWIG 10, 16, 17, 23, 52, 110, 161, 165, 166, 172, 175, 770.  
 — MANFRED 19, 52.  
 — u. FELS 29.  
 FRAIKIN 96, 98.  
 FRANCFORT 746.  
 FRANCIS, B. DOYLE 468.  
 FRANCK, ALFRED 696.  
 FRANCO 794, 796, 798, 801, 802, 805, 806, 809.  
 FRANÇOIS-DAINVILLE 280.  
 FRANCUZOWICZ 665, 669, 679, 681, 683, 685.  
 FRANGENHEIM 242, 247, 249, 253, 254, 255, 256, 258, 262, 263, 264, 358.  
 FRANK 35, 45, 76, 91, 237, 243, 250, 299, 398, 741, 746, 797, 798, 799, 800, 801, 805, 806, 807, 808, 810.  
 — ADOLF 494.  
 — ROB. TILDEN 23, 40, 224, 361, 380, 398, 506, 511, 533, 568, 569, 582, 584, 603, 794, 803, 804, 809, 811, 812, 813, 815.  
 — RUDOLF 236, 557, 563, 564.  
 — -BLAU 282.  
 — u. ORTHMANN 150.  
 — u. PICK 430.  
 FRÄNKEL u. LEDERER 465.  
 FRANKENHÄUSER 139, 288.  
 FRANKENSTEIN 377, 685.  
 FRANKENTHAL 704, 706, 714, 725.  
 FRANKL 42, 135, 136, 144, 145, 168, 169, 234, 249, 250, 265, 267, 323, 334, 336, 344, 345, 346, 347, 351, 360, 372, 373, 384, 388, 410, 411, 418, 431, 460, 461, 463, 471, 478, 489, 492, 496, 497, 499, 501, 542, 546, 555, 578, 580, 581, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 599, 609, 611, 618, 642, 649, 656, 658, 659, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 678, 679, 680, 681, 682, 684, 686, 687, 690, 691, 692, 693, 695, 696, 698, 699, 700, 705, 706, 710, 711, 717, 718, 720, 722, 724, 726, 728, 729, 730, 731, 732, 735, 736, 737, 738, 742, 743, 750, 756, 794.  
 — OSKAR 185, 235, 307, 320, 325, 329, 398, 565, 584, 588, 589, 590, 591, 605, 683, 697.  
 — u. GEBHARD 696.  
 — u. HOLLER 726.  
 FRANKL-KRAUL 617.  
 — -PLAUT 390, 391.  
 FRANQUÉ, v. 15, 96, 104, 144, 145, 148, 150, 151, 164, 165, 184, 191, 196, 223, 251, 286, 341, 342, 347, 348, 351, 352, 359, 378, 398, 495, 496, 567, 586, 588, 720, 721, 726, 742, 748, 795, Taf. II, XIII, XV.  
 FRANTÁL 23.  
 FRANZ 45, 76, 80, 82, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 215, 216, 217, 219, 380, 410, 463, 468, 505, 515, 521, 580.  
 — R. 243, 244.  
 — u. PERSIUS 466.  
 FRANZÉN 336.  
 FRANZUS 278.  
 FRASER 89, 291, 476.  
 FRÉDÉRICQ 475.  
 — u. MONLONGUET 475.  
 FREMBGEN 407, 413, 490, 492.  
 FRENCH 477.  
 FRIEDRICHS 347, 501.  
 FREUND 59, 74, 75, 83, 84, 85, 86, 202, 203, 204, 206, 208, 209, 210, 211, 213, 217, 218, 219, 220, 221, 233, 245, 247, 248, 261, 265, 359, 370, 372, 374, 380, 382, 460, 463, 537, 557, 562, 563, 585, 591, 603, 609, 610, 611, 612, 669, 679, 684, 685, 698, 736, 740, 741, 742, 744, 771, 773, 782, 802, 803, 804, 805, 809, 812, 813.  
 — H. W. 48, 53, 200, 202, 207, 208, 229, 244, 260, 261, 263, 276, 278, 280, 281, 291, 300, 302, 328, 371, 375, 382, 384, 388, 390, 391, 410, 457, 468, 490, 558, 565, 566, 567, 586.  
 — R. 90.  
 — W. A. 47, 54, 489, 820, 822, 823, 824.  
 — u. THOMÉ 76, 77, 79, 82, 88.  
 FREUNDLICH 414, 415.  
 FREY 609.  
 FRIEDLÄNDER 413, 452, 453, 478, 484, 565, 566, 567, 573.  
 FRIEDREICH 418, 437, 439, 452, 454, 489.  
 FRIEDRICH 298, 374, 375, 379, 681, 683, 684.  
 FRITSCHE 199, 202, 203, 220, 256, 318, 348, 457.  
 FRÖHLICH, ALFRED 54.  
 FROMME 358, 370, 493, 534, 535, 536, 537, 578, 581, 592.  
 FROMMEL 50, 75, 136, 342, 343, 363, 369, 372, 380.

- FRONSTEIN 276, 280, 290.  
 FRUHINSHOLZ 171.  
 FUCHS 88, 93, 234, 237, 346,  
 355, 535, 724, 728, 798,  
 801, 803, 809.  
 — RICHARD 355.  
 — u. SCHMID 728.  
 FÜRST 231.  
 FÜTH 76, 84, 87, 91, 92, 258,  
 468, 546, 559, 701.  
 FULCONIS 291.  
 FULLER 51, 206, 280, 473,  
 474.  
 FULLERTON 137.  
 FUNCCIUS, BRUNO 769.  
 FUNK 463, 721, 722, 748.  
 FUNKE 42, 43, 46.  
 FUSINO 456, 490.  
 FUSTER 276, 330.
- GABRIEL 109, 111, 280.  
 GADE 282, 462, 489.  
 GAIFAMI 96, 99, 164, 165, 169,  
 170, 182, 223, 354, 817.  
 GAISER 234, 325, 590, 591,  
 593, 605.  
 GÁL, FELIX 250, 538, 539, 542,  
 549, 556.  
 GALABIN 243, 312, 328, 342,  
 468.  
 GALLARD 277, 349, 350.  
 GALLIARD 136, 139, 349, 350.  
 GALT 87.  
 GANS 278.  
 GARCELON 216.  
 GARDNER 62, 457, 464, 606,  
 759, 760.  
 — u. McCLEARY 565, 566,  
 760, 767, 768.  
 GARFIN (Kiel) 615, 621.  
 GARRÉ 68, 69.  
 GARRIGUES 33, 305, 472, 504,  
 515.  
 GASARBKIAN 737.  
 GASCHEAU 327, 556, 561.  
 GATENBY 76.  
 GAUDIER 753, 760, 761, 767,  
 768.  
 — -RICHE 761.  
 GAUDON 446.  
 GAUGELE 71.  
 GAUJOUX u. REVEL 41.  
 GAUTHIER-VILLARS 709, 711,  
 712, 713, 714, 717, 718,  
 725, 729, 731.  
 GAYSER 611.  
 GERHARD 50, 55, 247, 313,  
 342, 398, 406, 410, 411,  
 412, 414, 438, 462, 478,  
 479, 480, 488, 511, 516,  
 521, 527, 598, 607, 656,  
 696, 735, 737, 739, 750,  
 795.  
 GEHLE 148.
- GEIBEL 308, 312, 314, 318,  
 321, 323, 324, 326, 328,  
 565.  
 GEIJL 105.  
 GEIPEL 549, 571, 573, 574,  
 723.  
 GEISLER 313.  
 GEIST 145, 148, 149, 151, 385,  
 386, 387, 390, 391, 561,  
 587.  
 — u. MATUS 561, 587.  
 GELDNER 154, 155, 157, 158,  
 159, Taf. IV.  
 GELLER 467.  
 GELLHORN 207.  
 GELPKE 249, 251, 271, 273.  
 GELSTROM 241.  
 GEMMELL 148, 216, 234, 276,  
 311, 323, 324, 325, 328,  
 330, 606.  
 GENDRE, LE 473, 474.  
 GENNER 410, 483.  
 GENTH 65.  
 GENTILI 418, 430, 434, 460,  
 461, 487, 491.  
 GEORGENBERGER 225, 226,  
 302.  
 GEORGESCO 754.  
 GEORGESCU 551.  
 GEPPERT, P. 118.  
 GÉRARD-MARCHANT 820, 821.  
 GÉRAUDEL, ÉMILE 568, 569.  
 GEREMIA 709, 713, 724, 727,  
 731.  
 GERMANN 467, 470, 482.  
 — u. HESCHL 482.  
 GERSCHUN 33.  
 GERSON 582, 737, 738, 744.  
 GERSTEL 80.  
 GERSTENBERG 356, 357, 358.  
 GERSUNY 121.  
 GERULANOS 152.  
 GÉRY 642.  
 — u. REEB 645, 646, 647,  
 653, 654, 655.  
 GERY, KRAFFT, REEB,  
 MATSNER 653.  
 GEY 183.  
 GEYER 302, 462, 555, 560,  
 563, 564, 580.  
 GEYL 524.  
 GHON 142, 144, 148, 149, 550.  
 GHORISKEY 137.  
 GIBB 206, 209, 217, 218, 309,  
 325, 328, 329, 331, 360,  
 369, 382, 550, 554, 820,  
 821.  
 GIBSON 505, 514, 517, 519,  
 521, 723, 731.  
 — u. FINDLAY 742, 745.  
 GIERKE, v. 181, 528.  
 GIESON, VAN 318, 388, 813.  
 GIFFEN 260, 467.  
 GILES 312, 330, 346, 383, 385,  
 389.  
 GILETTE, W. R. 280, 291.
- GILLIAM 215, 216.  
 GILLMEIER-Würzburg 220.  
 GILMOR 76.  
 GIORDANO 158.  
 GIRVIN 216.  
 GITTERMANN 682, 684.  
 — u. ROTHENBERG 684.  
 GLÄSER 491.  
 GLÄVECKE 25.  
 GLEAVE 182.  
 GLENDINING 743.  
 GLIMM 147.  
 GLINSKI 75.  
 GLOCKNER 229, 234, 282, 283,  
 284, 301, 323, 325, 327,  
 342, 344, 364, 376, 383,  
 384, 388, 390, 431, 432,  
 482, 495, 496, 498, 499,  
 500, 501, 503, 509, 510,  
 511, 537, 538, 539, 542,  
 545, 548, 549, 551, 555,  
 558, 559, 561, 562, 564,  
 565, 585, 586, 589, 590,  
 591, 592, 593, 594, 595,  
 597, 598, 599, 601, 602,  
 603, 605, 606, 608, 609,  
 610, 622, 642, 669, 683,  
 707, 709, 710, 712, 714,  
 715, 716, 720, 721, 722,  
 723, 726, 727, 728, 729,  
 730, 732, 736, 738, 742,  
 746, 750, 799, 811.  
 — ADOLF 207, 235, 250.  
 — u. PAUL 617.  
 GLOGNER 218, 228.  
 GLÜCK u. WODYNSKI 152, 153,  
 154.  
 GLYNN 752, 753, 754, 756,  
 757, 759.  
 GMINDER 371.  
 GOBIET, JOSEF 235, 710, 728.  
 GODARD u. BOULAND 416, 444.  
 GODART 375.  
 GODLEWSKI 371, 491, 492.  
 GÖBEL, CARL 243.  
 GÖCKE 250, 557, 558, 559.  
 GOELET 325.  
 GÖRBIG 28.  
 GÖRGENS 264.  
 GÖTTE 521, 522, 531, 532.  
 GOFFE 324, 420, 422.  
 GOGOTZKI 207.  
 GOLDBERG 51, 58, 119, 247,  
 249, 250, 253, 262, 263,  
 273, 520, 549, 604, 609,  
 679, 737, 738, 742, 786,  
 787, 789.  
 GOLDBERGER, EUGEN 243, 728,  
 742.  
 GOLDENBERG 376, 684, 704,  
 737.  
 GOLDLEWSKI 336.  
 GOLDSCHMIDT 51, 566.  
 — u. KÖRNER 542.  
 GOLDSCHMIED 379.  
 GOLDSMITH 189.

- GOLDSPOHN 193, 195.  
 GOLDSTEIN 181, 614, 616, 617.  
 GOLDSTINE 181, 185.  
 GOLDSCHMANN 265.  
 GOODALL, J. R. 164, 348, 399,  
 496, 601, 602, 701.  
 GOODELL, WILLIAMS 204, 216,  
 218, 229.  
 GOODHART 313.  
 GORIZONTOW 694, 695.  
 GORKE 529.  
 GORUSCHINE 278, 469.  
 GOSOPATH 533, 534, 535, 537.  
 GOSSET u. MASSON 813.  
 GOTTSCHALK 52, 55, 57, 80,  
 82, 87, 89, 90, 103, 110,  
 112, 113, 120, 126, 133,  
 139, 144, 148, 195, 269,  
 279, 280, 284, 339, 342,  
 372, 409, 430, 449, 465,  
 483, 495, 521, 523, 524,  
 529, 531, 721.  
 GOUGH 185, 574, 760, 768.  
 — ALFRED 561, 562.  
 GOULLEY 33.  
 GOULLIQUOUD 43, 171, 282, 284,  
 286, 705.  
 GOURSOLAS 521, 522, 524, 526,  
 528, 531, 532.  
 GRAAF, DE 153, 342, 343.  
 GRAD 122, 221, 376, 681, 684.  
 — u. SEELIGMANN 683.  
 GRADENWITZ 469.  
 GRÄFE 147, 149, 272, 307, 323,  
 329.  
 GRÄFENBERG 85, 530.  
 GRÄUBNER 329.  
 GRAFE 27.  
 GRAFF v. 42, 43, 723.  
 — u. RIECHELMANN 723.  
 GRAHAM 309, 323, 330.  
 — u. ROBERTS 329.  
 GRANDIN 493.  
 GRANT 72.  
 GRANVILLE 87, 91, 92, 278,  
 280.  
 GRANZOW 146.  
 GRAS 280.  
 GRASMÜCK 356, 357.  
 GRAUX 119.  
 GRAVES 176, 185.  
 GRAWITZ 46, 709, 723.  
 GRECHEN 281, 427, 470.  
 GREEN-ARMYTAGE 249.  
 GREENBERG 146.  
 GREENHALGH 477.  
 GREENHILL 468.  
 GREGGIO 757, 758.  
 GRENSER 699.  
 GRIEGER 572.  
 GRIFFIN 215.  
 GRIFFITH 61, 145, 192, 195,  
 234, 323, 585, 594.  
 — u. POLANO 589.  
 GRIFFON u. LEVEN 720.  
 GRIGORIEFF 28.
- GRILLMEIER 200, 220, 222,  
 231, 233, 249, 258, 302,  
 303, 457, 494.  
 GRIMSDALE 76, 87, 89, 92.  
 GRINARD u. MONTPELLIER 720.  
 GRIPS 230.  
 GRISTOCK 140.  
 GRISWOLD 33.  
 GROEBEL 273.  
 GROHE 42.  
 GRONARZ 261, 263.  
 GROSS 74, 111, 130, 133, 179,  
 250, 558, 820.  
 — u. KESZLY 822.  
 GROSSE 113, 114, 117, 241,  
 656, 680, 685, 738.  
 GROSSMANN 196.  
 GROT, v. 380, 381.  
 GROTENFELT 248, 249, 242,  
 244, 245, 247, 251, 253,  
 255, 256, 257, 259, 260,  
 265, 266, 271, 272, 273,  
 274, 324, 467, 468, 514,  
 558.  
 GROUVEN 159.  
 GROUZDEW 172, 757, 758.  
 GROVE-WHITE 252, 271.  
 GRUBE, IRMGARD 511.  
 — u. MIRABEAU 196.  
 GRÜNBAUM 282, 284, 285, 489.  
 GRÜNDEL 220, 231, 233, 249,  
 251, 263, 281, 303, 457,  
 467, 470, 800.  
 GRÜNSTEIN 168.  
 GRUNERT 71.  
 GSELL 45, 793, 795, 797, 800,  
 801, 804, 806, 808, 812,  
 815, 816.  
 GUCCI 375.  
 GUDERNATSCH 432.  
 GUEIT 135.  
 GUÉNIOT 278, 469.  
 GÜNTHER 200, 264.  
 GÜNZBURGER 523, 524, 531.  
 GUÉRARD v. 254, 272.  
 GUERSANT 70, 73.  
 GÜTTLER 216.  
 GUGGISBERG 696.  
 GUIBAL 224, 234, 465, 554.  
 GUICHARD 88, 89, 90, 91, 252,  
 265.  
 GUILLEMAIN 27, 142, 143, 144,  
 147.  
 GUILLEMIN 332.  
 GUINARD u. DUDEFOY 70.  
 GUIROW 728.  
 GUIROY u. JAKOB 711, 719,  
 731.  
 GUIZETTI 35, 56.  
 — u. PARISSET 35, 60.  
 GUMMERT 124.  
 GUPTA u. MUKHOPADHAYA 743.  
 GUSNAR v. 562.  
 GUSSENBAUER 281, 582.  
 GUSSEROW 249, 315, 331, 732.
- GUSSEROW u. EBERTH 382.  
 GUSTAFSSON 313.  
 GUTHRIE 35, 113.  
 — u. WILSON 35.  
 GUTTMANN 574.  
 GUYOT u. FIEUX 451.  
 — u. PRINCETEAU 243.  
 GY 539, 563.  
 GYULA 137.
- HAACKE 609, 775, 776.  
 HAAS 546, 548, 556, 564, 573.  
 HAASE 101, 327.  
 HABBE 613, 614, 615, 616,  
 619, 621, 622, 623, 625,  
 631, 633, 635, 636, 638,  
 639, 640, 641, 642.  
 HABEL 154, 155, 156, 158.  
 HABER 123.  
 HABERSHON 152.  
 HABS 426.  
 HACHE 200.  
 HADDEN 168.  
 HÄBERLE 524.  
 HACKEL 679, 680, 681, 684,  
 685.  
 HAGGSTRÖM 4, 111.  
 HÄNDLY 52, 558.  
 HÄRTING 241.  
 HÄUBER 180, 181, 185.  
 HÄFFTER 398, 407, 411, 412,  
 413, 418, 436, 451, 452,  
 481, 484, 485.  
 — u. PAULY 398.  
 HAGER 212.  
 HAHN 343, 371, 521, 522, 524,  
 525, 529, 531.  
 HAIM, EMIL 243.  
 — u. JELKE 466.  
 HAJEK 426, 438.  
 HALBAN 18, 20, 21, 22, 25,  
 26, 28, 180, 181, 186, 187,  
 299, 301, 375, 468, 729,  
 756, 782, 787, 788, 790.  
 — FRANCIS 173.  
 — u. KÖHLER 21.  
 — u. RUBINSTEIN 28.  
 — u. SEITZ 577.  
 HALL, RUFUS B. 353, 709, 728.  
 HALLAUER 140, 732.  
 HALTER 58, 176, 685.  
 — GUSTAV 737, 748.  
 — u. LANDSBERG 685.  
 — u. SCHÖNFELD 680.  
 HAMANT 273, 646.  
 — BODART u. CHALINOT 295.  
 — u. CORNIL 643, 646, 647,  
 649, 654, 655.  
 — u. VERMELIN 273.  
 HAMMARSTEN 503.  
 HAMMER 203, 245, 249, 251,  
 252, 256, 257, 260, 266,  
 268, 269, 271, 273, 274,  
 467, 468.  
 HAMMERSCHLAG 171, 781.

- HAMPSON, VON 186.  
 HAMBRICK 505, 506, 518, 522, 524, 530, 535, 691.  
 HANAU 459, 497.  
 HANDFIELD-JONES 323, 327.  
 HANDLEY 73, 716, 717.  
 HANKS 115.  
 HANNECART 168.  
 HANNES 86, 91.  
 HANSA 332.  
 HANSEMANN, v. 228, 598.  
 HARBITZ, H. F. 180.  
 HARDY 244.  
 HARMS 742.  
 HARRES 414, 415, 416, 427, 444.  
 HARRIGAN, ANTHONY H. 243.  
 HARRIS 796, 804, 805, 809, 810, 811, 813, 815.  
 HARSHA 543.  
 HART 25.  
 HARTMAN 23.  
 HARTMANN 308, 330, 472, 617.  
 — H. 118.  
 — u. DE JONG 610, 693, 700.  
 HARTZ 149, 328, 565.  
 HASELHORST 158, 187.  
 — u. OTTO 187.  
 HASLHOFFER 118.  
 HAUFF, v. 32.  
 HAUG, PETER 579.  
 HAULTAIN 149, 173, 241, 290, 294, 295, 330, 492.  
 — FRANCIS W. N. 273, 722.  
 HAUPT-DEMUTH 579.  
 HAUPTMANN, HANS 498, 659.  
 HAUSER 36, 37, 38, 39, 609, 610, 611, 738.  
 HAUSMANN 258, 468.  
 HAVAGE 820.  
 HAVILAND 826.  
 HAWK 87.  
 HAWKINS-AMBLER 115.  
 HAYARE 505.  
 HAYD 537, 554.  
 HAYEM 119, 336.  
 HAYTHORN 582, 586, 610, 611, 612, 739, 741, 742, 743, 745.  
 HEANEY 178.  
 HEATH 204.  
 HEBBERER 370, 372, 380.  
 HECHT 225, 226, 302, 456, 457, 469, 544, 552.  
 — HALLE 364.  
 — POMMIER 218, 463.  
 HECKER 67, 210.  
 — u. BUHL 35.  
 HEDDE 111, 113.  
 HEDLEY 529.  
 — MOND u. RUNGE 531.  
 HEEGAARD 64, 70.  
 HEEKE 224.  
 HEERDEN, VAN 176, 178, 180.  
 HEESCH 391, 394.  
 HEGAR 35, 49, 96, 104, 118, 141, 147, 149, 150, 214.  
 — A. 34, 47, 301, 302.  
 — KARL 16.  
 — u. KALTENBACH 238.  
 HEIBERG 147, 152, 235, 237.  
 HEIDRICH 215.  
 HEIJL 111, 396, 398, 414, 420, 427, 428, 436, 437, 439, 440, 441, 442, 444, 445, 451, 453, 482, 484, 652, 772, 774, 775, 778, 802.  
 HEIL 17, 74, 113, 120, 325, 436.  
 HEIM 90, 154, 156, 157, 178, 179, 180, 182, 183, 185, 187, 518.  
 HEIMANN 96, 273, 578, 579, 582.  
 HEINE 228, 331, 704.  
 HEINLEIN 310.  
 HEINRICH 292, 364, 372, 470, 476, 580, 581, 583, 603, 680, 707, 717.  
 — C. B. 281, 717.  
 — u. NEUMANN 691.  
 HEINRICHS 250, 302, 538, 539, 542, 543, 544, 545, 547, 549, 552, 554, 555, 556, 557, 559, 560, 561, 562, 564, 573, 578, 580, 581, 591, 593, 595, 602, 604, 605, 656, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 668, 678, 679, 686, 691, 692, 709, 711, 720, 728, 731, 732, 734, 735, 736, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 748.  
 — M. 582, 717, 737.  
 — u. KÜMMEL 611.  
 HEINRICIUS 220, 318, 457, 552.  
 HEINSEN 431, 432, 448.  
 — u. KÖRNER 449.  
 HEINSIUS 75, 234, 251, 465, 467, 502.  
 HEITZ 311, 323, 325, 341, 446, — u. BENDER 375, 379.  
 HELBER 295, 826.  
 HELD-PAUL 710, 719, 727.  
 HELFER 208.  
 HELLER 249, 254, 260, 261, 265, 269, 273, 298, 374.  
 HELLIER 279.  
 — u. SMITH 356.  
 — — u. JAYLE-BENDER 356.  
 HELLMANT, ALFRED 325, 326, 332.  
 HELWIG 154, 155, 156, 157, 158.  
 HEMPEL, A. 234, 235, 236, 237, 604, 728.  
 HENDRY 476, 728.  
 HENKE 45, 68.  
 HENKEL 146, 148, 151, 376.  
 HENNIG 101, 105, 192, 221, 338.  
 HENROTIN 100, 101.  
 — u. HERZOG 100, 101, 334, 335, 336.  
 HENRY 264.  
 HENSOLDT u. WEBER 604.  
 HENSTON 493.  
 HERAPATH 472, 494.  
 HERBST 18.  
 HERD SIDNEY 176, 177, 179, 181, 185, 189, 587.  
 HERDEGEN 219.  
 HERFF, v. 11, 120.  
 HERGESELL 16.  
 HERMAN, ERNEST 473, 475.  
 HERMANN, HANS 727.  
 HERMANN'S, KENNEDY u. MATTHEY 72.  
 — u. MATTHEY 72.  
 HERMSTEIN 176, 189.  
 HEROLD 30, 169, 171.  
 HERRENSCHMIDT 560, 563.  
 HERRMANN 44, 49, 140, 153, 180, 285, 294, 356, 338, 471, 532, 533, 803, 810.  
 — G. 132.  
 — u. SAVARÉ 809.  
 HERTER 412.  
 HERTZ, 32, 539, 573, 574.  
 HERXHEIMER 752.  
 HERZ 307.  
 HERZFELD 76, 87, 89, 92, 136, 247, 302, 524, 542, 552, 558.  
 — B. 243.  
 — KARL AUGUST 243, 279.  
 HERZL 37, 38, 39, 460, 493.  
 HERZOG 100, 101, 334, 335, 336, 467, 472, 538, 541, 557, 568, 569, 570.  
 HESCHL 37, 38, 482, 695, 699.  
 HESLOP 474, 477.  
 HESS 80, 87, 88, 196.  
 HESSEL 562.  
 HESSELBACH 234 589, 605.  
 HEULLY 712, 719.  
 HEUSINGER 52.  
 HEWETSON 265.  
 — u. LLOYD 80.  
 HEWLETT 206, 234.  
 HEYER 126.  
 HEYMANN 27.  
 — u. FIEDLER 575.  
 HEYN 27.  
 HEYNEMANN 148, 149.  
 HEYSE 116.  
 — u. SCHOTTLÄNDER 103.  
 HEYWOOD SMITH 35.  
 HEZEL 53.  
 HICKS 178.  
 — u. TARGETT 250, 793, 795, 796, 801, 809, 811, 815, 816.  
 HIGGINS 538, 545, 554, 555, 556, 560, 564.



- HILDEBRANDT 134, 195, 271.  
 487, 488.  
 HILGENREINER 68.  
 HILGENSTOCK 722.  
 HILL 31.  
 HIMMELFARB 280, 407, 477,  
 695, 699, 701.  
 HIMWICH 575.  
 HIND 111.  
 HINES 407.  
 HINGST 182, 185, 187.  
 HINSELMANN 372.  
 HINTERSTOISSER 278.  
 HIRSCH, JULIAN 733.  
 HIRSCHBERG 644.  
 HIRSCHENHAUSER 532, 533.  
 HIRSCHLAND 461.  
 HIRST 521, 531.  
 HITTMANN 746.  
 HITZUNIDÉS 75.  
 HLAWACEK 139.  
 HOBGING 37, 38, 39.  
 HOCHÉ 328, 643, 644, 645, 646,  
 648, 649, 650, 653, 655,  
 790.  
 HOCHENEGG 200, 256, 263.  
 HOCHLOFF 574, 755, 759, 760,  
 761, 766, 767, 768, 769.  
 HODGE 642.  
 HOEDEMAKER 53.  
 HÖHNE 282, 318, 457, 489,  
 697.  
 — u. MOENCH 484.  
 HÖLSCHER 94, 105, 115, 462.  
 HÖNIGSBERG 60.  
 HÖRMANN 5, 136, 214, 232,  
 288, 465.  
 — u. WIENER 232.  
 HÖRRMANN 234, 271, 279, 288,  
 615, 622, 623, 624.  
 VAN DER HOEVEN 213, 354.  
 HOFBAUER 19.  
 HOFFMAN 188.  
 HOFFMANN 180, 258, 275, 278,  
 291, 407, 408, 409, 410,  
 411, 412, 414, 418, 458,  
 464, 465, 468, 469, 472,  
 476, 490, 492, 554, 699,  
 700, 701.  
 — ERICH 159, 160.  
 — GÜNTHER 307.  
 — HEINRICH 214, 218, 493,  
 520.  
 — P. 745.  
 HOFMEIER 54, 67, 73, 89, 129,  
 140, 145, 151, 165, 201,  
 207, 249, 250, 254, 257,  
 258, 259, 280, 342, 347,  
 348, 356, 361, 363, 368,  
 369, 370, 372, 373, 375,  
 379, 380, 381, 382, 410,  
 465, 468, 478, 505, 507,  
 511, 517, 521, 522, 524,  
 528, 531, 532, 548, 549,  
 558, 562, 564, 581, 585,  
 589, 590, 592, 606, 610,  
 612, 656, 664, 667, 669,  
 679, 683, 685, 690, 710,  
 720, 732, 736, 794, 809,  
 825.  
 HOFMEIER, u. PFANNENSTIEL  
 132.  
 HOFMOKL 521.  
 HOFRICHTER 229.  
 HOFSTÄTTER 105, 330, 344,  
 346, 371, 372, 373, 379,  
 690.  
 HOGGE 644.  
 HOLLAND, WILBUR W. 92,  
 708, 713, 720.  
 HOLLÄNDER 200, 254, 416.  
 HOLLER 726, 730, 796, 811,  
 812, 817.  
 HOLLMANN 83, 186.  
 HOLMER 624, 631.  
 HOLMES 295.  
 HOLOWKO 33.  
 HOLST 75, 234, 493.  
 — u. SCHICK 611.  
 — u. TILING 72.  
 HOLTSMANN 491.  
 HOLTZ, FOLKE 131, 133, 134,  
 138, 139, 140.  
 HOLZAPFEL 359.  
 HOLZBACH 60.  
 HOLZKNECHT 24, 740.  
 HOMAN 224.  
 HONECKER 469.  
 HOOKS 408.  
 HOON 303, 318, 320, 330, 546,  
 582, 590, 593, 600, 604,  
 607, 719.  
 HOOSSEN, VAN 540, 565.  
 HOPKINS, JOHN 70, 611.  
 HORÁLEK 155, 157.  
 HORAND 643.  
 — u. FAYOL 647, 650, 655.  
 HORÁNYI u. TIMCSÁK 745.  
 HORN VAN, 550.  
 HORNEY 250, 286, 318, 352,  
 368, 431, 457, 493, 512,  
 549, 583, 585, 587, 590,  
 591, 592, 593, 594, 600,  
 603, 604, 606, 610, 658,  
 659, 660, 661, 662, 663,  
 690, 734, 738, 741.  
 — ERWIN 562, 563.  
 HORNUNG 27, 658, 719.  
 HORRIDGE 234, 237.  
 — ANITA 274, 278.  
 HORROCKS 38, 101, 272, 310.  
 HORSLEY 216, 228.  
 HORVÁTH 548.  
 HOULTAIN 311.  
 HOUSTOUN 505.  
 HOWARD, A. 140, 290, 337.  
 — A. KELLY 337.  
 HROMADA 827.  
 HUBERT 223, 554.  
 HUE, F. A. 277, 459.  
 HÜFFER 154, 156, 158, 159.  
 HÜSSY 52, 114.  
 HÜTER, E. 234.  
 HUGUENIN 568.  
 HULEUX 139.  
 HUMISTON 408.  
 HUMMER 713, 727.  
 HUMPHRY 474.  
 HUNDLEY 720, 733.  
 HUNNER 324.  
 HUNT, REID 432.  
 — u. SIMON 582.  
 HUNTER, J. 25, 33, 80, 87, 182,  
 291, 294.  
 HUNTINGTON 74.  
 HUSCHKE 2.  
 HUSSY 711, 719.  
 HUTCHINSON 413.  
 IHLS 733.  
 IHM 106, 174.  
 IKEDA 119, 227, 228, 403, 407,  
 413, 419, 420, 456, 457,  
 458.  
 ILEUS 468.  
 ILL 41.  
 ILLARINOW 465.  
 INGER 399, 403, 420, 422, 433,  
 450.  
 INGRAHAM 299, 236, 513.  
 IRVING 74.  
 ISAACS, B. 33, 294.  
 ISBRUCH 184, 614, 615, 622, 623,  
 634, 639, 640, 642, 718,  
 721, 729, 731.  
 ISCH-WALL u. LORY 643, 644,  
 646.  
 ISEKI 161, 162, 172, 173.  
 ISRAEL, O. 54, 99.  
 ITZKIN 88, 188.  
 IVENS 234, 250, 258, 465, 468,  
 489, 538, 558, 560, 562.  
 IWANOFF 180.  
 JABLONSKI 285, 522, 524, 529,  
 530, 531, 532.  
 JABOULAY 410, 492.  
 JACKSON 413, 414, 505, 708.  
 JACOBI 379.  
 — MARY PUTNAM 277.  
 JACOBS 144, 148, 327, 331,  
 332, 581, 585, 586, 610,  
 685.  
 JACOBSEN 180, 261, 463, 478.  
 — SIDNEY D. 679, 680, 685.  
 JACOBSON 234, 710.  
 JACOBSON 45, 182, 410, 539,  
 706, 709, 712.  
 — u. LIMNEL 410.  
 JACOBY 333, 334.  
 JACQUEMAIRE 206, 229, 698.  
 JACUB 89.  
 JAFFÉ 169, 170, 171, 174, 286,  
 294, 663.  
 JAISOHN 538, 549, 561.

- JAKOB 711, 719, 728, 731.  
 JAKOBS 309, 324, 330.  
 — u. SPENCER WELLS 323.  
 JAKOBY 704.  
 JAKSCH, v. 281, 288.  
 JALABER 241.  
 JALIFIER 251, 265.  
 JAMBON 592, 609, 721, 722, 728.  
 JANTSCHewa 538, 554.  
 JANUSZ 578, 579, 734, 743, 744, 745.  
 JANVOIN 114.  
 JANVRIN 476.  
 JAQUET 70.  
 JARCHO 709, 724, 731, 732.  
 JAROSCHKA 286.  
 JARZEW 466.  
 JASCHKE 48.  
 JASINSKI, v. 475.  
 JAYLE 19, 168, 175, 185, 188, 281, 328, 330, 358, 565.  
 — u. BENDER 255, 324, 356, 357.  
 — u. PAFIN 721, 732.  
 JEANNENEY u. ROSSET 732.  
 JEANNIN u. BRAC 371.  
 JEFFCOATE 478.  
 JELKE 243, 418, 440, 445, 453, 466, 482, 484, 494.  
 JELLETT 37, 39.  
 — u. O'SULLIVAN 598.  
 JEMSTEL, LE 576.  
 JEMTEL, LE 375.  
 — u. ESMERIN 691.  
 — -ROCHARD 358.  
 — — u. v. WINCKEL 356.  
 JENKIN 286, 288.  
 JENKS 313.  
 JENTZER 327.  
 JENTZER 493.  
 JESSEN 608, 720, 731.  
 JESSETT 564.  
 — u. NABITZ 558.  
 JESSUP 160, 752.  
 JETTER 237, 238, 239, 241, 243.  
 JEWETT 241.  
 JOACHIMOVITS 12, 343.  
 JOCHMANN 543.  
 JOHAN 160.  
 JOHANNOVSKY 261, 588, 609, 610.  
 JOHNSON 178, 179, 189.  
 — -ALLOWAY 140.  
 — u. WILLS 320, 328, 565.  
 JOHNSTONE 271, 427, 444, 454, 481.  
 JOLLY 245, 250, 267.  
 JOLY u. GUITARD 33.  
 JONES u. SCHUBERT 91.  
 — EDGAR ALLEN 73, 562, 615, 811.  
 JONG, DE 610, 693, 700.  
 JOPSON 65.  
 JORDAN 65, 224, 312.
- JORDAN u. WEDEKIND 332.  
 JOSEPH 170, 171, 180.  
 JOSEPHSON 282, 352, 354, 515, 521.  
 JOSSELIN, DE, DE JONG 177, 179, 180, 185, 188, 190.  
 — — u. DE SNOV 721.  
 JUDD 560.  
 JÜRGENSEN 105.  
 JULIUS, CHARLES C. 452.  
 JUNG, GABRIEL 149, 250, 261, 340, 549, 590, 591, 594, 598, 605, 610, 612, 659, 663, 664, 794, 796, 799, 801, 803, 806, 811, 812, 816.  
 JUNGMANN 318.
- KAARSBERG-HERTZ 472, 494.  
 KABLUKOFF 820, 821, 823.  
 KABOTH 110, 410, 414, 420, 423, 424, 425, 426, 428, 441, 442, 445, 446, 450, 451, 453, 454, 472, 482, 483, 485.  
 — u. SCHMID 445.  
 KACHEL, MALLY 206, 220, 293, 329, 331, 521, 609.  
 KADYGROBOW 276, 279.  
 KAFKA 148, 149, 150, 431, 483.  
 — u. MORGEN 447.  
 KAHLDEN, v. 93, 94, 97, 99, 161, 164, 348, 388, 600, 601, 613, 619, 628, 629, 630, 640.  
 — u. v. MENGERSHAUSEN 613.  
 KALINA 425.  
 KALISCHER 794, 795, 797, 802, 804, 810.  
 KALO 473, 487.  
 KALTENBACH 118, 199, 214, 238.  
 KAMANN 720, 721, 729.  
 KAMINSTER 617, 622, 624, 638, 640, 641, 642.  
 KAMNIKER 101, 234, 599, 605, 606, 738, 740, 742, 743.  
 KANTOROWICZ 85.  
 KAPLAN 582, 584.  
 KAPP 521, 522, 523, 524, 525, 528, 529, 531, 532.  
 KAPPELER 410, 411, 413, 415, 418, 419, 426, 429, 436, 439, 440, 441, 442, 445, 452, 453, 454, 455, 459, 467, 482, 483, 484, 485, 497.  
 KARAKASCHEFF 54.  
 KARCEWSKI 264, 271, 467.  
 KARITZKY 116.  
 KARSNER 445, 582, 739, 742, 743, 745.  
 KARTULIS 825.  
 KARTUSCHANSKAJA 407, 415, 426, 441, 464, 800.
- KATSURADA 407, 411, 418, 426, 429, 432, 436, 438, 439, 441, 442, 449, 454, 457, 485, 486, 488.  
 KATZ 45, 113, 182, 185, 203, 206, 217, 218, 297, 505, 521.  
 KAUFFMANN 482.  
 KAUFMANN 103, 104, 118, 318, 360, 362, 372, 380, 398, 408, 448, 532, 538, 541, 546, 553, 554, 557, 562, 614, 637, 651, 656, 720, 723, 724, 726, 734, 747, 766.  
 — EDUARD 219, 550, 553.  
 — -KRADING, EDUARD 780.  
 KAUL 709, 710.  
 KAULEN 810, 812, 814, 817, 818.  
 KAYSER 258, 468.  
 KEATINGE 251, 464, 467, 493, 565, 668, 679.  
 KECK 126, 137.  
 KEDRIERSKI 776, 780.  
 O'KEEFE, CHARLES D. 551, 557, 559, 574.  
 KEENE 177, 178, 179, 189.  
 — u. KIMBROUGH 176.  
 KEHRER, ERWIN 46, 138, 206, 214, 217, 218, 219, 232, 341, 460, 461, 478, 505, 518, 695, 711, 716, 719, 725.  
 — u. MENDELS 695.  
 KEIFELER 32, 313, 327.  
 KEIL 81, 328.  
 — -BENEKE 81, 88.  
 KEITH, SKENE 206, 218, 229, 288, 292, 408,  
 — THOMAS 229, 281.  
 KEITLER 271, 324, 329, 797, 800, 801, 805, 810.  
 KELLENDONK 407, 478, 479, 480.  
 KELLER 565, 646, 647, 722, 797, 804, 808, 811, 816.  
 — RAYMOND 212, 213, 236, 339, 669, 810, 815.  
 — -KRAMER 796, 809, 810, 816, 817.  
 KELLERT 332.  
 KELLNER, PHILIPP 280.  
 KELLOGG 74.  
 KELLY 86, 224, 281, 284, 285, 330, 409, 492, 493, 552, 560, 563, 580.  
 — A. 290.  
 — HOWARD A. 140, 360, 368.  
 — J. K. 207, 826.  
 — u. MACLROY 79.  
 KEMP 241.  
 KEMPF 202, 203, 206, 208, 209, 212, 213, 218.  
 KENNEDY 72, 288.  
 KENNETH, VERNON, BAILEY-MANCHESTER 175, 176, 185.

- KEPPLER 40.  
 KERMAUNER 31, 33, 34, 98,  
 126, 139, 165, 170, 172,  
 187, 192, 243, 250, 251,  
 282, 283, 305, 319, 320,  
 321, 322, 330, 333, 339,  
 344, 346, 351, 353, 354,  
 356, 357, 358, 369, 370,  
 371, 372, 377, 380, 381,  
 383, 395, 400, 404, 407,  
 411, 412, 429, 432, 434,  
 439, 441, 443, 445, 449,  
 451, 452, 457, 458, 459,  
 460, 462, 463, 465, 466,  
 467, 468, 469, 475, 482,  
 483, 484, 487, 491, 493,  
 498, 499, 503, 506, 508,  
 511, 512, 513, 514, 515,  
 517, 518, 519, 520, 521,  
 524, 531, 564, 568, 570,  
 571, 572, 584, 606, 611,  
 614, 616, 618, 621, 622,  
 623, 624, 625, 630, 631,  
 632, 633, 636, 638, 639,  
 640, 641, 662, 664, 665,  
 666, 668, 669, 670, 671,  
 673, 674, 676, 678, 679,  
 680, 681, 686, 688, 689,  
 691, 692, 697, 698, 707,  
 708, 712, 716, 718, 719,  
 720, 721, 723, 729, 736,  
 737, 740, 741, 742, 744,  
 745, 746, 748, 749, 750,  
 752, 756, 758, 806, 808,  
 811, Taf. VI, XVII, XVIII.  
 KERNER 686, 690, 691, 692,  
 693.  
 KERR, MUNRO 78, 79, 88, 91,  
 93, 136, 224, 279.  
 — u. HORROCKS 38, 101.  
 KERRAWALLA 311, 325, 328,  
 347, 590, 594, 603, 604,  
 669, 678, 679, 683, 684,  
 685, 722, 735, 739, 742.  
 KERSWILL 240.  
 KERVILY, DE 324.  
 KESZLY 820, 822.  
 KEY, AXEL 414, 420, 451.  
 KHAUTZ, v. 430, 433.  
 KIDD 371.  
 KIEFER 133, 279.  
 KIESSLER 192.  
 KILIAN 504.  
 KIMBROUGH 176, 177, 179,  
 584.  
 KIMURA 519.  
 KING 27, 80, 167, 176, 179,  
 185, 277, 291, 322, 331,  
 641.  
 KINOSHITA 138.  
 KIOLBASSA 247, 249, 324, 329.  
 KIRCHGÄSSER 34.  
 KIRCHNER 89, 359, 361, 362,  
 363, 367, 377, 380, 382,  
 601, 665, 666, 667, 668,  
 678, 679, 681, 684, 685.
- KIRIAK 215, 216, 551.  
 KISSELOFF 252, 254, 255, 257,  
 265, 270.  
 KITAI 122, 175, 176, 178, 181,  
 186, 189, 519, Taf. V, IX.  
 KITAIN 716, 719, 720, 723.  
 KITTEL 76.  
 KITTLER 491, 492, 493.  
 KIWISCH 37, 46, 68, 69, 77,  
 119, 164, 207, 209, 215,  
 223, 240, 277, 281, 295,  
 325, 339, 340, 414, 576,  
 580, 590, 592, 594, 602,  
 663, 732.  
 KLAFTEN 250, 345, 346, 384,  
 501, 614, 615, 616, 617,  
 621, 622, 624, 627, 628,  
 630, 631, 635, 636, 637,  
 638, 639, 640, 641, 642,  
 645, 646, 647, 649, 650,  
 654, 655, 719, 731, 773,  
 796, 802, 809, 815.  
 — u. PICK 773.  
 — u. SCHILLER 623.  
 KLAUHAMMER 412, 437, 483.  
 KLAUSSNER 419, 420, 436.  
 KLAUTSCH 114.  
 KLEBS 35, 42, 44, 49, 91, 108,  
 109, 110, 119, 202, 312,  
 314, 331, 376, 495, 502,  
 503, 504, 507, 508, 510,  
 511, 515, 517, 520, 521.  
 KLEEFISCH 250, 538, 547, 558,  
 561.  
 KLEIN 168, 299, 376, 377, 378.  
 — ALBERT 463.  
 — GUSTAV 472.  
 KLEINE, H. O. 80, 86, 87,  
 168, 188, 387, 395, 431,  
 446, 447, 448, 449, 467,  
 482, 613, 614, 615, 616,  
 621, 622, 623, 624, 626,  
 627, 631, 632, 639, 640,  
 641, 642, 645, 648, 650,  
 781, 782, 783, 784, 791,  
 792.  
 — u. SEREBRENIKOWA 80.  
 — u. STEFANCSIK 622.  
 KLEINERTZ 240.  
 KLEINHANS 19, 230, 249, 742,  
 771, 776, 779, 780, 782,  
 787.  
 KLEINWÄCHTER 49, 50, 51,  
 52, 55, 309, 323, 324, 327.  
 KLEMPERER, PAUL 389, 555.  
 KLETZSCH 140.  
 KLENEBERGER 146, 152.  
 KLINKERS, ALMA 174.  
 KLOB 31, 74, 110, 120, 218,  
 247, 313, 340, 412, 417,  
 822.  
 KLÖPPER 679, 681, 683, 684.  
 KLOKOW 250, 413, 418, 452,  
 463, 488, 694, 695, 696,  
 698, 699, 700.
- KLOKOW u. TÉDENAT 696.  
 KLOMP, ERNST 207, 221, 243,  
 356.  
 KLOSS, HELENE 565.  
 KLOTZ 67, 771, 773, 776, 779,  
 780.  
 — u. VON ZALKA 770.  
 KLUGE 202, 542, 549, 559.  
 KNAUER 28, 92, 412, 478, 479,  
 480, 562.  
 — EMIL 195, 197, 294, 720.  
 KNEBEL 200, 216, 239.  
 KNIERIM 567.  
 KNIGHT 216.  
 KNOOP 505.  
 KNOX 752, 753, 755, 756, 760,  
 761, 767, 768.  
 KNYVETT, GORDON 756.  
 KOBER 254.  
 KOBERT 480.  
 KOBLANCK 578.  
 KOCH, CURT 100, 178, 250,  
 276, 279, 361, 382, 558,  
 670.  
 KOCHER 699, 701.  
 KÖBERLÉ 126, 194, 200, 222,  
 325, 342, 356, 406, 425,  
 427, 478, 743.  
 KÖBNER 174, 175.  
 KÖHLER 21, 81, 88, 91, 292,  
 420, 451, 468.  
 — MAX 74, 120.  
 — -KROGMANN 476.  
 KÖNCKE 665, 682, 684, 685,  
 737.  
 KOENIG, RENÉ 499.  
 KÖPPL 68.  
 KÖRNER 75, 431, 432, 447,  
 449, 482, 529, 542, 708.  
 — ARNOLD 615.  
 — u. MATHIAS 613, 617.  
 KÖRTE 68.  
 KÖRVER 121, 165, 329, 352,  
 353, 354, 355, 506, 514,  
 519, 549, 565, 578, 581,  
 582.  
 KÖTTER 586.  
 KÖTZLE 555, 565.  
 KOHLER 156, 158.  
 KOHLMANN 716, 723, 724,  
 725.  
 KOHLRAUSCH 437.  
 KOHN 12.  
 KOLACZEK 307.  
 KOLLER 227.  
 KOLLMANN 240.  
 KOLTONSKI 221, 226, 227, 403,  
 492, 493.  
 KOMOCKI 87, 760, 761, 767,  
 768.  
 KOOKS 42.  
 KOPF 229, 275.  
 KORN 522.  
 KORNFELD 337.  
 KOSMAK 234.  
 KOŚMIŃSKI 19, 234, 465.

- KOSSMANN 32, 33, 34, 36, 41,  
70, 110, 218, 342, 524, 770.  
KOSTELEZKY 300, 527.  
KOSTENKO, M. T. 765.  
KOSTER 286, 559.  
KOTCHOUROVA 478.  
KOTTMELER 745, 746.  
KOTZAREFF 693, 732.  
KOUCKY 278, 407, 414, 418,  
429, 430, 445, 454, 458,  
459, 462, 467, 468, 469,  
470, 475, 478, 487, 489,  
491, 493, 513, 697, 699.  
KOUWER 562, 564, 720.  
KOVÁCS 80, 232, 302, 303, 432,  
449, 493, 544, 552, 553,  
555, 572, 577, 578, 581,  
593, 608, 657, 669, 686,  
722, 729, 731.  
— u. SWANTON 492.  
KRABEL 404.  
KRACEK 278.  
KRAFFT 224, 643, 645, 646,  
647, 653, 655, 742, 746.  
KRADING 553, 579, 581, 745.  
KRATOCHVIL 234, 240, 241,  
273.  
KRATZENSTEIN 302, 542, 544,  
704.  
KRAUL 23, 51, 58, 74, 103,  
120, 173, 329, 617, 679,  
723, 730, 741.  
KRAUS 54, 391, 631, 704, 709,  
710, 712, 713, 714, 715,  
716, 719, 720, 724, 725,  
727, 731.  
— E. J. 98, 447.  
KREBS 169, 170, 780, 810.  
KREBSER 132, 204, 302, 538,  
539, 552, 553, 556, 561,  
565, 567, 581, 585, 587,  
603, 664, 669.  
KRECKE 565.  
KREIS 6, 207.  
KREISCH 33.  
KRETSCHMAR 54, 347, 348, 430,  
431, 465, 482, 483, 521,  
522, 524, 525.  
KRETSCHUNESCO v. 196, 249.  
KREUZMANN 209.  
KRIEGER 112, 117, 263.  
— LASSEN 809, 815, 816.  
KRIMM 476.  
KRIVSKY 278, 469, 529, 530.  
KROCK 786, 787, 789, 790, 791,  
792.  
KRÖMER 149, 168, 169, 170,  
171, 191, 192, 193, 194,  
195, 196, 197, 250, 261,  
264, 287, 309, 310, 312,  
313, 314, 316, 319, 320,  
321, 322, 324, 326, 327,  
333, 334, 335, 339, 340,  
353, 355, 398, 406, 412,  
414, 416, 417, 418, 426,  
428, 429, 431, 435, 436,  
438, 439, 440, 441, 442,  
443, 444, 445, 446, 449,  
451, 452, 453, 454, 455,  
459, 460, 461, 462, 463,  
472, 475, 481, 482, 483,  
484, 485, 488, 489, 497,  
537, 538, 541, 543, 545,  
549, 550, 554, 555, 557,  
558, 565, 572, 573, 694,  
696, 701, 737, 750, 752,  
780, 781, 794, 795, 796,  
797, 800, 803, 804, 807,  
808, 809, 810, 812, 818.  
KRÖMER-BARAK 776, 779, 780.  
— u. OPITZ 45.  
KRÖNIG 146, 148, 149, 151.  
KROGMANN 476.  
KROKER 229, 275, 277, 286,  
370, 380, 381, 382, 531.  
KROMBACH 235.  
KROMPECHER 385, 489, 582,  
619, 627, 696.  
KRON 53.  
KROPEIT 234, 538, 542, 557,  
564.  
KROPP 139.  
KROPH, v. 291, 819, 820, 821,  
823, 824.  
KRÜGER 234, 250, 604, 605,  
705.  
KRUG 555.  
KRUKENBERG 250, 538, 543,  
560, 574, 582, 694, 695,  
698, 699, 705, 706, 707,  
709, 711, 712, 713, 714,  
718, 719, 728, 729, 730,  
731.  
— u. SÄNGER 695.  
KRUSEN 224.  
KRYZAN 287.  
KRZYSZKOWSKI 781.  
KRZYWICKI 152.  
KUBINYI, v. 250, 557, 805, 811,  
816.  
— u. JOHAN 160.  
KUBO 307, 308.  
KÜCHENMEISTER 89, 90.  
KÜCHLER 119.  
KÜCKENS 282, 720, 723.  
KÜMMEL 277, 469, 610, 611,  
612.  
KÜRBIS 308.  
KÜRLE 302, 457.  
KÜSTER 75, 334, 337, 408, 428,  
521, 525, 529, 708, 710,  
711, 714, 727.  
KÜSTNER 75, 245, 246, 248,  
249, 259, 261, 265, 266,  
294, 299, 337, 468, 737.  
— HEINZ 134, 261, 749, 750.  
KUGE 507, 510.  
KUGELMANN 131.  
KUMMER 297, 521.  
KUNDRAT 70, 134, 142, 143,  
144, 145, 146, 149, 152, 210.  
KUPFER 93.  
KURRER 292, 362, 371, 380,  
382.  
KUSMIN 93.  
KUSNETZKY u. LEOPOLD 582.  
KUSSMAUL 32, 34, 47, 224.  
— PEINITZ 554.  
KUSUDA 203, 279, 296, 312,  
318, 319, 325, 327, 330,  
331, 343, 345, 351, 352,  
353, 354, 355, 358, 361,  
364, 367, 368, 379, 380,  
381, 457, 458, 459, 462,  
470, 478, 489, 491, 492,  
493, 500, 503, 505, 506,  
507, 511, 512, 514, 515,  
518, 519, 520, 523, 532,  
533, 534, 544, 545, 549,  
551, 552, 553, 562, 565,  
578, 581, 657, 690, 696,  
697, 800, 808.  
KUTSCHERENKO u. SOLOWIEW  
740.  
KWOROSTANSKY 347.  
KYNOC, J. A. C. 168, 278,  
280, 474.  
— u. RISEL 782.  
LABHARDT 20, 21, 146, 282,  
284, 369, 489, 568, 570.  
LABORDE, S. u. Y.-L. WICK-  
HAM 337, 409, 918, 938.  
LABOULBÈNE 115.  
LACASSAGNE 94, 95.  
LACOUTURE 700, 701.  
LACROUSILLE 291.  
LADOUCE 538, 542, 544, 553,  
557, 564.  
LAFFONT 159, 229, 279.  
LAGNAU 287.  
LAHEY u. HAYTHORN 582,  
586, 610, 611, 612, 739,  
741, 742, 743, 744, 745,  
749.  
LAHM 96, 169, 170, 348, 384,  
386, 388, 390, 496, 517,  
530, 541.  
LAHS 236.  
LAIDLEY 308, 312, 316, 326,  
327.  
LAIR 265, 294.  
LAIT 324, 463, 795, 809.  
LALLEMAND 322, 329, 330, 331.  
LALLEMENT 65.  
LAMBRECHT 292.  
LAMB 66.  
LAMMERS 467.  
LAMPARTER 202, 704, 710, 730.  
LAMPERT 132, 144, 151, 556.  
LANDAU 88, 89, 93, 140, 183,  
330, 369, 370, 375, 379,  
439, 440, 441, 515, 558.  
— L. 53, 113, 114, 122, 125,  
497.  
— THEODOR 113, 364.

- LANDERER 658, 659, 661, 662, 664, 740, 741, 742, 743, 744, 750.  
 LANDSBERG 668, 683, 685, 737, 738, 739, 740, 742, 743, 744, 745.  
 LANELONGUE u. FAGUET 487.  
 LANG 299, 556, 562.  
 LANGE 307.  
 LANGEMAK 71.  
 LANGENBECK, v. 32.  
 — u. MARTIUS 32.  
 LANGENBUCH 291, 476.  
 LANGER 126, 128.  
 LANGERHANS 769.  
 LANGHANS 282, 283, 432.  
 LANGROCK 238.  
 LANMAN 454, 467, 582, 809.  
 LANZ 465.  
 LAPEYRE 136.  
 LAPOUGE, VACHER DE 738, 743.  
 LARIMORE 66.  
 LARNAUDI 563, 741.  
 LAROYENNE 297.  
 — u. BOUGET 521.  
 LARREY 473, 474, 477.  
 LARSEN 88, 196.  
 LASKOWSKI 204, 224, 304, 347.  
 LASS 543.  
 LATHAM 472.  
 LATROUCHE 329.  
 — u. CHARRIER 327.  
 LATTEUX 463.  
 — u. THÉVENARD 441, 481, 482, 485.  
 LATZKO 44, 139, 197, 313, 407, 409, 410, 479, 690, 691, 692.  
 LAU 89.  
 LAUCHE 175, 176, 180, 181, 185, 188.  
 LAUERMANN 696.  
 LAUNAY u. WIART 65, 70.  
 LAURENT 243.  
 LAURENTIE 272, 273, 278.  
 — u. SÉVENO 253.  
 LAUTUÉJOUL 282, 284.  
 LAUWERS 529.  
 LAUX 324.  
 LAWRIE 229.  
 LAZARESCU u. PAUTZ-LAZARESCU 431.  
 LAZARUS 250, 796, 798, 800, 801, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 810, 811, 812, 815, 816.  
 LEA 149.  
 LEBEDEFF 249.  
 LEBERT 288, 398, 407, 413, 414, 416, 429, 458, 472, 474.  
 LEBLANC 398.  
 LEBOWICH 639.  
 LECÈNE 71, 435, 471, 625, 656, 720.  
 — u. BIERRY 497, 511.  
 LECÈNE u. TAITZ 111.  
 LECLERC 228, 237.  
 LEDERER 154, 465, 493.  
 LEDIARD 276, 410.  
 LEDOUX 308.  
 LEE 222, 276, 311, 325, 474.  
 — ROBERT 473, 491.  
 — SAFFORD TH. 225.  
 — u. SCANZONI 225.  
 LEENEN, R. 281, 470, 476.  
 LEFAS 201, 538, 548.  
 LEFHOLZ 239, 242.  
 LEFRANC 406.  
 LEGÈNE 168.  
 LEGUEU 66, 192, 195, 196, 278.  
 LEHMANN 171, 250, 370, 371, 380.  
 LEIBTSCHIK 292, 444, 476, 478.  
 LEICZ 660.  
 LEIGHTON jr. 494.  
 LEISINGER 48.  
 LEJARS, FELIX 250, 253, 743.  
 LELIÈVRE 399, 400, 401.  
 — PEYRON u. CORSY 400, 401.  
 LÉLION 66.  
 LELLBACH 615, 622, 623, 624, 626, 631, 633, 641.  
 LEMOINE 291.  
 LEMOS, ANITA DE 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390.  
 LENOBLE 337.  
 LENOIR 73.  
 LEONE 801, 803, 804, 805, 806, 808.  
 LEOPOLD 45, 66, 76, 77, 84, 87, 88, 89, 90, 110, 198, 200, 201, 238, 254, 255, 260, 302, 307, 308, 309, 312, 314, 330, 331, 463, 490, 544, 555, 577, 582, 589, 590, 594, 597, 600, 605, 607, 704, 717.  
 — FRANZISKA 575.  
 — u. WEISSWANGE 234.  
 LEPAGE u. MOUCHOTTE 234, 323.  
 LEPMANN 203, 204.  
 LEPPER 639.  
 LERCH 301, 581, 582, 585, 586, 588, 590, 592, 604, 610, 611, 612, 664, 736, 738, 742.  
 LERICHE 168.  
 LESOURD 291, 475.  
 LESSING 234, 591, 603, 604, 609, 610, 612, 678, 720, 724, 729, 732, 735, 737, 748.  
 LEUDET 312, 330.  
 LEUTIGER, A. 741, 742, 748, 749.  
 LEVADITI 159.  
 LEVEN 720.  
 LEVER 227, 290.  
 LEVI 168, 261.  
 LEVINSTEIN 55.  
 LÉVY-DU PAN 128, 756.  
 LEWERS 240, 373.  
 LEWIS 273, 278, 280, 334, 336, 469.  
 — u. LE CONTE 469.  
 LEWITZKY 207, 524, 527, 528.  
 LEY, GORDON 41, 373, 497, 579, 588, 590, 597, 600, 601, 602, 608, 611, 657, 666, 677, 685, 686, 687, 690, 691, 692, 693, 708, 711, 718, 719, 720, 723, 725, 729, 733, 736, 738, 740, 741, 742, 743, 744, 745.  
 LEYDEN, v. 134.  
 LEYNARDI 825.  
 LICHTENHAUER 265.  
 LICHTENSTEIN 76, 88, 90, 723, 730, 732.  
 LICKLEY 69.  
 LIEBE 86, 87.  
 LIEBERSOHN 55.  
 LIEBLEIN u. TRAPL 158.  
 LIEBMANN 826.  
 LIEBREICH 375.  
 LIEBRICH 358, 361, 378, 379, 679, 684, 685, 742.  
 LIEGNER 44, 45.  
 LIEFMANN 580, 601.  
 LIESCHING 72.  
 LIFSCHITZ 571.  
 LIGHTERINK 58.  
 LIHOTZKY 326, 759, 760.  
 — -STERNBERG 768.  
 LILL 372, 379.  
 LIMNELL 198, 222, 225, 226, 305, 312, 327, 342, 347, 349, 354, 355, 410, 439, 504, 505, 513, 518, 565, 590, 598, 600, 601, 602, 656, 658, 659, 695, 736, 810.  
 LIMON 24.  
 LINDBERG 265.  
 LINDE, TE 23, 129, 165, 167, 173, 174, 382, 385, 386, 389, 391, 614, 616, 618, 619, 622, 623, 624, 626, 630, 641, 642, 758, 759.  
 — -TIETZE 613.  
 LINDEMANN 140, 598.  
 — u. REDLICH 582.  
 LINDEN 176, 181, 185, 190.  
 LINDENTHAL 12, 13, 138.  
 LINDIG, PAUL 52.  
 LINDNER, KÄTE 183.  
 LINDQVIST 261.  
 LINK 312, 313, 327.  
 LINO 758, 759.  
 LINTON, JOHN 278, 473.  
 LINZENMEIER u. PHILIPP 745.  
 LIPPERT 198, 210, 211, 220, 221, 222, 225, 226, 229, 230, 232, 233, 235, 247, 249, 250, 251, 276, 284,

- 286, 296, 300, 301, 311,  
318, 322, 324, 325, 330,  
332, 351, 352, 353, 354,  
355, 360, 364, 368, 369,  
371, 379, 380, 381, 382,  
404, 407, 410, 413, 435,  
457, 458, 464, 465, 466,  
467, 469, 471, 475, 476,  
480, 490, 491, 492, 493,  
506, 511, 512, 513, 514,  
515, 518, 519, 520, 521,  
523, 524, 539, 544, 545,  
552, 553, 554, 556, 557,  
558, 561, 562, 563, 564,  
577, 578, 580, 581, 582,  
583, 585, 587, 605, 608,  
609, 611, 612, 663, 697,  
720, 723.  
— WALTHER 278, 279, 500,  
501.  
— u. MONOD 475.  
LIPPMANN 746.  
LIPSCHÜTZ 24, 38, 39, 57,  
194.  
LISSOWETZKY 649.  
LISSOWSKAJA u. KRIMM 476.  
LITTAUER 722.  
LITTEN-VIRCHOW 404, 734,  
797.  
LITTHAUER 267.  
LITTLEWOOD 82, 88.  
LITWAK 705, 732.  
LITZMANN 237, 241.  
LIVADAS 169.  
LIVEING 741, 742, 744.  
LOYD 80, 313.  
LOBER 192, 193.  
LOCHRANE 467, 572.  
— u. KEATINGE 251, 464, 467,  
493, 565, 668, 679.  
LOCKWOOD 65, 71.  
LOCKYER 101, 113, 114, 126,  
128, 161, 172, 180, 194,  
330, 380, 511, 516, 575,  
589, 590, 602, 603, 604,  
608, 609, 684, 720, 735,  
736.  
— NORRIS u. VOGT 608.  
LODE 17.  
LODI 752.  
LOEB, LEO 22, 399, 400.  
LÖBKER 258.  
LÖBL 313, 327.  
LÖFFLER 52, 332, 333.  
— u. PRIESEL 332, 333.  
LÖHLEIN 180, 202, 227, 237,  
238, 242, 249, 255, 258,  
260, 261, 262, 318, 721.  
— HERMANN 274, 279.  
LÖSCHKE 21.  
LÖWENBERG 234, 465.  
LÖWENHARDT 19, 20.  
LÖWENSTEIN 19.  
LÖWIT 562.  
LÖWY 27, 278, 469.  
— u. RICHTER 27.  
LOGOTHETOPOULOS 282, 489.  
LOHÉAC 261.  
LOHMANN 254.  
LOICQ 382.  
LOMER 237, 240, 241, 242,  
466.  
LONG 630, 634, 783.  
LOO, VAN DE 45.  
LOOP 216, 265, 324.  
LOOSE 265.  
LÓPEZ Y MALET 265, 273.  
LORE, DE 168.  
LORENZ 146, 147, 149, 150.  
LORRAIN 540, 565.  
LORY 643, 644, 646.  
LOTHEISSEN 234, 250, 264,  
463, 468, 605.  
LOUIS 561.  
LOVELAND 216, 505.  
LOVRICH 151, 518, 539, 543,  
563, 565, 566, 567, 573.  
LUBARSCH, O. 486, 551, 716,  
766.  
LUBARSCH, OTTO u. TH. FAHR  
766.  
LUCARELLI 305, 589, 607, 621,  
630, 742, 743, 745, 746.  
— u. RICKMERS 612.  
LUCIEN 755, 760, 767, 768.  
LUCY 291.  
LUDEWIG 404, 407, 410, 411,  
418, 428, 444, 445, 456,  
458, 465, 488.  
LUDWIG 76, 87, 88, 89, 92,  
411, 694, 695, 699, 700,  
701.  
LÜCKE 202, 312, 502.  
— u. KLEBS 312, 331, 495,  
502, 503, 504, 507, 508,  
510, 515, 517, 520, 521.  
LÜTHJE 27.  
LUFTSPRINGER 234, 247, 251,  
252, 258, 261, 262, 407,  
408, 409, 410, 457, 458,  
464, 465, 467, 468, 492,  
493, 494, 797, 800, 809,  
811, 812, 815.  
— u. NÖRDLINGER 490.  
LUKER 234, 605.  
LUMNICZER, v. 42.  
LUMPE 76, 87, 89, 91.  
LUNZER 112, 113.  
LURZ 796, 797, 798, 799, 802,  
807, 809.  
LUSCHKA 5, 240.  
LUSINCHI 582, 587, 603, 605.  
LUSK 139.  
LUTFI u. SCHÜKRÜ 780, 781.  
LUXENBURGER 227, 403.  
LYLE SUTTON 80.  
LYNCH u. MAXWELL 214, 398.  
LYNCKE 119, 246, 247, 261,  
263, 271, 272, 273, 290.  
LYNDS 217.  
LYONS 408.  
MAASS 71, 116.  
MACCARTY 302, 380.  
— u. CAYLOR 676.  
— u. SISTRUNK 302.  
MACCHI 416, 436, 437.  
MACDONALD 51, 207, 522.  
MACFARLANE 224.  
MACGILLIVRAY 223.  
MACHARD, A. 467.  
MACKENRODT 88, 196, 372,  
379, 380, 491, 493, 717,  
743.  
— ALWIN 750.  
— TROSCHER 375.  
MACKENZIE 33, 122.  
MACKS 236.  
MACNAUGHTON-JONES 33, 302,  
303, 382, 391, 459.  
MACOMBER 719, 720, 721, 723.  
MACRAE 272.  
MADLENER 76, 89, 93, 196,  
282, 284, 338.  
MADON 212, 565.  
MAES 110, 116.  
MAFFUZZI 757.  
MAGNUS 19.  
— LEVY 54.  
MAHFOUZ BEY 274, 552, 565.  
MAHNERT u. SIEGMUND 29.  
MAHON 261, 515.  
MAILLY 413.  
MAINZER 425.  
— u. TÉDENAT 700.  
MAISCNNEUVE 125, 133, 139.  
MAISS, KARL 217, 278, 296,  
351, 355, 375, 462, 493,  
587.  
MAJOR 708, 711, 716, 726,  
729.  
MALASSEZ 96, 164, 201, 202,  
221, 304, 342, 348, 349,  
376.  
— u. DE SINÉTY 303, 362, 366,  
377, 378, 507, 509, 510,  
516, 517.  
MALCOLM 172, 291, 359, 360,  
475.  
— u. GIBB 369, 382.  
MALFATTI 168, 171.  
MALHERBE 65.  
MALIN 255, 269, 272, 280.  
MALJEFF 580, 720, 723, 734,  
736, 738, 739, 740, 743,  
744, 745.  
MALL u. CULLEN 78.  
MALLAM 241.  
MALLET 406, 639, 643, 687,  
691, 742.  
— LUCIEN 738, 742.  
MALLORY 708.  
MALTHÉ 346, 552, 581.  
MANASSE 493.  
MANDELSTAMM 227, 251, 403,  
457, 458, 468, 469, 470,  
492, 493, 695, 700.

- MANDELSTAMM, ALEXANDER 263, 265, 271, 272, 279, 280, 288, 293, 318, 319, 322, 323, 360, 373, 410, 468, 471, 554, 555, 591, 717, 822.  
 — ARTHUR 408.  
 — J. 409.  
 MANDL 180, 186, 187, 330, 710, 711.  
 MANGELSDORF, BAB u. KRÖMER 541.  
 MANGIAGALLI 371.  
 MANGOLD, GUSTAV ADOLF 275, 277, 278, 279, 280, 281.  
 MANHEIM 622, 629, 639.  
 MANITZ 796, 805, 808, 809.  
 MANKAD 74.  
 MANN 228, 249, 266, 272, 590.  
 MANNING, SIMONS 76.  
 MANSFELD 221, 369, 375.  
 MANTEL 407, 418, 468, 475, 491.  
 MANZI 537, 542, 548, 560, 562.  
 MAPLES 32.  
 MARBOTTO 182.  
 MARCHAND 14, 37, 38, 73, 120, 304, 307, 343, 360, 367, 369, 372, 374, 377, 402, 403, 404, 522, 524, 525, 527, 559, 564, 666, 681, 682, 705, 708, 736, 741, 769, 770, 781, 798, 799, 803, 808.  
 — FELIX 776, 777, 778.  
 — u. PICARD 723.  
 — u. ROXBURGH 554.  
 — SCHLEY u. WESTERMARK 532.  
 MAROESI 265, 270.  
 MARCHETTI 752.  
 MARCHILLE 168.  
 MARCKWALD 339.  
 MARCONI 71, 72.  
 MARESCH 460.  
 MARINELLI 151.  
 MARINGER 519, 587.  
 MARKOVITS 102, 144.  
 MARKOWITZ, MALKA 758.  
 MARKUS 274, 568, 569, 570.  
 MARQUER 408, 414, 469, 473.  
 MARQUES DOS SANTOS 449.  
 MARSÁLEK 286.  
 MARSCHNER 370.  
 MARSHALL 57, 308, 311, 322.  
 MARTENS 472.  
 MARTHALER 482.  
 MARTIN 36, 50, 51, 52, 55, 59, 60, 61, 74, 88, 93, 96, 101, 102, 109, 110, 113, 114, 116, 117, 122, 123, 126, 130, 135, 161, 162, 163, 164, 165, 174, 196, 199, 201, 202, 204, 205, 209, 213, 217, 218, 219, 222, 226, 227, 232, 233, 237, 238, 243, 245, 250, 251, 252, 253, 254, 257, 259, 263, 265, 271, 272, 279, 280, 288, 293, 318, 319, 322, 323, 360, 373, 410, 468, 471, 554, 555, 591, 717, 822.  
 MARTIN, A. 543, 578.  
 — AUG. 204, 206, 207, 221, 229, 230, 236, 243, 248, 249, 274, 277, 279, 295, 329, 364, 370, 506, 507, 511, 513, 514, 515, 519, 522, 523, 524, 531, 582, 588.  
 — CHRISTOPHER 324, 328, 370, — u. ROHDENBURG 565.  
 — EDUARD 229, 360, 364, 369, 381, 382, 504, 521, 743, 744, 745.  
 — HENRI 293, 516, 518, 519, 520.  
 — JAMES H. 289, 475.  
 — L. J. 329.  
 — u. NOËL 602.  
 — u. ORTHMANN 97, 101, 124, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 139, 140.  
 — u. ZWEIFEL 620.  
 MARTINEAU 215.  
 MARTIUS 32, 58, 136, 139.  
 MARTZLOFF 407, 458, 459, 694, 697, 699, 721.  
 MARX 152.  
 MASCHKA 66.  
 MASIERI 537, 548.  
 MASSABUAU 96, 97, 321, 342, 347, 372, 578, 585, 588, 590, 591, 594, 595, 601, 603, 604, 606, 607, 608, 665, 666, 668, 678, 679, 681, 683, 684, 685, 771, 773, 774, 776, 780.  
 — u. ÉTIENNE 585, 586, 588, 590, 591, 592, 593, 597, 600, 601, 602, 604, 606, 609, 717, 721, 738, 757, 758, 771, 773.  
 — u. VEIT 321.  
 MASSAZZA 252, 308, 310, 312, 322, 324, 326, 329, 538, 539, 544, 546, 554, 557, 563, 614, 617, 712, 714, 719, 720, 726, 727, 757.  
 MASSE 274.  
 MASSON 328, 462, 465, 558, 565, 566, 567, 601, 602, 642, 643, 645, 646, 649, 650, 653, 654, 695, 720, 729, 741, 754, 813.  
 — u. HAMRICK 505, 506, 518, 522, 524, 530, 535, 691, 736.  
 — u. MUELLER 432.  
 — u. OCHSENHIRT 694, 695, 697, 698, 699, 700, 701.  
 MASSONNAUD 293, 295.  
 MASUHARA 741.  
 MATHES 27, 47.  
 MATHIAS, ERNST 613, 615, 617, 755.  
 — -KLEEMANN 769.  
 — -SEDLACZEK 785, 787, 790.  
 MATSNER 644, 645, 646, 647, 649, 650, 651, 653, 654, 655, 732, 742.  
 MATTHEWS 52.  
 MATTHEY 72.  
 MATTMÜLLER 579.  
 MATUS 561, 587.  
 MATUSOVSKY 136.  
 MATZEN 579, 581.  
 MATZEWSKI 410.  
 MAUCLAIRE 192, 568, 569.  
 — u. PILLIET 492.  
 MAURIZOT 753, 759, 760, 764, 767, 768, 769.  
 MAURY u. SCHMEISSER 385.  
 MAUTHNER 318, 344, 546, 552, 554, 556, 557, 561.  
 MAXWELL 214, 398.  
 MAYER 147, 301.  
 — A. 18, 404, 429, 432, 577.  
 — AUGUST 33, 140, 161, 183, 204, 284, 296, 300, 301, 302, 309, 330, 361, 490, 492, 493, 511, 541, 545, 561, 583, 586, 592, 656, 694, 711, 716, 734, 739, 740, 743, 745, 746, 748, 750, 797.  
 — CL. 587.  
 — KARL 476, 666.  
 — -GENTH 65.  
 MAYO 320, 429.  
 — u. FAUSTER 582, 742.  
 MAYSTRE 478, 493.  
 MAYWEG 164, 342, 347, 495, 502.  
 MAZER 180.  
 — u. HOFFMAN 188.  
 MAZET 507.  
 McARTHUR 467.  
 McCANN 93, 319.  
 McCARTY 364, 381.  
 McCLEARY 566, 759, 760, 767, 768.  
 McCLELLAN 224, 429, 456, 457.  
 McClURE 134.  
 McCrudden 27.  
 McILROY, LOUISE 79, 86, 586, 588, 589, 595, 598, 599, 600, 601, 603, 608, 656, 657, 683, 687, 688, 748.  
 McINTYRE 222, 225, 226, 520.  
 McKELVEY BELL, F. 279, 285, 296, 515, 516.  
 McKERRON 241, 242.  
 McKINNEY, STEWART u. McClure 134.  
 McLAREN 140.  
 M'LELLAN 322.  
 McMEAN 478, 479.

- MCWHORTER u. CLOUD 743, 745.  
 MEADOW 72.  
 MEAGHER 796, 811, 815, 816.  
 MEARS 277.  
 MECKEL 36, 102, 414, 415, 416, 417.  
 MEEK, H. 590, 598, 605.  
 MEERDERVOORT, VAN POMPE 236, 273, 353, 354.  
 MÉHU 231, 503.  
 MEIER 123.  
 MEIGS 176, 178, 271, 311, 312, 321, 330, 542, 721.  
 — u. DAVIS 721.  
 MEINERT 229, 250, 558.  
 MEISSNER 414, 415, 416, 482.  
 MELCHIOR 472.  
 MELNICK 333.  
 MELVILLE 38.  
 MENDELS 410, 492, 494, 695, 698, 700, 701.  
 MENDELSSOHN 587, 588.  
 MENDES DE LEON 75, 76, 83, 213.  
 — u. HOLLEMAN 76.  
 MÉNÉTRIÉRIER 643, 644, 646.  
 — u. BERTRAND-FONTAINE 713.  
 — PEYRON u. SURMONT 602.  
 MENGE 19, 33, 87, 126, 129, 132, 133, 135, 136, 149, 173, 177, 179, 180, 183, 184, 279.  
 MENGERSHAUSEN, v.-v. KAHL-  
 DEN 619.  
 MENNE 459.  
 MENNENGA 491, 494.  
 MENNIG 522, 524, 525, 528.  
 MENZEL 278, 469, 532.  
 MEREDITH 41, 234, 235, 273, 288, 293, 371, 373.  
 MEREDYTH-JONES 251.  
 MÉRÉL 261, 282, 309, 324.  
 MERKEL 243, 261, 467.  
 MERLETTI 141, 146, 147, 149.  
 MERTTENS, J. 308, 324, 418, 440, 443, 444, 445, 453, 454, 484, 485, 487.  
 MESTITZ 181, 186, 188, 788, 789.  
 METZGER 324, 705, 709, 713, 717, 725, 728, 729.  
 — u. DE KERVILY 324.  
 MEYER 5, 10, 13, 14, 15, 21, 23, 25, 33, 124, 130, 134, 138, 139, 141, 162, 163, 170, 172, 173, 175, 176, 179, 180, 181, 182, 185, 186, 188, 190, 191, 297, 302, 328, 341, 342, 343, 344, 346, 348, 350, 372, 377, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 395, 396, 397, 399, 402, 403, 404, 405, 406, 414, 422, 423, 424, 429, 431, 433, 436, 437, 440, 441, 442, 449, 450, 451, 453, 465, 475, 483, 484, 485, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 533, 555, 567, 576, 613, 614, 617, 619, 624, 627, 628, 629, 631, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 640, 641, 643, 644, 646, 647, 648, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 686, 704, 737, 745, 752, 755, 758, 759, 770, 772, 778, 782, 783, 784, 786, 787, 789, 790, 802.  
 MEYER, AUGUST 468.  
 — KARL 360.  
 — LOTHAR 115.  
 — PAUL 296, 471.  
 — R. 21, 52.  
 — S. 573.  
 — S., STEWART u. WORTKING-  
 TON 547.  
 — WILHELM 589, 592, 603, 606, 608, 612, 735, 739, 743.  
 — WILLIBALD 144, 147, 149.  
 — CUPEI 785.  
 — GEISLER 790.  
 — u. HABBE 617.  
 — ISBRUCH 615, 623.  
 — u. KITAI 187, 297.  
 — MÜLLER 532, 533.  
 — MULIER 355.  
 — u. NEUMANN 643.  
 — PRAHL 646.  
 — PRIEBATSCH 745.  
 — u. SPALDING 638.  
 — STRASSMANN 790.  
 MICHAEL 324, 425.  
 MICHAELIS 241.  
 MICHAUX 229.  
 MICHEL 539, 773, 774, 775.  
 — u. GY 539, 563, 564.  
 MICHELAZZI 757, 758.  
 MICHOLITSCH 58, 77, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 93, 113, 120, 265, 281, 470, 733, 740.  
 MICHON, LOUIS 74, 178, 182, 185, 253, 309.  
 — u. SPIRITO 182.  
 — u. VIOLET 180.  
 MICKWITZ 202, 244, 247, 248, 249, 261, 265, 266, 380, 556, 728.  
 MIELECKI, v. 580, 600, 716, 720, 723.  
 — u. WINTER 610.  
 MIGHEL 240, 277.  
 MIKUCKI 271.  
 MILÄNDER 38, 39, 101, 102.  
 MILBRADT 427.  
 MILLER 8, 99, 100, 173, 281, 299, 458, 465, 553, 697.  
 — C. JEFF 229.  
 MILLER, DOUGLAS 719, 720.  
 — FIDEL 774, 775.  
 — H. P. 168.  
 — JAMES RAGLAN 410, 429, 430, 467.  
 — LUDWIG 88, 89, 92.  
 — W. D. 482.  
 — u. VIKO 679.  
 MILNE 237.  
 MILNER 300, 747.  
 MILOSLAVICH 555.  
 MINER, DONALD 706.  
 MINNER 148.  
 MIRABEAU 196, 206, 243, 255.  
 MITJUKOFF 504, 505.  
 MITRA 154, 155, 156, 157, 158, 159.  
 MITTERMAIER 119, 252, 271.  
 MODLIN 278.  
 MÖLLENDORFF, v. 85.  
 MÖLLER, OTTO 43.  
 MOENCH 119, 281, 284, 347, 430, 431, 432, 445, 447, 449, 461, 467, 482, 483, 484, 489, 491, 492, 493, 532, 533, 582, 658, 800, 805, 806.  
 — L. MARY 600, 663, 691.  
 — u. NORRIS 697.  
 MÖNCKEBERG, J. G. 307.  
 MOHR 297, 494, 521.  
 MOIRAUD 723, 729.  
 MÖLLER u. ALS-NIELSEN 89.  
 MOMIGLIANO 99, 707, 709, 724.  
 MOND, RICHARD 33, 250, 285, 524, 525, 531, 539, 542, 558, 665.  
 MONGLOND 720.  
 MONJARDINO 476.  
 MONOD 459, 467, 475.  
 MONON 475.  
 MONANELLI 711.  
 MONTFORT 218, 539.  
 MONTIGEL 723, 743, 745.  
 MONTPELLIER 720.  
 MONTPROFIT 126, 549.  
 MOORE 292, 476.  
 MOOS 588.  
 MOOTS 784, 786.  
 MORA, DE 304, 309, 310, 311, 322, 324, 325, 326, 329, 330, 332, 432, 497, 593, 594, 597, 601, 603, 609, 643, 649, 709, 711, 722, 727, 728, 771, 794, 795, 796, 797, 809.  
 MORAX 136.  
 MOREL 241.  
 — LAVALLÉE 70.  
 MORELY 322.  
 MORESTIN, H. 253, 258, 260, 262, 264, 273, 287, 295, 468.  
 MORETTI 332.  
 MORGAGNI 33, 37.



- MORGAN 71.  
 MORGEN 431, 432, 447, 465, 483, 494.  
 MORLAN 582.  
 MORINAGA 683.  
 MORITZ 296.  
 MORNARD u. HIRSCHBERG 643, 644, 655.  
 MOROSOWSKI 553, 579, 581, 716, 719, 720, 723, 736, 738, 739, 740, 741, 743, 744, 745.  
 MORRIS 41, 235.  
 MORSE 240.  
 MOSER, v. 407, 414, 415, 416, 420, 444, 482.  
 MOSLER 141, 144, 146, 147, 150, 151.  
 MOSHCOWITZ 100, 101, 102.  
 MOSCHKOWICZ 21.  
 MOSSÉE 277.  
 — u. OULIÉ 27.  
 MOTLEY 538, 554.  
 MOUCHET 264, 273, 468.  
 MOUCHOTTE 234, 323.  
 MOULONGUET 137, 172, 322, 327, 345, 346, 373, 375, 470, 472, 475, 497, 498, 527, 528, 529, 576, 613, 617, 621, 625, 639, 656, 739, 789, 809.  
 — DOLÉRIIS 301, 330, 354, 380, 519, 614, 617, 700.  
 — u. MALLET 639, 643.  
 MOULS 252, 253, 265, 272.  
 MOUTHON 252, 265.  
 MOXTER 457, 490.  
 MÜHLENBEIN 403, 409, 457, 458, 464.  
 MÜHLENKAMP 794, 799.  
 MUELLER 432, 462, 465.  
 MÜLLER 74, 151, 273, 624, 643.  
 — A. 721.  
 — ARTHUR 161.  
 — FRITZ 565.  
 — GUISEPPE 744, 745.  
 — HEINRICH 825.  
 — HERMANN 250, 616, 620, 621, 622, 623, 625, 626, 627, 629, 630, 631, 633, 634, 635, 638, 639, 640.  
 — MAX 568, 573, 574, 719, 720, 744, 745.  
 — OTTO 33, 147.  
 — PETER 235, 236, 241, 242, 254, 410, 655, 659, 663.  
 — RUDOLF 362, 363, 365, 377, 378, 382.  
 — VALENTIN 412, 416, 492, 494, 790.  
 — VITALIS 589, 600, 602, 612, 659, 721, 723, 728, 731, 739, 743.  
 — WILHELM (Jena) 1.  
 — u. PANKE 647.  
 MÜLLERHEIM 33, 615, 622.
- MÜNCHMEYER 336.  
 MÜNSTER 172, 260.  
 MUIR 155, 156, 157, 158.  
 MUKHOPADHAYA 743.  
 MULERT 67, 70, 72.  
 MULLER 355.  
 MULLER 15.  
 MUNDÉ 33, 126, 234, 254, 255, 264, 294, 413, 465, 468, 475, 476, 478.  
 — PAUL 277, 280, 515.  
 MUNK 291.  
 MURARD 734.  
 MURATOW 87, 89, 91, 274, 564, 745.  
 MURET 618.  
 MURPHY 124, 151, 234, 557.  
 MURRAY u. JEFFCOATE 478.  
 — LEITH 74, 178, 515, 565, 756.  
 — u. PRINCE 38.  
 MURSICK 218.  
 MYER, MAX 526.
- NABITZ 250, 301, 302, 538, 559, 585, 588, 590, 591, 592, 594, 602, 608, 612.  
 NACKE 658, 669.  
 NADAL 283.  
 — PIERRE u. LACOUTURE 700, 701.  
 NADAN, LE, 820, 822, 823, 824.  
 NADIG 723.  
 NÄGELI 45.  
 NAESLUND 551, 565, 566, 769.  
 NAGEL 35, 96, 122, 164, 166, 190, 310, 322, 331, 342, 348, 554.  
 NAGY, v. 501, 506, 514, 522, 523, 524, 525, 529, 530, 531, 690.  
 NAKAYAMA-KYOTO 535.  
 NAPIER 119, 557, 564.  
 NASH 294.  
 NASSAUER 206.  
 NATALE 361, 364, 370, 371, 379, 380, 381, 382.  
 NATANSON 60.  
 NAUJOKS 243.  
 NAUWERCK 418, 434, 436, 445, 454, 455, 484.  
 NEBEL 54.  
 NEBESKY 356, 357, 358.  
 NEBINGER 294.  
 NECK u. NAUWERCK 418, 434, 436, 445, 454, 455, 484.  
 NEELSEN 194.  
 NEGA 61.  
 NEGRI 276.  
 NÉGRIER 126, 139.  
 NEGRUZZI 278.  
 NEHRKORN 705.  
 NEIMAN 385, 388, 389, 390.  
 NEISSER 135.  
 NEKRASSOW 755.
- NELATON 292.  
 NELSON 250, 558.  
 NESS, VAN 33.  
 NETZEL 522, 524, 528, 529, 531.  
 NEU 278, 469, 699.  
 — LAUBENHEIMER 469.  
 — SITZLER 449.  
 NEUBAUR 524.  
 NEUGEBAUER 74, 120, 249.  
 NEUHÄUSER 154, 155, 156, 157, 404, 794, 795, 797, 798, 801, 803, 804, 805, 807, 808, 809, 811, 816, 817.  
 NEUMANN 12, 27, 44, 51, 96, 182, 282, 350, 382, 411, 419, 444, 463, 489, 555, 613, 614, 615, 616, 619, 621, 622, 623, 624, 626, 627, 628, 631, 633, 638, 639, 640, 641, 643, 644, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 691, 692, 698, 700, 706, 707, 710, 711, 712, 713, 717, 730, 736, 738, 739, 742, 748, 750, 751, 752, 760, 767, 768, 786, 787, 791.  
 — E. 347, 348, 418, 425, 439, 486.  
 — HANS OTTO 164, 180, 182, 183, 184, 185, 223, 342, 344, 345, 347, 372, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 413, 454, 460, 490, 492, 530, 527, 628, 632, 643, 692, 762, 769, Taf. VII, XIX.  
 — u. FELLNER 19.  
 — u. VAS 27.  
 NEUNHÖFFER 414, 457.  
 NEURATH 456, 458, 490.  
 NEVILLE 408.  
 NEVINNY 772, 776, 777, 781.  
 NICAISE 322, 331.  
 NICHOLSON 297, 377, 382, 405, 519.  
 NICOLADONI 71.  
 NICOLL 71.  
 NIDEREHE 191, 192, 194, 195, 197.  
 NIELSEN 284.  
 NIEMER, HUGO 462.  
 NIEMEYER 188.  
 NIGEL STARK 74.  
 NIKITIN 234, 605.  
 NIOSI 111, 771, 773.  
 NIOT 265, 269, 466.  
 NISKIOUBINA 19.  
 NOBILING 580, 581, 683, 684, 685.  
 NOBLE 38, 39, 323, 494.  
 NOEGGERATH 496.

- NÖRDLINGER 458, 490.  
 NÖRR 578, 579, 581, 583, 585,  
 591, 602, 606, 609, 741,  
 742, 744, 745.  
 NOLTING 237, 239.  
 NONAT 291.  
 NONHOFF 147, 149.  
 NORDMARK, GÖSTA 398, 801,  
 809, 815, 816, 817.  
 — u. RUZICKA 811.  
 NORRIS 74, 80, 93, 120, 176,  
 189, 222, 248, 249, 300,  
 325, 430, 452, 457, 468,  
 470, 608, 690, 696, 697,  
 736.  
 — CHARLES C. 185, 188, 189,  
 462, 468.  
 — R. C. 364.  
 — u. VOGT 303, 578, 588, 593,  
 599, 610, 701, 709, 721,  
 722, 750.  
 NOSSBAUM 690, 691, 692,  
 693.  
 — u. ROTHENBURG 687.  
 NOVAK 55, 165, 166, 170, 173,  
 174, 399, 402, 407, 410,  
 411, 418, 429, 430, 434,  
 436, 442, 445, 451, 454,  
 460, 482, 483, 487, 488,  
 541, 557, 614, 616, 621,  
 758, 818.  
 — EDWARD 529.  
 — EMIL 5, 108, 110, 168, 169,  
 171, 176, 180, 185, 701,  
 721, 722, 723, 726, 729,  
 732.  
 — J. 23.  
 — u. BRAUNER 621, 634, 639.  
 — u. TE LINDE 23, 129, 175,  
 759.  
 — u. LONG 630, 634, 783,  
 784.  
 — EMIL u. SHAW 5.  
 — u. PLATE 613.  
 NOWAK, IGNAZ 569, 570.  
 — u. VOGT 541.  
 NÜRNBERGER 75, 87, 156, 157,  
 293.  
 NUMERS, CLAËS v. 584, 738,  
 741.  
 NUSSBAUM 200, 201, 202.  
 NYSTRÖM 168, 205, 222, 224,  
 225, 235, 237, 243, 279,  
 300, 301, 302, 303, 321,  
 404, 410, 459, 462, 490,  
 491, 492, 494, 515, 565,  
 695, 698.  
 ÖBADALEK 270.  
 OBERLING 180, 185, 400.  
 OBERNDORFER 643, 468, 649.  
 OCHSENHIRT 694, 695, 697,  
 698, 699, 700, 701.  
 ODEBRECHT 359, 377.  
 OEHLCKER 827.  
 ÖTTINGEN, v. 67, 162, 167, 176,  
 177, 179, 180, 181, 183,  
 184, 185, 190, 278, 515.  
 — u. LINDEN 181, 185.  
 OFFERGELD 443, 445, 449,  
 468, 483, 585, 711, 716,  
 722, 723, 725, 726, 748,  
 750.  
 — u. ROBLEE 731.  
 OFFUTT, SUSAN 580, 656, 684,  
 722, 747.  
 OGLE 209.  
 OGÖREK 36, 38.  
 OHKUBO 772.  
 OHLMANN 589, 591, 609, 738,  
 742.  
 OHRENSTEIN 208.  
 OLBRICH 247, 249, 251, 252,  
 255, 258, 260, 261, 262,  
 267, 271, 272, 302, 457,  
 468, 544, 552, 578, 580.  
 OLDFIELD, C. 81, 86, 88, 234,  
 279.  
 OLIVER 89, 433.  
 OLIVET 33.  
 OLLENROTH 277.  
 OLOW 75.  
 OLSHAUSEN 1, 33, 44, 62, 66,  
 73, 91, 110, 116, 125, 126,  
 130, 132, 133, 139, 161,  
 163, 164, 192, 193, 194,  
 195, 196, 200, 201, 202,  
 204, 205, 207, 208, 209,  
 210, 211, 212, 213, 214,  
 218, 219, 220, 222, 224,  
 225, 226, 227, 230, 235,  
 237, 249, 250, 252, 253,  
 254, 255, 256, 259, 264,  
 265, 267, 269, 271, 273,  
 274, 282, 284, 285, 293,  
 297, 299, 301, 307, 309,  
 312, 314, 318, 322, 323,  
 342, 349, 350, 351, 355,  
 356, 357, 358, 359, 360,  
 361, 362, 363, 364, 371,  
 372, 374, 380, 411, 412,  
 416, 457, 458, 467, 473,  
 480, 495, 502, 504, 507,  
 510, 511, 521, 524, 525,  
 527, 528, 533, 538, 539,  
 542, 543, 544, 545, 546,  
 549, 552, 553, 555, 556,  
 557, 558, 559, 561, 562,  
 563, 564, 577, 578, 581,  
 582, 583, 585, 586, 587,  
 588, 590, 592, 593, 604,  
 606, 611, 612, 663, 665,  
 666, 679, 682, 717, 739,  
 742, 743, 744, 745.  
 — u. VEIT 273.  
 OMORI 228, 419, 420, 717, 719,  
 725, 732.  
 — u. IKEDA 227, 302, 403,  
 407, 413, 456, 457, 458.  
 OPIE 464, 493.  
 OPITZ 45, 181, 183, 217, 291,  
 299, 406, 407, 428, 472,  
 476, 479, 518, 641, 642,  
 686, 743, 745.  
 — ERICH 229, 428, 743, 745.  
 — GÜNTHER 718.  
 OPPENHEIM 12, 144, 146, 147,  
 149, 152, 201, 544, 546,  
 556, 557, 560, 561, 564.  
 OREL 490.  
 — KERMAUNER 456.  
 ORGLER 19.  
 ORLOFF 249, 258, 302, 407,  
 457.  
 ORLOW, W. N. 278, 292, 514,  
 515, 516.  
 ORMEROD 32.  
 ORRÙ u. VOLPE 574, 753, 755,  
 760, 761, 768, 769, 790,  
 792.  
 ORSINI 738.  
 ORTBAUER 322, 324.  
 ORTH 106, 108, 109, 130, 314,  
 819, 823.  
 ORTHMANN 50, 51, 52, 55, 76,  
 96, 97, 101, 103, 107, 122,  
 123, 124, 128, 129, 130,  
 131, 132, 135, 136, 138,  
 139, 140, 142, 143, 145,  
 149, 150, 161, 162, 163,  
 164, 165, 174, 192, 194,  
 195, 197, 251, 260, 299,  
 309, 311, 313, 319, 321,  
 324, 325, 326, 327, 328,  
 330, 334, 335, 336, 337,  
 344, 346, 499, 538, 548,  
 557, 560, 562, 564, 568,  
 589, 601, 658, 663, 727,  
 732, 736, 741.  
 — E. G. 382, 383, 720, 721.  
 ORY 204.  
 ORZECZOWSKI, GERHARD 720.  
 OSLER 285.  
 OSTERLOH 542, 563.  
 OSTERMANN 116.  
 OSTRYKKI 284.  
 OTT 280, 359, 370, 374, 375,  
 379, 382.  
 OTTE 67.  
 OTTO 187, 526, 530.  
 OTTOW, BENNO 280, 476, 740,  
 741, 742, 744, 745, 746.  
 OULIÉ 27.  
 OUTERBRIDGE, GEO W. 38,  
 101, 102, 432, 465, 705,  
 708, 709, 712, 713, 727,  
 729, 731.  
 OWEN 63, 71, 224, 308, 322.  
 OXMANN 588.  
 OZENNE 160, 589.  
 PADLEY 140.  
 PAGE 515, 521.  
 PAGENSTECHER 147, 515, 539,  
 561.

- PAHL 614, 616, 622, 626, 631, 635, 638, 639, 640, 641, 642.
- PAINE 459, 489.
- PAIS 152.
- PAKOWSKI u. SÉGARD 65.
- PALAILLON 295.
- PALM 263.
- PALMARO 279.
- PALMER FINDLEY 96, 215, 229, 292.
- PALTAUF 88, 191, 192, 196.
- PANAS 66.
- PANEUF 168.
- PANKOW 146, 148, 149, 151, 168.
- PANNKE 645, 646, 647, 649.
- PANTZ-LAZARESCU 431, 727.
- PAOLETTI 300.
- PAPAIOANNOU 712, 713, 715.
- PAPANICOLAOU 400.
- PAPEN 69.
- PAPIN 309, 322, 323, 330, 332, 721, 732.
- PARAVICINI 255, 262, 270, 272.
- PARISSET 35, 56, 60.
- PARISH 204, 285.
- PARKER 65, 66.
- PARKES 254.
- PARLETTI 300.
- PARREIRA u. SILVA 643, 646, 650, 653, 654, 655.
- PARRY 589.
- PARSON 565.
- PART 206.
- PASCAL u. PILLIET 345.
- PASEWALDT 56.
- PASQUINI 750.
- PASSOWER 55.
- PATEL 206, 212, 229, 250, 295, 410, 464, 493, 558.
- PATELLANI 169.
- PATENKO 90, 313.
- PATERSON 276, 277.
- PATON 271.
- v. PATRUBAN 253, 271.
- PATTI 86, 171, 308, 309.
- PAUCHET 291.
- PAUCOT 212.
- PAUL 617, 705, 710, 714, 719, 720, 727, 728, 730, 731, 732.
- PAULSEN 134.
- PAULY 398, 407, 414, 415, 490.
- u. LEBERT 458.
- PAUNZ, S. 274.
- PAWLIK 231.
- PAWLOWSKI 12.
- PAYER 203.
- PAYNE 338.
- PAYR 258, 259, 266, 267, 796, 809.
- PEAN 195, 200, 201, 218, 220, 222, 226, 229, 232, 237, 238, 243, 249, 258, 820, 823, 824.
- PEASLEE 161, 165, 198, 204, 207, 208, 215, 218, 219, 222, 225, 226, 258, 505, 521.
- PECK 295.
- PEDERSEN 234.
- PEETZ 579.
- PEHAM 759, 760, 761, 767, 768.
- PEINE 568.
- PEISER 229.
- PELAUM 311.
- PELLISSIER 589.
- PELLANDA 220.
- PELLER 584.
- PENKERT, MAX 126, 169, 171, 720.
- PEPERE 35, 342.
- PÉPIN 204.
- PÉRAIRE 325, 332, 413, 518.
- u. CORNIL 513, 514.
- PERITZ 53.
- PERKINS 243.
- PERL 425.
- PERONDI 65.
- PERROTTI 72, 663.
- PESKIND 379.
- PETER 207, 740.
- PETERS 268, 382, 463, 522, 524, 525, 526, 527, 528, 532, 694, 728.
- J. 704.
- u. WOLFF 693.
- PETERSEN 151, 200, 243, 322.
- u. VÖLCKER 140.
- PETERSON 322, 721, 729, 732.
- PETIT 105, 312, 822.
- -DUTAILLIS 380, 381.
- PETITPIERRE 94.
- PETRI 234, 465.
- PETRITSCHER 270.
- PETROWA 461.
- PETTAVEL 53.
- PETZOLD 556, 564, 568, 573, 720, 723, 733.
- PEYCELON 462.
- PEYRON 14, 307, 399, 400, 401, 450, 602, 643, 644, 645, 646, 649, 650, 651, 652, 772.
- PFÄHLER 215, 217, 218.
- PFANNENSTIEL 7, 10, 25, 43, 49, 52, 55, 56, 61, 62, 63, 65, 66, 70, 71, 74, 77, 101, 103, 104, 106, 108, 110, 113, 117, 119, 120, 122, 123, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 139, 143, 145, 160, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 191, 194, 200, 201, 204, 207, 212, 213, 214, 219, 225, 226, 227, 231, 237, 238, 243, 246, 247, 249, 251, 254, 257, 258, 262, 271, 273, 274, 286, 295, 296, 297, 299, 300, 301, 304, 305, 312, 313, 323, 340, 341, 342, 343, 344, 347, 348, 350, 351, 352, 355, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 382, 398, 399, 410, 429, 452, 454, 459, 468, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 509, 510, 511, 513, 515, 516, 519, 521, 523, 525, 526, 527, 528, 529, 533, 534, 535, 536, 537, 549, 550, 565, 566, 578, 581, 585, 586, 587, 588, 590, 592, 593, 602, 603, 656, 664, 665, 666, 668, 669, 677, 678, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 690, 698, 705, 710, 711, 716, 725, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 742, 743, 746, 748, 752, 753, 793, 795, 796, 797, 800, 809, 810, 811, 820, 821, Taf. II, III, VI, XII, XIII, XIV, XV, XVII.
- PFANNENSTIEL-KRÖMER 313, 318, 319.
- u. WERNER 722.
- PFEILSTICKER 110.
- PFLAUM 221, 279, 281, 352, 354, 355, 368, 370, 375, 506, 512, 519, 580, 720.
- PFLÜGER 28.
- PFÖRRINGER 170, 758.
- PHANEUF 665, 684, 737.
- PHELAU 787.
- PHILIPP 742, 745.
- PHILLIPS, JOHN 34, 243, 258, 312, 323, 468.
- PICARD 723.
- PICK 15, 75, 113, 120, 171, 174, 179, 183, 190, 287, 297, 342, 430, 431, 432, 519, 538, 544, 546, 557, 572, 596, 644, 652, 753, 759, 760, 761, 762, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 783, 797, 802, 803, 810, 811, 815.
- L. 391, 392, 393, 394, 395.
- LUDWIG 176, 178, 181, 189, 250, 307, 522.
- LOUIS 253.
- u. KRÖMER 446.
- PICQUÉ 69, 140.
- u. CHARRIER 140.
- PIERING 312.
- PIERRE 283.
- -NADAL 282, 284, 410, 486, 520.
- PIERSIG 236.

- PIETRUSKY 608.  
 PIGNÉ 223, 456.  
 PILLET 376.  
 PILLIET 344, 346, 460, 492, 493.  
 — u. SOULIGOUX 549.  
 PILLOT 820.  
 PILSKY 686, 687, 691, 692.  
 PILTZ 433.  
 PINARD 820, 824.  
 PINAUD 278.  
 PINCSOHN 74.  
 PINCUS, LUDWIG 280, 473.  
 PINEL 53.  
 PINKUSS 809, 815.  
 PINNER 17.  
 PINTO 99.  
 v. PIOTROWSKI 36, 39.  
 PISSAREFF 796, 799, 801, 803,  
 804, 806, 807, 808, 813.  
 PISCHZEK, FRITZ 173, 185.  
 v. PISCHZEK u. SCHMIDT 185,  
 187.  
 PITHA 136, 278, 469.  
 PITTS 206.  
 PIWOWARSKI, N. 538, 545,  
 549, 560, 561, 562, 563, 564.  
 PLACEO 624.  
 PLANCHARD 591.  
 PLATE 613, 616, 622, 623, 624,  
 625, 626, 627, 630, 631,  
 635, 638, 639.  
 PLAUCHU u. GAUDON 446.  
 PLAUT 33, 385, 386, 388, 389,  
 390, 391, 432, 449, 465,  
 517, 519.  
 — ALFRED 382, 383, 384.  
 PLAYFAIR 242.  
 PLENZ 478, 479, 480.  
 PLOUCQET 415.  
 — AUTENRIETH 415.  
 PODLESCHKA 615, 621, 622,  
 623, 624, 625, 634, 639,  
 640, 642.  
 — u. H. C. THORNTON 614.  
 PÖLZL 698, 700.  
 POHL 744.  
 POIRIER 69, 748.  
 POL 773.  
 POLAILLON 299, 414.  
 POLAK, JOHN O. 273.  
 POLAKOWSKI 356, 357, 358.  
 POLAKOWSKY u. WERTH 356.  
 POLANO 11, 21, 145, 151, 169,  
 170, 171, 173, 207, 235,  
 299, 308, 327, 432, 465,  
 494, 524, 525, 526, 527,  
 536, 546, 554, 567, 589,  
 592, 593, 594, 607, 621,  
 623, 624, 643, 645, 647,  
 649, 650, 653, 696, 709,  
 710, 713, 717, 724, 725,  
 728, 729, 730, 731, 732.  
 — SCHILLING u. WESTER-  
 MARK 522.  
 — THÉLIN u. ROSSELET 649.  
 POLENOW 292, 476.  
 POLI 492, 538, 545, 555, 562.  
 POLICARD 99.  
 POLL 29.  
 POLLARD 67, 72.  
 POLLOCK 456.  
 POLLOSSON 252, 263, 282, 283,  
 293, 492, 684.  
 POLSTER 187.  
 POLZL 696, 699.  
 POMMIER 463.  
 POMORSEI 324.  
 POMORSKI 307, 336.  
 — u. WOLFF 487.  
 POMPE VAN MEERDERVOORT  
 353, 354, 518, 520, 733.  
 PONCET 217.  
 PONT 483.  
 — u. SCHMID 415.  
 POPOFF 391, 392, 393, 394,  
 395.  
 POPOW 87, 89, 96, 103, 115,  
 342.  
 PORGES, H. 279.  
 PORRITT 240.  
 PORTAL 70.  
 PORTER 456, 492, 543, 545,  
 551.  
 PORTIS 159.  
 POSCHARISKY 115.  
 POTEN 134, 169, 170.  
 POTHERAT 250, 254, 268, 294,  
 324, 337, 338, 465, 487.  
 POTOCKI 168, 169, 172, 819,  
 820, 824.  
 — u. BENDER 565.  
 POTTER 456, 582.  
 POTTIEN 695, 699.  
 — u. B. S. SCHULTZE 701.  
 — u. v. WAHL 701.  
 POTVIN, FRANTZ 147, 250, 257,  
 264, 371, 372, 557, 558.  
 POUPART 310.  
 POUPINEL 462.  
 POUZET 643, 645, 646, 647,  
 653.  
 POZZI 61, 96, 164, 205, 212,  
 237, 295, 309, 314, 357,  
 375, 376, 545, 598.  
 — SAMUEL 274, 317, 318, 342,  
 359, 372.  
 — u. BEAUSSENAT 347, 348,  
 600.  
 — u. BENDER 101, 102.  
 PRÄGER 261, 467.  
 PREISENDANZ 411, 430, 455,  
 485, 491.  
 PREISER 192, 193, 194, 195,  
 196, 197.  
 PRENANT 19.  
 PRIBRAM 196, 282, 283, 284,  
 549, 553, 573, 608, 609,  
 708, 720, 729, 731, 737,  
 738, 744, 748.  
 PRICE, M. 140.  
 PRICHARD 251, 371.  
 PRIEBATSCH 737.  
 PRIESEL 332, 333.  
 PRIMROSE 110, 111, 113.  
 PRINCE 38, 101.  
 PRINCETEAU 243.  
 PROCHOROFF 258, 259.  
 PROCHOWNIK 122, 686, 691.  
 PROSKE 458, 490, 492.  
 PROST 291.  
 PROUST 261.  
 PRÜSSMANN 282, 283.  
 PRYOR 466.  
 PUCHER 565, 566, 567.  
 PUECH 32, 52, 60, 63, 65, 72,  
 80, 115, 314, 320.  
 PÜRCKHAUER 260.  
 PUGNAT 827.  
 PUHR 493, 694.  
 PULVERMACHER 268.  
 PUPPEL, ERNST 235, 728, 731,  
 732.  
 PUREFOY 132.  
 PURRUCKER 220, 229, 255,  
 294.  
 PURSLOW 234, 273, 465.  
 — u. SZYMANOWICZ 468.  
 PYE-SMITH 232, 370, 375, 380,  
 381, 382.  
 QUADFLIEG 71, 72.  
 QUAIN 32.  
 QUÉNU 230, 231, 239, 240,  
 350, 370, 380, 381, 382.  
 QUINBY 474.  
 RAABE 197, 300.  
 RABAU 170, 171.  
 RABE 720.  
 RABINOWITSCH 433, 437, 442,  
 455, 797, 798, 800, 801,  
 803, 804, 805, 807, 808,  
 809, 812, 815.  
 RABL 9, 99, 107.  
 RABORG 295.  
 RÄDISCH 301, 588, 668.  
 RÄTHER 271, 272.  
 RAFFAELE 127.  
 RAGLAN, JAMES 465.  
 RAIS u. FAIX 598, 604, 610.  
 RAMAGE 33.  
 RAMON Y CAJAL 649.  
 RANCK 568, 569.  
 RANDALL 472.  
 RANDEPATH 33, 99.  
 RANVIER 335.  
 RANZI 272.  
 RASUMOWSKI 217, 218.  
 RATHE, SCHUMANN u. WEST-  
 PHALEN 529.  
 — VIOLET u. SANTY 532.  
 RATHERT 711, 719, 727, 729,  
 732.  
 RATSCHINSKY 276, 420, 428.  
 — u. ROTENBERG 532.

- RAU, W. 743, 744, 745.  
 RAUX 209.  
 RAVANIER 72.  
 RAVANO 243, 251, 318, 319,  
 320, 322, 407, 457, 458,  
 467, 491, 492, 493, 506,  
 512, 514, 518, 519, 544,  
 552, 553, 560, 562, 563,  
 593, 600.  
 RAVANT 278.  
 RAW 240.  
 RAYER 206, 474.  
 READ 773, 775, 776, 779.  
 — u. VON ZALKA 779.  
 REALDUS COLUMBUS 31.  
 REAY 278.  
 REBOUL 253.  
 REDARD 416.  
 REDLICH 363, 370, 404, 492,  
 493, 579, 580, 581, 582,  
 589, 723, 796, 799, 804,  
 805, 806, 807.  
 — u. ASCH 361.  
 — u. WALTHER 708.  
 REDTENBACHER 154, 155, 156,  
 158.  
 REEB 295, 643, 645, 646, 647,  
 653, 655.  
 REED, CHARLES A. L. 462.  
 — u. PAINE 459, 489.  
 REEL 719, 728, 730.  
 REES 235.  
 REH 522.  
 REICHEL 750.  
 REICHEL T 752.  
 REICHMANN 547.  
 REID 719, 728.  
 REIFFERSCHIED 52, 95, 114,  
 653, 655.  
 REIN 28.  
 REINERS 759, 760, 767, 768.  
 — u. SCHWÖRER 761.  
 REINHARD 111, 113, 114.  
 REISS 340, 341.  
 REIST 384.  
 REKTORZIK 66.  
 RÉMY 235, 236, 237, 238, 239,  
 241, 242, 265, 277, 279,  
 280, 282.  
 RENDU 229, 274, 308, 336,  
 410, 643.  
 — u. POUZET 645, 646, 647,  
 653.  
 — u. YAMASAKI 413.  
 RENTON 251.  
 RENZ, CARL 538, 544, 548,  
 556.  
 RÉPIN 410, 414, 416, 420, 421,  
 425, 428, 436, 454.  
 RESINELLI 229, 233, 370, 557,  
 574, 586, 743, 745.  
 REUSS 288, 295.  
 REUTER 237, 242.  
 REVERDIN 119, 644.  
 REYMOND 130, 135, 136, 140,  
 194, 195, 196, 255.  
 REYNIER 140.  
 RHEINSTÄDTER 66, 73, 287.  
 RHEINSTEIN 113, 129.  
 RIBBERT 31, 56, 396, 422,  
 426, 427, 431, 433, 442,  
 443, 459, 478, 487, 497,  
 503, 724, 725, 727, 747,  
 800, 803.  
 — -SAVELS 433.  
 RICARD 465, 468.  
 RICHARD 115, 191, 195.  
 RICHARDSON 119, 485, 491,  
 492.  
 — MAURICE H. 475, 476, 491.  
 RICHE-DEBEYRE u. RICHE-  
 GAUDIER 755.  
 RICHELLOT 377, 378.  
 RICHTER 118, 120.  
 RICHTER 27, 139, 278, 288,  
 390, 469, 497.  
 — u. AMREICH 464.  
 — J. 731.  
 RICKMERS 220, 225, 226, 230,  
 232, 233, 249, 250, 276,  
 286, 344, 345, 352, 353,  
 354, 355, 361, 368, 370,  
 380, 382, 410, 458, 491,  
 492, 493, 494, 506, 512,  
 513, 514, 515, 518, 519,  
 520, 521, 552, 558, 559,  
 562, 564, 577, 591, 593,  
 600, 604, 605, 606, 608,  
 609, 610, 611, 612, 659,  
 660, 661, 662, 663, 664,  
 734, 737.  
 — u. BRUNS 407, 464, 506,  
 578, 582, 583, 584, 585.  
 RIDOUT 582.  
 RIECHELMANN 579, 580, 720,  
 723, 734, 736, 739, 740,  
 741, 743, 745.  
 RIECK 185, 191, 579, 580.  
 RIEDEL 117, 120.  
 RIEDINGER 253, 273, 478.  
 RIEDL 223, 554.  
 RIELÄNDER 14.  
 RIEMANN 240, 241.  
 — -PREUSS 227.  
 RIES 96, 100, 101, 770, 776,  
 779, 780.  
 RINDFLEISCH 152, 322, 342,  
 495.  
 RISEL 206, 770, 771, 772, 773,  
 774, 776, 778, 779, 780,  
 781, 782, 802.  
 RISSMANN 278, 279, 284, 408,  
 469.  
 RITOURT 209.  
 RIVES 145, 148, 191, 193, 194,  
 196, 197, 541, 559, 569.  
 RIVIERE, DE LA 473.  
 RIWLIN 709, 720.  
 RIZZACASA, NICCOLO 251, 273.  
 ROBB 137, 292, 477, 539, 543,  
 560.  
 ROBB, HUNTER 280.  
 — u. GHRISKEY 137.  
 ROBERTS 297, 310, 313, 329.  
 — C. H. 310, 327.  
 — LOYD 312.  
 ROBERTSON 41, 235, 311, 327.  
 ROBIN 115, 116.  
 ROBINSON 76, 87, 155, 252,  
 271, 342, 353, 462, 616,  
 622, 635, 637, 641, 642,  
 669, 684, 720, 729, 731,  
 790.  
 — M. R. 704.  
 — u. GROVE-WHITE 252.  
 ROBILOIS 271, 274.  
 ROBLEE 712, 731.  
 ROBSON 91, 217.  
 ROCHAT 643, 646, 653, 654, 655.  
 ROCHE 97, 98, 272, 324.  
 RODENSTEIN 206, 217, 219.  
 RÖDELIUS 472.  
 ROEDER 35.  
 ROEHR 225.  
 RÖHRIG 251, 256, 260, 265,  
 270, 273.  
 RÖMER 235, 704, 719, 724, 728,  
 729, 731.  
 RÖSSLE 33, 75, 115, 487, 789.  
 ROGÉE 309, 310, 321, 322, 323,  
 326, 329.  
 ROGNER-GUSENTHAL, v. 69, 72.  
 — u. SCHOPF 69.  
 ROHDENBURG 366, 438, 439,  
 441, 442, 445, 446, 460,  
 565, 656, 697, 720.  
 ROHÉ 110.  
 ROKITANSKY 30, 36, 37, 38,  
 39, 48, 71, 101, 106, 107,  
 120, 125, 141, 191, 192,  
 244, 246, 249, 258, 263,  
 265, 281, 294, 312, 313,  
 323, 325, 327, 370, 382,  
 417, 479, 480, 504, 516,  
 588, 757.  
 ROLLETT 723.  
 ROLLIN 109, 115.  
 ROMAN 550.  
 ROMIT 560.  
 RONSHEIM 243.  
 ROPER 520.  
 ROSANOFF 66, 582.  
 ROSE 35, 227, 280.  
 ROSEN 52, 95.  
 ROSENBERG 582.  
 ROSENBERGER 274.  
 ROSENBURG 21, 25.  
 ROSENFELD, ERNST 278, 281.  
 ROSENLOCHER 178.  
 ROSENSTEIN 45, 75, 115, 152,  
 154, 155, 156, 157, 158,  
 234, 237, 243, 295, 296,  
 380, 420, 431, 454, 462,  
 491, 492, 518, 547, 555,  
 557, 562, 591, 602, 606,  
 691, 692, 693, 795, 799,  
 804, 810, 811.

- ROSENSTEIN, MORITZ 255, 462, 491, 612, 741.  
 — WALTER 407, 462, 669.  
 ROSENSTIRN 732.  
 ROSENTHAL 60, 237, 282, 283, 284, 489.  
 ROSINSKI 197, 218, 295, 524, 531.  
 ROSNER 273, 295, 708, 718, 720, 725.  
 — u. GAUTIER-VILLARS 717.  
 ROSSBACH 250, 538, 539, 558, 563, 589.  
 ROSSELET 643, 645, 649, 650, 653, 655.  
 ROSSELIN 653.  
 ROSSET 732.  
 ROSSIER 103, 324.  
 ROST 74.  
 ROSTHORN, v. 32, 34, 46, 47, 60, 88, 129, 136, 195, 196, 753, 759, 760, 761, 767, 768.  
 ROTH, HANS 425, 426, 471, 473, 487.  
 — WILLY 206, 472, 492, 494.  
 ROTHE 449, 457, 794, 795, 799, 800, 806, 809, 810, 815.  
 ROTHENBERG 302, 531, 532, 539, 581, 582, 588, 592, 603, 609, 611, 659, 669, 684, 685, 687, 691, 693, 704, 721, 727, 728, 741.  
 ROTTERMUND 253, 467.  
 ROTUREAU 291.  
 ROUBIER 744, 745.  
 ROUFFART 76, 206, 229, 381, 491, 493.  
 — u. WITKIEWICZ 685.  
 ROUGET 11.  
 ROUHIER 61.  
 ROUSSEAU 809.  
 ROUTH 237, 376.  
 ROUTIER 68, 329, 331, 465.  
 ROUVILLE, DE 106, 168, 212, 410, 492.  
 — u. COLL DE CARNERA 744.  
 — MADON u. VILLA 565.  
 ROVY, VAN 491, 492, 580, 581, 656.  
 ROXBURG 564.  
 ROY 290, 473.  
 ROYSTER 65, 329.  
 RUBESKA 234.  
 RUBIN 173, 185.  
 RUBINSTEIN 28.  
 RUDOLF 250, 558.  
 RÜBSAMEN 218, 229, 478, 520, 521.  
 RÜCKERT 196, 276, 290.  
 RÜDER 229, 526, 532, 533, 543.  
 — u. MAY THORNE 591.  
 RUFFEL 568, 569.  
 RUGE 115, 257, 294, 340, 473, 474, 720, 734, 741.  
 RUGE, CARL 82, 721.  
 — II 23.  
 RUKSTINAT 120.  
 RULLÉ 180, 185, 187.  
 RUMMELD 613, 616, 617, 624, 629, 638.  
 RUNGE 66, 108, 118, 122, 168, 169, 170, 171, 174, 249, 522, 524, 527, 528, 531, 537, 730.  
 — H. 100.  
 RUPPERT 796, 797, 798, 800, 801, 803, 804, 805, 807, 808.  
 RUPPOLT 43, 463.  
 RUSSELL 178, 180, 190, 425.  
 — WN. WOOD 176.  
 RUZICKA 797, 803, 811, 815, 817.  
 RYCHNER 268.  
 SACERDOTE 709.  
 SACHS 33, 37.  
 — GEORG 371.  
 SADEWASSER 724, 725.  
 SÄNGER 33, 45, 61, 62, 66, 76, 86, 87, 89, 92, 101, 105, 108, 133, 251, 258, 272, 282, 283, 284, 285, 295, 319, 407, 408, 410, 411, 455, 457, 463, 467, 468, 473, 489, 491, 513, 693, 695, 696, 698, 699, 700, 708, 741, 742, 743, 770.  
 — HANS 74, 120, 732.  
 — M. 207.  
 — u. BARTH 720.  
 — PEISER 297, 521.  
 SÄNTI 88, 89, 93.  
 SÄXINGER 33, 74.  
 SAGE, PAUL 280, 476.  
 SAHNWALDT 204, 235, 236, 238, 261.  
 SAINT-ANGE, L. 277.  
 SALA 598, 741, 742, 743, 744.  
 SALAMON 612.  
 SALEN 141.  
 SALISBURY 234, 240, 465.  
 SALTER 472.  
 SALTJKOW 433.  
 — CHAPUIS 433.  
 SALTZMANN 235.  
 SAMPSON 11, 124, 176, 177, 178, 179, 181, 182, 184, 185, 187, 188, 189, 190, 567, 594, 690, 692, 701, 702, 703, 704, 726, 733.  
 SAMTER 156.  
 SANCHEZ Y ARCAS 710.  
 SANDES 19.  
 SANDROCK 709, 711, 727, 730.  
 — u. ZALELSOHN 710.  
 SANES 249, 252, 272, 273.  
 SANITES 474.  
 SANNAI 416.  
 SANTI 107, 116, 166, 171, 753, 757, 759, 760, 762, 767, 769.  
 SANTILUS 522, 523, 525, 527, 528, 529, 531, 532.  
 SANTOS, MARQUES DOS 429.  
 SANTSCHENKO 710.  
 SANTVOORD, VAN 410.  
 SANTY 115, 474, 532.  
 SAPPEY 748.  
 SARGENT 279.  
 SARMA 457, 795, 796, 798, 809, 810, 814.  
 — u. SCHILLER 795.  
 SARNOFF 210, 590, 605, 612.  
 SAUTER 120, 719, 720.  
 SAUVAGE 159.  
 SAUVÉ 522, 532.  
 SAVARÉ 795, 809, 815.  
 SAVELS 433, 487.  
 SÄVESCU u. STEOPOE 681.  
 SAVORY 294.  
 SAXER 342, 397, 430, 432, 509, 796, 801, 802, 803, 804, 817.  
 SCAGLIA 132.  
 SCANZONI, v. 35, 36, 65, 109, 110, 112, 132, 206, 221, 222, 225, 235, 314, 326, 744.  
 SCARPITTI 723, 724, 729.  
 SCHABEL 407, 414, 428, 490.  
 SCHÄFER 194, 274, 578, 580, 583, 585, 586, 587, 599, 721, 745.  
 — PAUL 733.  
 SCHÄFFER 33, 34, 49, 299, 325.  
 — O. 192, 196.  
 SCHÄTZ 268.  
 SCHAFFER 192, 405.  
 SCHAKHOFF 144, 145, 146, 147, 148, 149, 152.  
 SCHALLEHN 35.  
 SCHALLER 170, 758.  
 — u. PFÖRRINGER 758.  
 SCHALLY 224, 230, 237, 249.  
 SCHAMONI 553, 579.  
 SCHANTZ 40, 42, 43.  
 SCHARFF 200.  
 SCHARLIEB 302, 324.  
 SCHATZ 35, 41, 212, 235.  
 SCHAUNSTEIN 258, 468.  
 SCHAUTA 109, 110, 111, 112, 130, 131, 234, 237, 246, 247, 249, 262, 265, 269, 273, 299, 318, 321, 323, 449, 468, 475, 476, 483, 490, 562, 699, 701, 711, 714, 724.  
 SCHEDE 526.  
 SCHEFFEN 454.  
 SCHEFFEY 537, 548, 558.  
 — LEWIS S. 250.  
 SCHEID 74, 120.  
 SCHEMPF 746.

- SCHENK 19, 207, 585, 706, 732.  
 — u. SITZENFREY 705, 709,  
 710, 714, 717, 727, 729,  
 730, 731.  
 SCHENKER 65.  
 SCHERER 503.  
 SCHEUNEMANN 258, 409, 410,  
 457, 468.  
 SCHEUTHAUER 191, 258.  
 SCHEYER 614, 622, 623, 624,  
 635, 638, 639, 641.  
 SCHIAFFINO 192.  
 SCHICK 478, 611, 612.  
 SCHICKELÉ 51, 80, 82, 190,  
 293, 391, 392, 393, 394,  
 395, 461, 493, 495, 497,  
 505, 519, 592.  
 — u. TÉDENAT 492.  
 SCHIEFFERDECKER 405.  
 SCHIFFER 302, 368, 512, 552,  
 580.  
 SCHIFFMANN 96, 383, 384, 385,  
 386, 388, 389, 390, 587,  
 608, 613, 615, 617, 621,  
 622, 623, 624, 625, 629,  
 640, 641, 642, 691, 745.  
 SCHILLBACH 68.  
 SCHILLER 176, 178, 181, 186,  
 187, 188, 389, 390, 461,  
 613, 615, 616, 618, 620,  
 621, 622, 623, 624, 625,  
 626, 631, 632, 636, 637,  
 638, 639, 640, 641, 642,  
 645, 649, 696, 708, 720,  
 737, 741, 742, 795, 809,  
 Taf. VI.  
 — u. WALLBRUCH 731.  
 — WALTER 619.  
 SCHILLING 522, 527.  
 SCHINDLER 186.  
 SCHIPPEROWITSCH 278.  
 SCHIPPER 431, 465.  
 SCHLAGENHAUFER 154, 155,  
 156, 157, 158, 160, 570,  
 593, 704, 705, 709, 710,  
 712, 717, 728, 730, 732,  
 Taf. IV.  
 SCHLEGTENDAL 521, 524, 527,  
 528.  
 SCHLEY 532.  
 SCHLEYER 577, 578, 581, 587,  
 593, 657, 668, 669, 686.  
 SCHLIMPERT 146, 147, 148,  
 149.  
 SCHLOSSER 538, 556, 562.  
 SCHLOTTERHAUSEN 217, 249,  
 506, 512.  
 SCHMAUS 711, 773.  
 SCHMEISSER 385.  
 SCHMELTZER 50.  
 SCHMELZ 621, 622, 623, 624,  
 634, 639, 641, 642, 668,  
 737, 748.  
 SCHMID 281, 295, 415, 445,  
 455, 710, 717, 721, 728,  
 730.  
 SCHMID, ELISABETH 493, 567,  
 711, 716.  
 — HANS HERMANN 235, 728.  
 — u. WAGNER 727.  
 SCHMIDLECHNER 221, 234,  
 250, 360, 361, 363, 364,  
 369, 372, 374, 379, 380,  
 381, 382, 462, 539, 544,  
 553, 554, 556, 557, 561,  
 565, 577, 578, 580, 581,  
 585, 587, 684, 717, 720,  
 742.  
 SCHMIDT 156, 157, 158, 185,  
 187, 207, 213, 286, 416,  
 538, 542, 545, 551, 553,  
 555, 556, 561, 565, 826.  
 — B. 66.  
 — H. 54, 66, 72.  
 — H. H. 719.  
 — R. 719.  
 — Helber 826.  
 SCHMINCKE 629, 719, 720, 723,  
 732.  
 SCHMIT 474.  
 SCHMITH 254.  
 SCHMITT u. TRAUNER 416.  
 SCHMITZ 57, 72.  
 SCHMORL 14, 138, 560, 562,  
 708, 721, 723.  
 SCHMUCKER 425, 477, 825.  
 SCHNABEL 414.  
 SCHNEIDER 159, 485, 594, 602,  
 603, 609, 688, 736, 742,  
 743, 744.  
 — HEINRICH 695.  
 — PAUL 312, 331, 332, 486,  
 585, 586, 588, 590, 611,  
 612, 676, 683, 722.  
 SCHNEPFF u. DAVAINÉ 413.  
 SCHNETTER 277.  
 SCHNITZLER 71.  
 SCHOBBER 312.  
 SCHOCAERT 278, 478.  
 — u. ZANGEMEISTER 557.  
 SCHÖNFELD 207, 360, 361, 362,  
 363, 364, 370, 379, 380,  
 381, 382, 680.  
 SCHÖNHOLZ 418, 425, 466.  
 SCHOPF 66, 69, 72.  
 SCHOTTLÄNDER 2, 23, 42, 44,  
 56, 58, 103, 105, 116, 140,  
 144, 162, 165, 167, 192,  
 282, 283, 284, 285, 344,  
 345, 346, 347, 352, 372,  
 410, 452, 455, 460, 463,  
 568, 573, 574, 489, 577,  
 579, 610, 716, 717, 720,  
 721, 723, 724, 726, 734,  
 735, 741, 742, 743, 744,  
 745, 746, 747, 749.  
 — u. KERMAUNER 720, 721.  
 SCHOTTMÜLLER 137.  
 — u. BARFURTH 133.  
 SCHRAMM 52, 147, 194, 204,  
 408, 428, 487, 521.  
 SCHRENCK, v. 76.  
 SCHRÖDER 76, 104, 139, 158,  
 169, 170, 196, 224, 235,  
 236, 238, 239, 257, 299,  
 340, 383, 481, 539, 623,  
 819, 820, 821.  
 — CARL 58, 491.  
 — HANS 347, 472, 600, 601,  
 615, 619, 622, 623, 625,  
 627, 630, 639, 640, 641,  
 642.  
 — R. 5, 7, 16, 23, 28.  
 — ROBERT 171, 172, 445, 454,  
 478, 479, 613, 622, 623,  
 641.  
 — u. SCHUSCHANIA 624.  
 — THEODOR 310, 331, 563.  
 — u. GÖRBIG 28.  
 — HOFMEIER 201, 253, 411,  
 457.  
 — u. TAUSSIG 622.  
 SCHROER 74.  
 SCHUBERT 91, 93, 399, 414,  
 415, 418, 444.  
 SCHUCHARDT 582, 609, 743.  
 SCHÜKRÜ 780, 781.  
 SCHÜRGER 617.  
 SCHÜRSMANN 33.  
 SCHÜRMEYER 244, 245, 249,  
 252.  
 SCHULIN 7.  
 SCHULTZ 94, 97, 242, 247,  
 249, 252, 253, 256, 260,  
 261, 263, 265, 271, 308,  
 324.  
 — OTTO 265.  
 — TH. 165.  
 — SCHULZENSTEIN 119.  
 SCHULTZE 204, 249, 262.  
 — B. 106.  
 — B. S. 61, 75, 120, 131, 220,  
 261, 265, 273, 336, 699,  
 701, 819, 820, 822, 824.  
 — W. H. 33, 758.  
 — HEUBACH 536.  
 SCHULZ 237, 574.  
 — u. FALK 27.  
 SCHULZE 621, 639, 641, 642.  
 SCHUMACHER 228.  
 SCHUMANN 54, 299, 528, 529,  
 605, 608.  
 — EDW. A. 250.  
 SCHUNKERT 42, 43.  
 SCHURINOFF 253.  
 SCHUSCHANIA 613, 614, 622,  
 623, 624, 640.  
 SCHUSTER 544, 545, 546, 553,  
 554, 562, 579, 580, 581,  
 720, 723, 738, 743, 744.  
 SCHWAB 132, 273, 568, 569.  
 SCHWABE 277, 291.  
 SCHWALB 818, 819.  
 SCHWALBE 396, 397, 398.  
 SCHWAN 237, 238.  
 SCHWANZ 111.  
 SCHWARTZ 66, 465, 557.

- SCHWARTZ, LEO 201, 250, 585, 590, 598, 603, 605, 678, 680.  
 SCHWARZ 177, 178, 179, 234, 237, 297, 555, 556, 589.  
 — KARL 588, 719, 721, 723, 733.  
 — OTTO H. 171.  
 — u. CROSSEN 179.  
 — u. FREUND 782.  
 SCHWARZENBACH u. WARD 493  
 SCHWARZKOPF 139, 590.  
 SCHWEGLER 237, 238, 307, 603, 665, 666, 670, 681, 685.  
 SCHWERTASSEK 565.  
 SCHWÖRER 761, 767, 769.  
 SCOTT 33.  
 SCUDDER 760, 761, 769.  
 SEARIGHT 719.  
 SÉBILEAU 232, 233.  
 SECOR 206.  
 SEDLACZEK 784, 785, 791.  
 SEDLIS 786, 787, 790.  
 SEEDORFF 81, 88, 91.  
 SEEGER 308, 326, 330, 538, 555, 559, 560, 562, 565, 696.  
 SELIGMANN 72, 289, 337, 539, 680, 683, 685, 721.  
 SEGALL 472.  
 SEGALOWITZ 249, 457, 512, 580.  
 SÉGARD 65.  
 SEGOND 465.  
 SEIDEL 33.  
 SEIFFERT 279.  
 SEIFRIED 383, 385, 386, 387, 388, 389.  
 SEITZ 7, 10, 17, 21, 23, 25, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 99, 119, 196, 462, 577, 759, 770, 776, 778, Taf. VIII.  
 — A. 778, 779.  
 — LUDWIG 169, 170, 177, 178, 182, 184, 195.  
 — OTTO 221, 491.  
 — A. u. SUNDE 779.  
 — u. WINTZ 17, 25.  
 SEKIBE 183.  
 SELBERG 728.  
 SELDOWITSCH 139.  
 SELLHEIM, HUGO 59, 60, 141, 267, 268, 291, 395, 476, 588, 589, 738, 743, 744, 786, 788, 789, 791.  
 SEMB, OSCAR 250, 342, 360, 361, 366, 367, 369, 371, 372, 377, 379, 535, 537, 666, 679, 680, 683, 684, 742.  
 — CHRISTIANA 669.  
 SEMMELINK 667, 738.  
 SENCERT 86, 87.  
 — u. ARON 87.  
 SENDTNER 318, 323, 327, 328, 329, 330.  
 SEREBRENIKOWA 81, 88.  
 SERGUÉEFF 278, 279.  
 SETTERGRENS 102.  
 SÉVÉNO 253, 265.  
 SEYERLEN 222, 249, 251, 329, 330.  
 SEYFARTH 439, 468, 816.  
 SEYFERT 414, 428.  
 SEYMOUR 72, 539.  
 SFAKIANAKIS 89.  
 SGOURDÉOS 265, 285, 293, 294, 470, 471, 472.  
 SHAND 215, 224.  
 O'SHANSKY 278, 469.  
 SHAPIRO 432, 494.  
 SHATTOCK 413, 414, 419, 420, 421, 422, 425, 426, 427, 430, 436, 451.  
 SHAW 5, 158, 178, 457, 458, 470, 478, 491, 493, 575, 580, 581, 610, 667, 668, 676, 690, 719, 727.  
 — FLETCHER 721.  
 — WILFRED 167, 180, 319, 322, 324, 325, 329, 350, 352, 353, 354, 355, 360, 361, 364, 366, 368, 369, 370, 371, 372, 374, 375, 377, 378, 380, 381, 398, 407, 438, 464, 467, 492, 495, 497, 503, 505, 506, 508, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 534, 535, 536, 537, 565, 585, 656, 675, 682, 692, 707, 717, 720, 721, 723, 724, 725, 727, 738, 740, 743, 744, 745, 747, 750.  
 — u. ADDIS 176.  
 — MACKENZIE 557.  
 SHEILD 252.  
 SHERWOOD 224.  
 SHIELDS WARREN 721.  
 SHOBER 151, 323.  
 SHOEMAKER 31, 38, 101.  
 — u. STRASSMANN 101.  
 SICARD u. LAUX 324.  
 SIDNEY HERD 177, 178, 179, 181, 189.  
 SIEBER 239, 241, 261.  
 SIEDENTOPF 208.  
 SIEGEL 139, 237, 238.  
 SIEGENBEEK VAN HEUKELOM 105.  
 SIEGMANN 792.  
 SIEGMUND, HERBERT 29, 332, 333.  
 SIEVERS 694.  
 SIGMUND, W. 243, 278.  
 SIGWART 796, 797, 807, 808, 815.  
 SILBERFARB 71, 254, 260.  
 SILVA 643, 646, 650, 654, 655.  
 SIMARD 642, 655, 779.  
 SIMMOND 281, 489, 491.  
 SIMMONDS 110, 111, 114, 146, 147, 149.  
 SIMOFF 379, 669, 682, 683, 684, 685.  
 SIMON 106, 463.  
 — LUDWIG 52, 112, 114, 278, 290, 493, 582.  
 SIMONS, E. M. 410, 490, 491, 494.  
 SIMPSON 227, 272, 277, 279, 288, 308, 350, 820.  
 SIMS 408, 524, 529.  
 SINGERBEAUX 554.  
 SINÉTY, DE 96, 164, 201, 202, 221, 304, 342, 348, 349, 376, 378, 507, 510, 516, 517.  
 SIPPPEL, ALBERT 44, 45, 227, 273, 299, 403, 463.  
 SIRLEO 799, 803, 804, 805.  
 SITTLER 76.  
 SITZNFREY 531, 705, 709, 710, 711, 717, 719, 724, 727, 730, 731, 818.  
 — SADEWASSER 235, 728.  
 SITZLER 431, 447, 458, 464, 482, 483.  
 SITZMANN 414.  
 SJÖVALL 772, 793, 794, 796, 797, 798, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808.  
 SKAJAA 643, 645.  
 SKUTSCH 75, 214, Tafel I, Tafel II.  
 SLAVJANSKY 93, 94, 100, 101, 108, 122, 124, 139.  
 SLINGENBERG 75.  
 SMITH 33, 217, 224, 293, 321, 330, 331, 356, 361, 364, 369, 370, 371, 377, 380, 381, 385, 404, 407, 410, 429, 462, 464, 466, 471, 492, 493, 494, 498, 503, 524, 534, 546, 547, 552, 555, 556, 557, 559, 561, 562, 563, 666, 667, 677, 678, 679, 684, 685, 690, 697.  
 — ALFRED 274.  
 — DARWALL 346, 383.  
 — FRANK R. 576.  
 — H. 266, 468.  
 — HENRI MARTIN 513, 514, 517, 519, 520.  
 — S. GEORGÉ VAN 459.  
 — BROOKLINE 318, 322, 368, 669.  
 — u. BUTLER 74.  
 — u. GATENBY 76.  
 — u. MOTLEY 538, 554.  
 SMYTHE 122, 228, 320.  
 SNEGUREFF 404, 407, 457.  
 SNOO, DE 177, 179, 180, 185, 188, 190, 710, 711, 719, 721.



- SNOWDEN u. CAMPBELL 328.  
 SODANO 182.  
 SÖDERBERG 239.  
 SOHMA 11, 99.  
 SOKOLOWSKY 153.  
 SOLOVIEFF 210.  
 SOLOWIEV 740.  
 SOLOWIJ 474, 781.  
 — u. KRZYSZKOWSKI 781.  
 SOLTSMANN 621, 625, 746.  
 — u. STEINHARDT 622.  
 — u. V. SZATHMÁRY 624.  
 SONNENBURG 67, 72.  
 SONNENFELD 75, 245, 247, 249,  
 259, 261, 302.  
 SOREL, ROBERT 273, 469.  
 — u. MARQUER 473.  
 SOUBEYRAN u. RIVES 541,  
 569.  
 SOULE 505.  
 SOULIGOUX 288, 549.  
 SOUTHAM 554.  
 SOUTTAR 234, 323, 327.  
 SPÁTH 146.  
 SPALDING 463.  
 SPANNAUS 38, 39.  
 SPANTON 296.  
 SPAULDING 299, 360, 362, 364,  
 368, 378, 638, 666, 667,  
 668, 669, 677, 678, 679,  
 681.  
 SPEHLMANN, FELIX 755.  
 SPENCER 119, 120, 224, 234,  
 236, 251, 286, 291, 308,  
 326, 331, 332, 345, 346,  
 347, 377, 379, 381, 385,  
 387, 389, 390, 391, 462,  
 505, 519, 520, 521, 535,  
 555, 605, 606.  
 — HERBERT 280, 285, 296,  
 323, 326, 327, 328, 371,  
 382, 383, 384.  
 — WELLS 35, 39, 41, 45, 191,  
 200, 201, 218, 219, 220,  
 222, 225, 230, 235, 236,  
 237, 238, 239, 249, 253,  
 258, 281, 285, 296, 323,  
 455, 456, 490, 501.  
 SPIEGELBERG 76, 89, 91, 93,  
 214, 234, 237, 238, 286,  
 294, 309, 310, 322, 326,  
 329, 331, 371, 466, 504,  
 506, 513, 514, 518, 524,  
 525, 531, 532.  
 — KROKER 285.  
 SPIELMAN 789.  
 SPINELLI 538, 540, 542, 548,  
 556, 559.  
 SPITZER, WALTER 65.  
 SPIVACK, S. 96, 98.  
 SPOHN 217.  
 SQUAREY 34.  
 SSERDJUKOFF 33, 276, 280,  
 290.  
 SSOLOWIEFF 206.  
 SSYMANOWICZ 468.
- STAFFEL 420, 422.  
 STAFFEL-BURGGHARDT 420,  
 422, 436, 441, 450, 451.  
 — — MEYER 440.  
 STAHL 213.  
 STALLING 38, 254, 258, 260,  
 272.  
 STAMM 228, 339.  
 STANCA 720, 733.  
 STARK 255.  
 STATHAM 89.  
 STAUDER 286, 307, 308, 537,  
 538, 539, 542, 544, 545,  
 547, 552, 561, 562, 563,  
 564, 589, 590, 594, 704.  
 STEELE 74.  
 STEFANCSIK 551, 616, 622,  
 626, 641, 642.  
 STEFFECK 94, 174, 175, 190,  
 342, 347, 348.  
 STEFFENS 728.  
 STEGLEHNER 34.  
 STEIN 116, 154, 155, 156, 157,  
 379, 380.  
 — u. BLOOM 574.  
 STEINACH 24, 26.  
 — u. HOLZKNECHT 24.  
 STEINERT 404, 410, 418, 438,  
 455, 484, 744.  
 STEINHARDT 615, 622, 623,  
 624, 630, 634, 639, 640,  
 642.  
 — u. V. SZATHMÁRY 622, 624.  
 STEINHAUS 579, 744.  
 STEINHOFF 415, 416, 418.  
 STEINKIND 89.  
 STEINKÜHL 117.  
 STEINLIN 413, 418, 436, 444.  
 STEINMANN 258, 468.  
 STEINTHAL 287.  
 STELLAKATU 797, 804, 808,  
 811.  
 STELZNER 742, 743, 745.  
 STEOPOE 681.  
 STEPHENS 710, 719.  
 STEPPOWSKI 172.  
 STERN 198, 243.  
 STERNBERG 161, 187, 372,  
 383, 354, 541, 546, 592,  
 620, 707, 709, 752, 753,  
 760, 761, 767, 768.  
 — CARL 361.  
 — J. 822.  
 — u. BRUNO WEISS 753.  
 STEUDEL 414, 415.  
 — HELBER 292, 476.  
 STEVENS 373, 713.  
 — T. G. 385, 656, 701.  
 STEWART 134, 488, 547.  
 — u. EGLINGTON 445, 462,  
 488, 566, 815.  
 — u. MUIR 155, 156, 157, 158.  
 STIASSNY 247.  
 STICHEL 709, 710, 712, 713,  
 714, 715, 720, 723, 724,  
 726, 727, 728.
- STIEGELE 286, 291.  
 STIEGLITZ 270.  
 STILLER 89.  
 STILLING 200, 201.  
 STOCKARD u. PAPANICOLAOU  
 400.  
 STOCKS 207.  
 STOECKEL, WALTER 1, 10, 168,  
 169, 170, 172, 220, 230,  
 249, 372, 511, 795.  
 STÖCKER 254.  
 STÖCKLIN 350, 351, 360, 369,  
 372, 373, 375, 462, 503,  
 506, 510, 511, 515.  
 STÖRCK 640.  
 STOKES 518, 519, 520.  
 STOLYPINSKY 582.  
 STOLZ 39, 41, 44, 445, 463,  
 720.  
 — u. ALFRED WOLFF 441.  
 STONE 117, 258, 312, 715, 719,  
 723, 724, 726.  
 STONEY 477.  
 STORER 252, 262, 285, 294.  
 STRAKOSCH 7, 129.  
 STRASSMANN 20, 38, 39, 51,  
 58, 101, 113, 258, 281, 346,  
 407, 457, 465, 468, 470,  
 477, 478, 490, 521, 522,  
 524, 525, 526, 530, 531,  
 585, 786, 787, 790.  
 — PAUL 82, 243, 472, 491,  
 666, 667.  
 — u. WEBER 532.  
 STRATZ 36, 41, 50, 52, 74, 94,  
 110, 114, 122, 132, 202,  
 211, 228, 304, 312, 330,  
 347, 369, 374, 388, 462,  
 491, 500, 512, 532, 578.  
 STRAUCH 102.  
 STRAUSS, ABRAHAM 111, 253,  
 264.  
 STROBEL 38.  
 STRONG 608.  
 STROYNOWSKI 54.  
 STRÜBE 322, 364, 369.  
 STRÜVER 192, 193.  
 STRUMAI, MAX M. 569.  
 STUDDIFORD 156.  
 STÜBLER 180, 185, 205, 222,  
 276, 278, 279, 282, 295,  
 302, 309, 311, 372, 377,  
 455, 461, 468, 476.  
 — BLAU 375.  
 — u. BRANDESS 233, 234, 235,  
 238, 243, 249, 250, 251,  
 269, 273, 274, 302, 318,  
 319, 320, 321, 322, 324,  
 330, 331, 343, 351, 352,  
 353, 354, 355, 364, 368,  
 370, 371, 372, 378, 379,  
 380, 381, 410, 457, 458,  
 459, 460, 464, 465, 467,  
 468, 469, 470, 472, 476,  
 490, 491, 492, 493, 498,

- 506, 512, 513, 514, 515,  
518, 519, 520, 521, 522,  
523, 524, 530, 532, 533,  
534, 544, 545, 548, 549,  
551, 552, 553, 554, 556,  
557, 558, 559, 561, 562,  
577, 578, 579, 580, 583,  
585, 586, 587, 588, 592,  
593, 600, 604, 605, 606,  
609, 656, 657, 659, 660,  
661, 662, 663, 682, 686,  
690, 693, 694, 695, 696,  
697, 698, 700, 706, 707,  
709, 711, 714, 717, 718,  
720, 721, 723, 726, 727,  
728, 736, 737, 787, 789,  
790, 794, 795, 800, 801,  
803, 804, 805, 806, 807,  
808, 810, 811, 812, 815,  
816.  
STÜBLER u. HÄUBER 180, 181,  
Taf. VIII, X, XI.  
STURMER 323, 327.  
STURZENEGGER 723.  
SUCRO 240.  
SUDECK 110, 278.  
O'SULLIVAN 375, 598.  
SUNDE 770, 779, 780.  
SUPINO, LUCIANO 589, 607,  
679, 735, 739, 742, 743,  
744, 745.  
SURMONT 602.  
SUSSEX u. CAYLOR 681, 684.  
SUTHERLAND 492.  
SUTTON 188.  
SUTUGIN 374, 382.  
SWAIN, JAMES 459.  
— u. TAYLOR 381.  
SWAN 323.  
SWANTON 492.  
SWIĘCICKI, v. 478, 524.  
SWINARSKI, v. 49.  
SWITALSKI 253, 261, 262, 269,  
271, 274, 467.  
SYMMERS 825.  
SZABÓ, v. 198, 538.  
SZAMEK 126.  
SZATHMÁRY, v. 338, 340, 462,  
463, 466, 480, 581, 493,  
613, 614, 615, 616, 617,  
619, 621, 622, 623, 624,  
625, 630, 632, 633, 634,  
635, 636, 638, 639, 640,  
641, 642, 643, 644, 645,  
646, 647, 649, 650, 651,  
653, 654, 655, 784, 786,  
787, 790, 791, 792.  
— u. TIRELLI 654.  
SZENES 160, 182, 185.  
SZURMINSKI 562, 564, 609.  
SZYMANOWICZ 238, 354.  
  
TACHIBANA 497.  
TADDEI 344, 346, 347.  
TAHÈRE 224.  
TAIT, LAWSON 72, 115, 119,  
140, 244, 246, 248, 251,  
252, 265, 266, 269, 270,  
472.  
TAITZ 111, 168.  
TALAMON 740, 744.  
TALIERCIO 149.  
TANDLER 47.  
TANNEN 57, 297, 521.  
TANNENBAUM 243.  
TAPIE 709, 712, 713, 714, 719.  
— u. TIBURTIUS 709.  
TARDIF 237.  
TARGETT 137, 149, 250, 793,  
795, 796, 801, 809, 811,  
815, 816.  
TARTANSON 114.  
TARULLI 27.  
TATE, WALTER 192, 197, 321,  
327, 330, 537, 538, 558,  
720.  
TAUBER 299, 382.  
TAUFFER 302, 364, 376, 552,  
669, 694, 695, 699.  
— -SCHMIDLECHNER 717.  
TAUSSIG 622, 624, 639, 641.  
TAUSZK 249.  
TAVEL 279, 432.  
— u. LANZ 279.  
TAVILDAROFF 385.  
TAYLOR 74, 115, 136, 154, 157,  
241, 277, 312, 346, 366,  
381, 519, 566, 567, 579,  
583, 608, 669, 680, 684,  
701, 708, 721, 722, 736,  
786, 787, 791, 792.  
— FRANK E. 565.  
— HOWARD C. 549, 561, 594.  
— u. ALSOP 375.  
— u. FISHER 157.  
TÉDENAT, EMILE 191, 193, 194,  
195, 196, 209, 277, 285,  
286, 293, 294, 370, 371,  
382, 410, 418, 458, 459,  
469, 470, 472, 476, 478,  
491, 492, 493, 494, 522,  
526, 528, 694, 696, 698,  
699, 700, 701, 720, 795.  
— u. RIVES 195, 196.  
TEICHMANN 250, 558, 590, 605,  
611, 699, 742, 744, 745.  
TEISSONNIÈRE 308, 328.  
TELEKI 474.  
TEMESVÁRY 537, 538, 544, 546,  
553, 554, 556, 557, 561,  
564, 565, 573.  
TENCKHOFF 268.  
TENCONI 329, 587, 735.  
TENNBERG 33.  
TERADA 745.  
TERASAKI 177, 185, 186, 187.  
TERRIER 202, 204, 205, 218,  
221, 229, 281, 286, 291,  
303, 319, 323, 459, 470,  
795, 796, 797, 816, 817.  
TERRIER, FELIX 232, 277.  
TERRILLON 139, 191, 195, 202,  
205, 212, 218, 229, 252,  
254, 255, 258, 265, 272,  
275, 297, 299, 328, 410,  
513, 521, 543, 563.  
TESTÉ 308, 310.  
TESTUT 2.  
THALER, HANS 130, 131, 161,  
465, 720, 731.  
THEILHABER 56, 122, 123, 130,  
375, 537, 555, 557, 568,  
584, 721, 729.  
— FELIX 584.  
— HOLLINGER 374.  
THÉLIN 643, 649, 650, 653.  
THÉLIN u. ROSSELET 643, 645,  
650, 653, 655.  
— — WALLIS 653.  
THELLUNG 261.  
THEOBALD 207.  
THÉOPHILIDES 492.  
THÉVENARD 481, 482, 485.  
THIBAUT 110, 135, 280.  
THIES 254, 274, 591.  
THIRY 293.  
THOM 228.  
THOMAS 72, 209, 277, 288,  
331, 513  
— RUFUS C. 559.  
— T. GAILLARD 520.  
THOMÉ 59, 76, 77, 79, 81, 82,  
83, 84, 85, 86.  
THOMPSON 88.  
THOMSON 430, 565.  
THORN 52, 55, 111, 116, 196,  
202, 242, 244, 247, 249,  
250, 254, 255, 256, 250,  
263, 264, 265, 268, 269,  
270, 271, 272, 273, 274,  
410, 478, 480, 558, 560.  
THORNE, MAY 299, 591, 606,  
608, 741.  
THORNTON 202, 221, 224, 227,  
234, 245, 249, 251, 252,  
258, 262, 265, 269, 271,  
272, 273, 295, 362, 370,  
371, 374, 375, 380, 382,  
420, 421, 465, 468, 478,  
479, 481, 565, 623, 624,  
642, 742, 743, 744.  
— H. C. 615.  
— JOHN KNOWSLEY 323.  
— WOLFE u. KAMINSTER  
622.  
THUMM 44, 45, 54, 694, 695,  
698, 699, 701.  
TIBURTIUS 255, 709.  
TIEMANN 579.  
— u. WINTERBAUER 581.  
TIETZE 156, 158, 205, 511, 613,  
617, 627, 641, 645, 650,  
654, 827.  
— KONRAD 634, 646.  
— u. CL. MAYER 587.

- TIKINADS 346.  
 TILCHER 118.  
 TILING 72.  
 TILLAUX 350.  
 TILLMANNS 244.  
 TILT 132.  
 TIMCSÁK 745.  
 TIMOFEJEFF 410, 478.  
 TIMOTHY 295.  
 TAMPANARO 426.  
 TIPJAKOFF 114.  
 TIRELLI 649, 654, 655.  
 TISON 294, 471, 549.  
 TITTEL 820, 821.  
 TIXIER 200, 201, 265, 470, 491, 519.  
 — u. JALIFIER 251.  
 — u. POLLOSSON 355, 684.  
 TÖNNIES 154, 155, 156, 157, 158.  
 TÖRÖK u. WITTELSHÖFER 716, 723.  
 TONKES 180.  
 TOPORSKI 237.  
 TORGGLER 273, 296.  
 TOSSETTI 100, 118.  
 TÓTH, v. 257, 285, 274, 294, 369, 370, 379, 522.  
 TOTTENHAM, PILLAI u. LAM 279.  
 TOURNEUX 208, 218, 276.  
 TRAEER 11.  
 TRAGERMANN 790.  
 TRAPL 158, 430, 431, 432, 465.  
 TRAUOGOTT 111.  
 TRAUER 416, 482.  
 TRAUT, HERBERT 183.  
 TREBER 377, 378.  
 TRÉLAT 204.  
 TRESFORT 277, 291.  
 TRETÉNERO 431, 465.  
 TREUB 56, 75, 240, 261, 474, 491, 526, 557.  
 TREUBINGER 698.  
 TREYMAN 329.  
 TRIBONDEAU 24.  
 TRIBUKAIT 490.  
 TRIDONDANI 462.  
 TRIEPEL 17.  
 TRILLAT 235, 240.  
 TRIPIER 180.  
 TROITZKY 134.  
 TRONCONI 645.  
 TROSCHER 369, 375, 379.  
 TRUESDALE 579, 581, 592, 595, 612.  
 — u. WEDEKIND 609.  
 TRUFFI 273, 465.  
 TSCHIRDEWANN 16, 23.  
 TSCHIRNER 428, 453.  
 TSUGE 45, 463.  
 TUBBY 65.  
 TUFFIER 200, 201, 215, 217, 757.  
 TUNIS 655.
- TURGIS 72.  
 TURNBULL, HUBERT M. 756.  
 TURNESCO u. BULLIARD 462.  
 TUROLT 235, 728, 730.  
 TURUNEN 74, 120.  
 TUSINI 282, 342, 367, 372, 374.  
 TUSSEN BROEK, VAN 78, 79, 81, 84, 86, 436, Taf. I.  
 TUTON 292.
- UECK u. NAUWERK 434.  
 UFFENHEIMER 343, 367, 369, 382.  
 UHLRICH 73, 410.  
 UJMA 626, 638.  
 ULESKO-STROGANOWA 431, 459, 460, 464, 465, 482, 483, 642, 656, 677, 706, 707, 712, 738.  
 ULLMANN 408.  
 ULRICH 473.  
 UNGEMACH 704, 706, 713, 714, 724.  
 UNKRAUT 207, 538, 545, 564, 565.  
 UNNA-PAPPENHEIM 145.  
 — TÄNZER 813.  
 UNSHELM 96.  
 UNTERBERGER 217, 260, 271, 538, 548, 555, 559, 562, 809, 812.  
 UNVERRICHT 565.  
 URBAN 35, 111, 126, 273.
- VACHER DE LAPOUGE 736.  
 VACHEY 311, 491.  
 VAGEDES 431.  
 VALLONE, LUIGI 565.  
 VANVERTS u. PAUCOT 212.  
 VAPTZAROFF 725.  
 VARALDO 752.  
 VÁRÓ, v. 205, 210, 220, 222, 234, 249, 273, 302, 551, 552, 770.  
 VAS 27.  
 VASILIU 278.  
 VASSMER 169, 170.  
 VATER 719.  
 VAUTRIN 150, 151, 212, 213.  
 — u. HOCHÉ 328, 790.  
 — u. WOLFE 462.  
 VAUX 639.  
 VAVRA 220.  
 VAYSSIÈRE 371.  
 VECCHI 710, 713.  
 VEGAS 204.  
 VEIT 77, 78, 91, 237, 251, 321, 323, 359, 361, 476, 698, 700, 758.  
 — ERNST 258.  
 — G. 191, 193, 225, 235.  
 — J. 236, 258, 274, 290, 468, 701.
- VELITS, v. 41, 116, 191, 192, 194, 196, 197, 210, 221, 229, 230, 232, 233, 247, 249, 250, 271, 276, 278, 286, 292, 294, 298, 307, 341, 342, 347, 350, 358, 360, 362, 366, 367, 369, 371, 372, 375, 377, 379, 410, 427, 431, 446, 452, 454, 457, 459, 462, 497, 502, 503, 506, 512, 513, 516, 520, 533, 534, 536, 537, 549, 552, 556, 557, 558, 561, 585, 590, 592, 603, 605, 795, 796, 807, 808, 811.  
 — POZSONY 276, 580.  
 VENOT u. WILMS 473.  
 VENUS 139.  
 VERGOZ 271.  
 VERMELIN 273, 327.  
 VEROYAY 155, 156, 157.  
 VEYSSIÈRE 334, 335, 336.  
 VIDAL 35, 280.  
 VIÈL 157.  
 VIERING 539, 554, 563, 564, 573.  
 VIERTEL 733, 738.  
 VIGNARD, E. 575, 582.  
 VIGNES, MARIE 586, 588, 599, 603, 604, 611, 656.  
 VIGUIER 562.  
 VIKO 299, 679.  
 VILLA 212, 565.  
 VILLARD 822.  
 — u. MURARD 734, 742.  
 VILLEMIN 16, 24.  
 VINCENT 279, 647.  
 VINEBERG 81, 93, 117, 422, 593.  
 VIOLET 261, 532.  
 — u. CHALIER 721.  
 VIRCHOW 48, 99, 105, 114, 115, 116, 117, 145, 160, 161, 163, 164, 291, 311, 312, 318, 321, 330, 331, 338, 339, 349, 350, 374, 473, 476, 495, 501, 504, 516, 517, 551, 720, 734, 797, 798, 803, 806, 807, 808.  
 VITALI 243.  
 VÖLCKER 140, 200.  
 — EGON 243.  
 VÖLKER 254, 407, 418, 430.  
 VOEUX, DES 115.  
 VOGT 162, 176, 179, 222, 258, 300, 468, 541, 578, 583, 588, 589, 593, 599, 608, 610, 658, 659, 682, 701, 709, 721, 722, 736, 746, 750.  
 — EMIL 119, 161, 162, 568, 569, 606, 739, 742.  
 VOIGT 40, 307, 757, 770, 776.  
 VOIGTEL 408.  
 VOISIN 120.

- VOLPE 574, 753, 755, 760, 761, 768, 769.  
 VONNEGUT 538, 544, 560, 562, 564.  
 VONWILLER 760, 761, 767, 768.  
 VORON u. MOREL 241.  
 VOS, DE 136.  
 VROLIK 35.  
 VULLIET 88, 204.
- WACHENHEIMER 236, 237.  
 WACHSNER 17.  
 WACHTEL 74, 120.  
 WADDELOW 72.  
 WÄGELI 188.  
 WÄLLE 274, 289, 469, 473, 474.  
 WÄTJEN 126, 128, 129, 135, 136, 154, 155, 157, 178.  
 WAGENER 237, 238, 241, 273.  
 WAGNER 57, 100, 101, 154, 155, 156, 157, 170, 171, 173, 235, 240, 258, 298, 461, 468, 704, 714, 727, 728, 740, 741, 785, 786, 788, 790.  
 — CARL 445, 557.  
 — u. RUGE 734.  
 WAHL, v. 413, 695, 698, 701, 769.  
 WAITZ 525.  
 — u. WENDELER 522.  
 WAKELEY 456.  
 WALDEYER 1, 2, 3, 11, 14, 41, 68, 164, 200, 201, 304, 305, 327, 348, 349, 350, 495, 501, 502, 503, 504, 507, 509, 510, 516, 517, 690.  
 — WILHELM 651, 652.  
 — KROKER 292.  
 WALDSTEIN 19, 193, 194, 195, 234, 465.  
 WALKER 240.  
 WALKING 309.  
 WALLART 5, 6, 10, 12, 14, 33, 52, 114, 170.  
 WALLBRUCH 710, 720, 721, 730, 731.  
 WALLERSTEIN, OTTO 467.  
 WALLGREN 278, 469.  
 WALLIS 644, 645, 646, 647, 648, 653, 654.  
 WALLS 234, 241.  
 WALSCHE, DE 773, 812, 816, 817, 818.  
 WALTHARD 14, 279, 342, 389, 430, 482, 483, 496, 498, 701.  
 — u. AKAGI 497.  
 — u. v. WERDT 622.  
 WALTHER 36, 244, 253, 254, 284, 465, 557, 564, 574, 708, 731.  
 WALTER 76, 87, 89, 91, 92, 111, 227.
- WALTER F. 294.  
 WALZ, KARL 179, 180, 185, 187, 638.  
 — WERNER 176, 177.  
 WALZBERG 277.  
 WANNER 134.  
 WARD 215, 217, 239, 281, 470, 493.  
 WARN 238, 294.  
 WARNEK 34.  
 WARREN 67, 557, 563, 720.  
 — u. MACOMBER 719, 721, 723.  
 WARSTADT 737.  
 WATKINS, THOMAS J. 234, 537, 557.  
 — u. WILSON 720.  
 WEBER 323, 526, 532, 610, 612.  
 — BRUNO 593, 604, 607, 610, 611, 612, 737, 739, 740, 743, 744.  
 — SAMUEL L. 73, 86.  
 WEBSTER 80, 89, 91, 188.  
 WECHSBERG 282, 283, 284, 285.  
 WEDEKIND 219, 226, 231, 232, 233, 247, 249, 250, 276, 281, 301, 302, 303, 325, 332, 410, 465, 491, 492, 493, 506, 512, 513, 514, 515, 518, 519, 520, 521, 591, 593, 604, 605, 609.  
 WEGELIN 551.  
 WEHEFRITZ 1, 116.  
 WEHMER 667, 677, 681, 683, 684, 685.  
 WEHSE 542, 561, 562, 617.  
 WEBEL 89, 281, 493, 562, 568, 615, 721, 748.  
 WEICHELT 301, 544.  
 WEIDENBAUM 261.  
 WEIGERT 438, 724, 813.  
 WEIL 89, 210, 280.  
 — -SCHMID 279, 280.  
 WEILAND 226, 249, 250, 302, 303.  
 WEINBRENNER 111, 733.  
 WEINGÄRTNER 299.  
 WEINHOLD 410.  
 WEINLECHNER 66, 71.  
 WEINZIERL 385, 391.  
 WEIR 330.  
 WEISCHER 217, 228.  
 WEISHAUPF 14.  
 WEISS, BRUNO 753, 759, 760, 761, 767, 768.  
 WEISSMANN 444.  
 WEISSWANGE 134, 605.  
 WEITENKAMPPF 290.  
 WEITZEL 797, 798, 800, 801, 803, 804, 805, 806, 810.  
 WELLBROCK 698, 700.  
 WELLS 35, 39, 191, 236, 238, 258, 281, 457.  
 WEMMER, FR. 118.  
 WENZEL 125.
- WENDELER 2, 285, 342, 348, 399, 496, 522, 528, 532, 601, 629, 757.  
 — PAUL 595, 734, 741, 742.  
 — u. WESTERMARK 524.  
 — u. WESTPHALEN 525.  
 WENHARDT 472.  
 WENZKOWSKY 89, 91, 93.  
 WERDER 457, 465.  
 WERDT v. 383, 390, 613, 619, 629, 636, 637.  
 WERLHOFFER 116.  
 WERMUTH 539, 565, 566, 567.  
 WERNER 67, 179, 186, 665, 666, 669, 678, 683, 684, 685, 686, 687, 690, 691, 692, 721, 722, 736, 737, 738, 748.  
 WERNICH 238.  
 WERNITZ 250, 795, 796, 798, 807, 811, 816.  
 WERTH 66, 70, 76, 80, 87, 88, 199, 201, 277, 297, 356, 357, 358, 431, 432, 465, 469, 482, 483, 494, 521, 522, 525, 527, 622.  
 — u. LEOPOLD 76.  
 WERTHEIM 132, 135, 136, 258, 285, 287, 420, 422, 429.  
 WERTHEIMER 142, 143, 144, 147, 148, 149, 150.  
 — ALFRED 795, 796, 797, 800, 801, 804, 806, 807, 808, 809, 811, 813, 815, 816.  
 WEST 73, 222, 225, 235.  
 WESTENHÖFER 540, 541.  
 — M. 569.  
 WESTERMARK 38, 381, 521, 522, 524, 528, 531, 532.  
 — u. ANNELL 521, 525, 531.  
 WESTERWALD 617, 618.  
 WESTMAN 23.  
 WESTPHALEN 522, 524, 525, 526, 529, 531.  
 WETTERGREN 204, 207, 470.  
 WETTERWALD 235, 301, 617.  
 WEYL 723, 728, 729, 731.  
 WHINEY 58.  
 WHITEHOUSE 80, 86, 182, 225, 230, 233, 249, 276, 296, 470.  
 — BECKWITH 430.  
 — -Birmingham 511.  
 WHITRIDGE WILLIAMS 319.  
 WIART 65, 70.  
 WIDAL 278.  
 WIDERSTEIN 65.  
 WIDMANN 265, 273, 274.  
 WIEDMANN 342, 367, 370, 372, 373, 377.  
 WIEL 224.  
 WIELOCH 185.  
 WIENER 89, 119, 134, 136, 232, 234, 251, 272, 278, 288, 334, 336, 337, 372, 465, 469, 501, 502, 562, 568, 569, 721.

- WIENER, SALOMON 502.  
 WIESEL 48.  
 WIESINGER, F. 250, 557, 558.  
 WIGHAM 723.  
 WIGLESWORTH 330.  
 WILDBOLZ 582.  
 WILDER 134.  
 WILHELM 27.  
 WILNSKI 579, 738, 744.  
 WILKE 262, 468.  
 WILKERSON 25.  
 WILLIAM 380.  
 WILLIAMS 377, 381, 667.  
 — DANIEL H. 227.  
 — JOHN 238, 308, 312, 321, 324, 327.  
 — J. WHITRIDGE 100, 101, 102, 145, 148, 149, 151, 311, 342, 348, 360, 362, 366, 367, 369, 370, 371, 372, 373, 375.  
 WILLIAMSON 488, 496.  
 — u. BERRIS 138, 701.  
 WILLIGK 86, 87, 88, 91.  
 WILLS 320, 328, 565.  
 WILMS 44, 396, 399, 402, 404, 405, 407, 411, 418, 419, 425, 426, 427, 428, 429, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 443, 444, 445, 446, 452, 453, 454, 455, 458, 460, 461, 463, 468, 472, 481, 483, 484, 485, 489, 491, 695, 696, 698, 700, 793, 794, 796, 797, 800, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 812, 818.  
 WILSON 35, 74, 106, 113, 114, 119, 261, 720.  
 WILTSHIRE, ALFRED 245.  
 WIMMER 683, 685, 742, 745.  
 WINCKEL, v. 33, 40, 41, 44, 45, 66, 69, 72, 103, 115, 116, 118, 120, 164, 210, 221, 222, 223, 226, 227, 274, 291, 302, 311, 312, 321, 331, 356, 357, 473, 474, 476, 519, 822, 825.  
 WINESTINE 176, 188.  
 WINWARTER, v. 12, 112.  
 WINTER 45, 133, 213, 231, 236, 249, 257, 258, 274, 468, 608, 610, 683, 736.  
 — ADOLF 331, 743.  
 — E. W. 668, 685, 740.  
 WINTERBAUER 493, 520, 581, 587.  
 WINTERNITZ 1, 45, 122, 130, 373, 374, 524, 540, 569.  
 WINTERNITZ u. HENKE 45.  
 WINTZ 17, 25.  
 WISCHHUSEN 592.  
 WISER, GRAF v. 119, 120, 244, 245, 265, 266.  
 WITKIEWICZ 367, 669, 679, 682, 685.  
 WITTELSHÖFER 716, 723.  
 WITTHAUER 463, 678.  
 WODYNSKI 152, 153, 154.  
 WÖRNER 217.  
 WÖRZ, v. 261.  
 WOHLLAIB 403.  
 WOHLWILL 385, 388, 389, 390.  
 WOLF, ERNST HEINRICH 106, 113, 114, 117, 119, 167, 174, 229.  
 — DE 229.  
 — aus PFANNENSTIEL Taf. I.  
 WOLFE 462.  
 — SAMUEL A. 321, 344, 346, 347, 622, 638, 640, 720, 731, 757, 759.  
 — u. KAMINESTER 617, 622, 624, 641.  
 WOLFERMANN u. KROCK 786, 787, 791, 792.  
 WOLFS 238.  
 WOLFHEIM 725.  
 WOLFF 174, 182, 187, 188, 240, 241, 328, 343, 461, 487, 693, 729.  
 — ALFRED 439, 441, 455, 460, 548, 555, 564.  
 — BRUNO 33, 143, 145, 147.  
 — B. 177, 186.  
 — FRIEDRICH 539, 540, 542, 545, 555, 563.  
 — MAX 565, 566, 567.  
 — SIEGFRIED 146, 147, 152.  
 — v. 579, 581, 734.  
 — u. YAMAGIVA 694.  
 — u. ZANGEMEISTER 539.  
 WOLTRING 205, 220, 233, 251, 258, 274, 276, 303, 413, 457, 458, 459, 462, 474.  
 WOODMAN 264.  
 WORTHINGTON 250, 547, 558.  
 WOYER 499.  
 WRIGHT 550.  
 WÜRTH v. WÜRTHENAU 284.  
 WÜRTHWEIN 784, 791, 792.  
 — -KLEINE 785.  
 WÜSTENBERG 243, 261, 513, 515, 520.  
 WULKOW 418, 419, 428, 444, 445, 452.  
 WULZINGER 67.  
 WUNDERLI 275, 277, 278, 279, 280, 470.  
 WUNSCHIK 154, 155, 157, 159.  
 — -SCHILLER 154, 155.  
 WYDER 84, 85.  
 WYLLIE 117, 140.  
 WYSS 799, 804.  
 — v. MURALT 809.  
 YAMAGIVA 454, 694, 696, 742.  
 YAMASAKI 228, 404, 407, 413, 456, 457, 458.  
 YOFFÉ 33.  
 YOKOHATA 723, 744.  
 YORDANOFF 132, 135, 136.  
 YOUNG, JAMES 87, 169, 557, 572.  
 ZACHARIAS 112, 214, 217, 556, 557, 559.  
 ZAHN 192, 196, 197, 709, 721, 723.  
 ZAJEWLOSCHIN 814.  
 ZALELSON 568, 710, 723.  
 ZALEWSKI 685, 737.  
 ZALKA, VON 770, 776, 779, 782.  
 ZANDER 43, 75.  
 ZANGEMEISTER 17, 200, 201, 202, 207, 209, 250, 254, 303, 537, 538, 539, 542, 543, 544, 545, 547, 548, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 573.  
 ZANTSCHENKO 278, 515.  
 ZEDEL 193, 194, 195.  
 ZEMANN 158.  
 ZICKEL, GEORG 234, 250, 253, 605, 658, 663.  
 ZIEGLER 96, 97, 122, 342, 347.  
 ZIETZSCHMANN 23.  
 ZIKMUND 261, 266, 515.  
 ZIMMERMANN 80, 644, 646, 649, 650, 651, 654.  
 ZINKER 295.  
 ZIPFF 47.  
 ZLEGHORN 414.  
 ZOGHA 136.  
 ZONDEK 5, 23, 25, 28, 29, 98, 171.  
 — u. ASCHHEIM 5, 23, 25, 28, 29.  
 ZSCHAU 428.  
 ZUMBUSCH 308, 321.  
 ZURHELLE 71.  
 ZWEIFEL 105, 130, 136, 210, 211, 230, 249, 457, 588, 620, 621.

## Sachverzeichnis.

- Abdrehung von Ovarialtumoren 256.  
Abort bei Ovarialtumoren 235; s. auch die einzelnen Tumoren.  
Achsendrehung der Adnexe 36.  
Adenofibroma ovarii 344f.  
— — Alter bei 346.  
— — Aszites bei 346.  
— — Entstehung 346.  
— — Häufigkeit 345.  
— — Histologie 345.  
— — Hyalinbildung in 346.  
— — makroskopische Anatomie 344.  
— — Nachbarorgane bei 347.  
— — Stieldrehung 346.  
— — Verkalkung 346.  
— — Verkrebsung 347.  
Adenokankroid des Ovars 676.  
Adenokarzinom, Vermännlichung bei 790.  
Adenom, basophiles, der Hypophyse 789.  
— physiologisches, der Mamma 21.  
— tubuläres 783.  
Adenoma endometrioidum 175.  
— malignum ovarii 676.  
— tubulare 391f.  
— — Alter bei 395.  
— — Eierstocksrest bei 395.  
— — Histologie 394.  
— — makroskopische Anatomie 393.  
— — Nachbarorgane bei 395.  
— — testiculare ovotestis 393.  
— — Verkrebsung 395.  
— — Vermännlichung bei 392.  
Adenomyome der Tube 189.  
Adenosarkoma ovarii 551.  
Adnexe, Achsendrehung 36.  
— Aplasie beider 33.  
— — einer 34, 35.  
— Kreuzung 75.  
Adnexleistenbrüche 64.  
Adnextumor, eitriger 125, 139.  
— entzündlicher 124.  
Akne bei Vermännlichungstumoren 786.  
Akromegalie, Ovarium bei 53.  
Aktinomykose des Ovariums 154.  
Alkalinrose des Ovars 100.  
Amenorrhöe und Corpus luteum persistens 173.  
— bei Ovarialtumoren 301.  
— Röntgen- 17.  
Amoeba coli bei Oophoritis 138.  
Amyloidose des Ovars 99.  
Anaerobier bei Oophoritis 137.  
— bei vereiterten Tumoren 279.  
— s. auch die einzelnen Tumoren.  
Anämie, Ovarium bei 55.  
— nach Stieldrehung 252.  
Anatomie, makroskopische, des Ovariums 1.  
— mikroskopische, des Ovariums 3.  
Andreioblastom 782.  
Angioma ovarii 338.  
Anurie bei Ovarialtumoren 206.  
Aplasie der Adnexe 33, 34, 35.  
— des Genitales 31.  
— des Ovariums 31f., 33, 35.  
Apoplexie des Ovariums 106.  
Appendizitis und Oophoritis 132.  
— bei Stieldrehung 265.  
Appendix, Pseudomyxom der 529.  
Arbeit, berufliche und Stieldrehung 271.  
Arrhenoblastom 783.  
— Alter bei 791.  
— Anatomie 790f.  
— Histologie 791.  
— Komplikationen bei 792.  
Ascites gélatineuses 232.  
Askaris des Eierstocks 825.  
Aszites bei Ovarialtumoren 231, 253, 300.  
— Stieldrehung bei 273.  
— s. auch die einzelnen Tumoren.  
Atemnot bei Ovarialtumoren 219.  
Atrophie, Eierstocks- 49f., 118.  
— — zyanotische indurative 103, 118.  
Atmungsapparat in Teratomen 804.  
Aufwindung von Ovarialtumoren 244.  
Augenanlage im Dermoid 426.  
— in Teratomen 799, 804.  
Basalzellgeschwülste 613f.  
— bei Alten 614f.  
— Alter bei 636.  
— Aszites bei 639.  
— Aufplatzen 639.  
— Behaarung, abnorme, bei 616.  
— Blutung in 639.  
— Brustdrüse bei 613, 615.  
— Doppelseitigkeit 624.  
— Eierstocksrest bei 638.  
— Eileiter bei 640.  
— Endometrium bei 613.  
— Entstehung 636f.  
— follikuloide Bildungen der 627.  
— Formen 633f.  
— Gegeneierstock bei 642.  
— bei Geschlechtsreifen 616.  
— Häufigkeit 635.  
— Harnwege bei 642.  
— Histologie 618, 625.

- Basalzellgeschwülste, Hormonbildung der 613.
- Hyalinisierung in 630.
  - Kapsel 625.
  - Konstitutionstypen bei 614.
  - Lage 623.
  - bei Mädchen 616f.
  - makroskopische Anatomie 621.
  - Menstruation bei 616, 641.
  - Metastasen der 621.
  - Myometrium bei 613.
  - Nekrose 640.
  - Scheide bei 642.
  - Stiel 638.
  - Stieldrehung 639.
  - Tuberkulose 640.
  - Uterus bei 641f.
  - Verfettung 625, 640.
  - „Verjüngung“ bei 615.
  - Verkalkung 640.
  - Verwachsungen 639.
  - Wachstum 621.
  - Weichteile bei 642.
  - Zellen 626f.
  - Zystenbildung in 629.
- Bauchfell bei Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.
- Bauchfellentzündung und Ovarialblutung 114.
- Bauchhöhlenschwangerschaft, sekundäre 92.
- Bauchwand, Durchbruch von Ovarialtumoren durch die 292.
- Behaarung, abnorme, bei Ovarialtumoren 301.
- bei Vermännlichungstumoren 785.
- Beckenorgane, Lageveränderung bei Ovarialtumoren 202f.
- Verwachsungen mit Ovarialtumoren 229.
- Beruf und Stieldrehung 272.
- BLAIR BELLS Theorie 187.
- Blasnmole, Luteinzysten bei 10, 168, 171.
- bei Ovarialgravidität 89.
- Blastomeren-theorie 402.
- Blutzysten 107, 109, 171.
- perforierende 177, 188.
- Blutkrankheiten, Ovarialblutung bei 115.
- Blutmole bei Ovarialgravidität 88.
- Blutungen, Eierstocks- 105f.
- intrazystische 274.
- BRENNERScher Tumor 383f.
- — Alter bei 389.
  - — Anatomie, makroskopische 385.
  - — Begleit- und Folgezustände bei 390.
  - — Eierstocksrest bei 390.
  - — Entstehung 389.
  - — Hämorrhagien im 390.
  - — Häufigkeit 388.
  - — Histologie 386.
  - — Hyalinisierung 390.
  - — Nekrosen im 390.
  - — und Pseudomuzinkysten 384.
  - — Verhalten der Nachbarorgane bei 390.
  - — Verkalkung im 390.
- Bronchialkarzinom, Metastasierung, in die Ovarien 723.
- Brüche s. Hernien.
- Brüste bei Vermännlichungstumoren 785.
- Brustdrüse, Aplasie bei Ovarialaplasie 36.
- Brustdrüsenkrebs, Metastasierung, in die Ovarien 723.
- Bulbus ovarii 11.
- Carcinoma ovarii 576f.
- Carcinoma ovarii:
- adenopapillare 674.
  - Alter bei 581.
  - Aszites bei 584.
  - Ausbreitungswege 747f.
  - chorionepitheliomähnliches 773.
  - doppelseitiges 578.
  - folliculoides et cylindromatosum 613, 619.
  - Formen 576.
  - fortgeleitetes 732f.
  - Genese 582f.
  - und Geschlechtsleben 582.
  - Häufigkeit 579.
  - Hydroperikard bei 586.
  - Hydrothorax bei 586.
  - intraligamentäres 577.
  - Menstruation bei 586.
  - Metastasen 588; s. auch Tochtergeschwülste.
  - metastaticum 704f.
- Carcinoma ovarii metastaticum:
- Alter bei 716.
  - Aszites bei 727.
  - Bauchfell bei 732.
  - Blutung im 729.
  - Doppelseitigkeit 705, 709, 711.
  - Eierstocksrest bei 727.
  - Eileiter bei 729.
  - Entstehung 723, 726.
  - Formen 705.
  - Gegeneierstock bei 731.
  - Häufigkeit des 716.
  - Harnwege bei 732.
  - Histologie 711f.
  - Lage 710.
  - Anatomie, makroskopische 709f.
  - Mastdarm bei 732.
  - Menstruation bei 730.
  - Nekrose 729.
  - Ödembildung im 729.
  - Perforation 729.
  - Primärort 718f., 723.
  - Ruptur 728.
  - Scheide und Scham bei 731.
  - Schwangerschaft bei 728.
  - Stiel 727.
  - Stieldrehung 728.
  - Uterus bei 730.
  - Vereiterung 728.
  - Verwachsungen 727.
  - Weichteile bei 732.
- Carcinoma ovarii:
- papillär-tubuläres 674.
  - Plattenepithel im 676.
  - primäres, adenomatöses, Histologie 595.
  - — solides 589f.

## Carcinoma ovarii, primäres solides:

- Alter bei 600.
  - alveoläre Form 598.
  - Aszites bei 604.
  - Bauchfell bei 612.
  - diffuse Form 599.
  - doppelseitiges 592.
  - Eierstocksrest bei 602.
  - Eileiter bei 608.
  - Entartung, gallertige 606.
  - Entstehung 600.
  - Gegeneierstock bei 611.
  - Harnwege bei 611.
  - Häufigkeit 599.
  - Histologie 594f., 598.
  - Lage 590.
  - makroskopische Anatomie 589f.
  - Menstruation bei 609.
  - Nekrose 607.
  - Rektum bei 611.
  - Riesenzellbildung im 597.
  - Sarkomentstehung im 607.
  - Scham bei 611.
  - Scheide bei 610.
  - Schwangerschaft bei 604.
  - Stiel 603.
  - Stieldrehung 605.
  - Strangform 599.
  - Tuberkulose 606.
  - Uterus bei 609, 610.
  - Vereiterung und Verjauchung 605.
  - Verkalkung 607.
  - Verknöcherung 607.
  - Vormilchbildung bei 613.
  - Verwachsungen 603.
  - Weichteile bei 612.
  - Zerreißung 606.
- Carcinoma ovarii:
- puellarum 643.
  - und Rasse 584.
  - sekundäres 656f.; s. auch die einzelnen Tumoren unter „Verkrebsung“.
  - — Häufigkeit 657.
  - Tochtergeschwülste 734f.
  - — in Bauchorganen 739, 740, 743.
  - — in der Bauchwand 741.
  - — im anderen Eierstock 738.
  - — im Eileiter 735.
  - — in der Harnblase 738.
  - — im Knochen 745.
  - — in der Lunge 744.
  - — in Lymphknoten 741.
  - — im Netz 740.
  - — in der Pleura 744.
  - — Rückbildung, nach Operation 740.
  - — in der Scheide 738.
  - — Sitz 739f., 745.
  - — im Uterus 736, 737f.
  - — in der Vulva 738.
  - — im Zwerchfell 740.
  - Übergreifen auf die Nachbarorgane 588.
  - Verhornung 676.
- Cavernoma ovarii 339.
- Cellules myométriales 22.
- Chloroleukämie, lymphatische, Eierstock bei 570.

- Chloromatose, Eierstock bei 570.
- Cholera, Ovarium bei 52.
- Cholesteatomperle im Ovarium 433.
- Chondroma ovarii 339.
- Chondrosarkoma ovarii 340.
- Chordagewebe in Teratomen 808.
- Chorionepithelium des Eierstocks 770f.
  - — fortgeleitetes 781.
  - — Harnwege bei 780.
  - — Luteinzysten bei 10, 168, 171.
  - — Metastasen 781.
  - — metastatisches 780.
  - — primäres 770f.
- Chorionepithelium des Eierstocks, primäres:
  - Alter bei 779.
  - Arten 770f.
  - Deciduabildung bei 779, 780.
  - doppelseitiges 776.
  - Eierstock der Gegenseite bei 780.
  - Eierstocksrest bei 779.
  - Eileiter bei 780.
  - Form 776.
  - Histologie 776.
  - Lage 776.
  - makroskopische Anatomie 776f.
  - Nekrose 779.
  - mit Schwangerschaft 771.
  - im Teratom 771f.
  - Vereiterung 779.
  - Scheide bei 780.
  - Stieldrehung 779.
  - Uterus bei 780.
  - Verwachsungen 779.
- Chorionhöhle im Dermoid 420.
- Chromtest 30.
- Cirrhosis ovarii 104.
- CLADOScher Lymphstrang 711.
- Corpus albicans 7.
  - — Verkalkung 100.
  - — zystisches 174, 175.
  - atreticum 94.
  - candicans 7.
  - fibrosum 9.
- Corpus luteum:
  - Abszeßbildung im 128.
  - atreticum 5, 9.
  - Blutungen 106, 111.
  - Fettfärbung 8.
  - Fibrom 313.
  - Funktion 18f.
  - Gesetz 20.
  - graviditatis 7.
  - — Krebsmetastase in 715.
  - Kalk im 8.
  - Kolloid im 8.
  - und Mamma 21f.
  - menstruationis 5.
  - Miliartuberkulose im 143.
  - persistens 173.
  - und Plazenta 21.
  - und Uterus gravidus 18f.
  - — non gravidus 19f.
  - Verkalkung 100.
  - zystisches 172.
- Cysten s. Zysten.
- Cystom s. Kystom.



- Darmanlage in Dermoiden 425.  
 — in Teratomen 805.  
 Darmbruch, intrazystischer 289.  
 Darmkrebs, Übergreifen auf den Eierstock 733.  
 Darmstörungen bei Ovarialtumoren 219.  
 Darmverschluß durch stielgedrehte Ovarialtumoren 263.  
 Degeneration, kleinzystische 96, 104, 118.  
 Dermazysten des Ovars 398, 433.  
 Dermoid 396, 398, 404f.  
 — Abdrehung 468.  
 — Alter bei 456.  
 — Aszites bei 465.  
 — Atmungsapparat im 443.  
 — atypisches 430f.  
 — — Histologie 454.  
 — Augenanlage im 426, 442.  
 — Bauchfell bei 494.  
 — Behaarung, abnorme bei 494.  
 — Berstung 298.  
 — Binde- und Stützgewebe im 452.  
 — Chorionhöhle im 420.  
 — Darm bei 494.  
 — Darm im 425, 445.  
 — Durchbruch, in ein Hohlorgan 473f.  
 — — durch die Bauchwand 476.  
 — Durchbrüche, kombinierte 477.  
 — Entstehung 405.  
 — Eierstocksrest bei 458.  
 — Eimpflanzung sekundäre, des abgedrehten 469.  
 — Epithelkörperchen im 449.  
 — Erbllichkeit 403.  
 — Fettgewebe im 428.  
 — und Geburten 403.  
 — Geschlechtsapparat im 450, 451.  
 — Geschwulstbildung im 462.  
 — Gliedmaßen im 419.  
 — Haare im 412.  
 — — sekundäre Eimpflanzung 487.  
 — Haarwechsel im 436.  
 — Harn-Geschlechtsapparat im 420, 449.  
 — Harnwege bei 494.  
 — Häufigkeit 455.  
 — — Rassenunterschiede 456.  
 — Herz im 427, 454.  
 — Hirn im 426.  
 — Hypophyse im 446.  
 — und Infantilismus 489.  
 — Inhalt 411.  
 — — sekundäre Veränderungen 478.  
 — Innenwand 429.  
 — bei Kindern 223.  
 — Knochen im 427.  
 — Knorpel im 428.  
 — Kolostrumsekretion bei 494.  
 — Lage 407.  
 — Magenanlage im 445.  
 — makroskopische Anatomie 407f.  
 — Mamma im 427, 451.  
 — mehrfaches 429.  
 — Menstruation bei 491.  
 — Nabelschnur im 420.  
 — Nachbarorgane bei 491.  
 Dermoid, Nebenniere im 449.  
 — Nervensystem im 437.  
 — Oesophagus im 445.  
 — Ohranlage im 426.  
 — Plazenta im 420.  
 — Prostata im 451.  
 — Ruptur 470.  
 — Schilddrüse im 427, 446.  
 — Scheide bei 493.  
 — Schwangerschaft bei 465.  
 — Speicheldrüse im 445.  
 — Stiel 463.  
 — Stieldrehung 466.  
 — mit Teratom 810.  
 — Thymus im 449.  
 — typisches, Histologie 434.  
 — Übergangsform zum Teratom 818.  
 — Unterschied zum Teratom 793.  
 — Veränderungen, sekundäre 478.  
 — Vereiterung 460, 469.  
 — — die einzelnen Bakterien 469.  
 — — Ursachen 469.  
 — Verjauchung 469.  
 — verkrebstes 693f.  
 — — Arten 693.  
 — — Doppelseitigkeit 696.  
 — — Häufigkeit 697.  
 — — Histologie 696.  
 — — makroskopische Anatomie 694f.  
 — — Menstruation bei 700.  
 — — Nachbarorgane bei 700f.  
 — — Prognose 694.  
 — Vermännlichung bei 790.  
 — Verwachsungen 464.  
 — Wand 411.  
 — — sekundäre Veränderungen 487f.  
 — Weichteile bei 494.  
 — Zähne im 414, 444.  
 — Zahnwechsel im 416.  
 — Zapfen 417f.  
 — zersprengtes 433.  
 — Zunge im 427.  
 Dermoidsarkom 565.  
 Dermoidzapfen, Atheromzysten 484.  
 — Atrophie 481.  
 — Blutungen im 483.  
 — Entzündungen 483.  
 — Hyalinisierung 482.  
 — Hydrocephalus im 485.  
 — Hypertrophie 484.  
 — Milien 484.  
 — Neubildungen im 487.  
 — Schwellung, trübe 481.  
 — Tuberkulose 484.  
 — Verfettung 481.  
 — Verkalkung 482.  
 Dermoidzyste s. unter Dermoid.  
 Descensus ovarii 2, 60.  
 — — unvollkommener 59.  
 Dezidua im Eierstock 87, 176.  
 Deziduabildung bei Chorionepitheliom des Eierstocks 779, 780.  
 Diabetes insipidus, Ovarium bei 55.  
 — mellitus bei Ovarialtumoren 206.  
 — — Ovarium bei 54.

- Diminutiv-Epoophoron 15.  
 Disgerminoma ovarii 644; s. unter Seminom.  
 Diverticulum Nuckii 64.  
 Drehung, Netz- 250.  
 Drehungsregel, KÜSTERsche 246.  
 Dystrophia adiposogenitalis, Ovarium bei 54.
- Echinococcus hydatidosus:**  
 — des Eierstocks 819f.  
 — — Anatomie 823.  
 — — Folgezustände bei 824.  
 — — Infektionsweg 823.  
 — — Nachbarorgane bei 825.
- Ehe und Ovarialtumoren 225.  
 Ei, Funktion 23f.  
 — untergehendes 94.
- Eierstock, s. auch Ovarium.  
 — abgeschnürter, Verkalkung 38.  
 — — Verknöcherung 38.  
 — Abschnürung 99.  
 — Abszeß des 125.  
 — — gonorrhöischer 135.  
 — — intraligamentärer 125.  
 — — bei Schwangeren 126.  
 — — tuberkulöser 144.  
 — — typhöser 137.  
 — akzessorischer 41, 235.  
 — — Entstehung 41.  
 — — Gewächsbildung im 41.  
 — — Histologie 41.  
 — — klinische Bedeutung 41.  
 — Adenofibrom 344.  
 — Adenom, tubuläres 391; s. dort.  
 — Adnexleistenbruch, bei Kindern 64.  
 — Aktinomykose 154.  
 — — Alter bei 157.  
 — — Histologie 157.  
 — — Infektionsweg 158.  
 — — makroskopische Anatomie 155.  
 — Alkalinekröse 100.  
 — amyloide Entartung 99.  
 — Anatomie, makroskopische 1.  
 — Angiom 338.  
 — Anwachsung, sekundäre, in der Bauchhöhle 38.  
 — Aplasie 31f.  
 — Apoplexie 106.  
 — Askaris 825.  
 — Atrophie 49f.
- Eierstock, Atrophie:  
 — durch Bestrahlung 51.  
 — durch Blutkrankheiten 55.  
 — durch Diabetes insipidus 55.  
 — — mellitus 54.  
 — durch endokrine Erkrankungen 52f.  
 — durch Geisteskrankheiten 55.  
 — Graviditäts- 49, 50.  
 — durch Infektionskrankheiten 52f.  
 — durch Lues 52.  
 — mechanisch bedingte 51.  
 — durch Morphinismus 55.  
 — durch Puerperalinfection 52.  
 — Ursache für die vorzeitige 50.  
 — durch Uteruserkrankungen 52.
- Eierstock, Atrophie:  
 — durch Vergiftungen 55.  
 — Wechseljahr- 49.  
 — zyanotische indurative 103.
- Eierstock, bandförmiger 57.  
 — Basalzellgewächse s. dort.  
 — Befestigung 2.
- Eierstock, Blutung:  
 — durch Abschnürung 120.  
 — durch Blutkrankheiten 115.  
 — durch Extrauterin gravidität 113.  
 — durch Infektionskrankheiten 115.  
 — durch Lageänderungen 117.  
 — durch Lebererkrankungen 116.  
 — durch Mißbildung 113.  
 — bei Neugeborenen 106.  
 — durch Osteomalazie 116.  
 — durch Röntgenbestrahlung 114.  
 — durch Skorbut 116.  
 — durch Stieldrehung 119.  
 — durch Trauma 113.  
 — durch Verbrennung 115.  
 — durch Verstopfung 120.  
 — Ursache 110.  
 — als vikariierende Menstruation 112.
- Eierstock, Brenntumor 382; s. dort.  
 — Chlorom 570.  
 — bei Chloromatose 570.  
 — Chondrom 339.  
 — Chondrosarkom 340.  
 — Chorionepitheliom 770f.; s. unter Ch.  
 — Defekt, sekundärer 36.  
 — Degeneration, kleinzystische 96, 104.  
 — Dehnungsatrophie 58.  
 — Dermoidzysten s. dort.  
 — Descensus lateralis 61.  
 — — posticus 61.  
 — — Deszensus 2.  
 — — beim Neugeborenen 60.  
 — — pathologischer 60.  
 — — primärer 61.  
 — — sekundärer 61.  
 — — unvollkommener 59.  
 — Dezidua im 87.  
 — deziduale Reaktion im 12.  
 — Disgerminom 644.  
 — dritter 41.  
 — Druckatrophie 58.  
 — Echinokokkus 819f.; s. auch unter Echinokokkus.  
 — Endometriose 80, 175; s. unter Eierstocks-  
 — endometriose.  
 — Endotheliom 307.  
 — Entzündung s. Eierstocksentzündung  
 — 122f.  
 — — eitrig 124f.  
 — — nichteitrig 123.  
 — Epoophoron im 15.  
 — Falschlagen, primäre 59f.  
 — — sekundäre 60.  
 — Fibroadenom 344.  
 — Fibrom s. unter Fibroma ovarii 41.  
 — Fibroma chondrosom 341.  
 — Fibromyom 316, 333.  
 — Flimmerepithelgewächse 341f.; s. unter  
 — Flim.

- Eierstock, Flimmerepithelkystom, papilläres 358; s. dort.
- Follikelzysten 163.
  - — Histologie 165.
  - Formabweichungen, primäre 57f.
  - — sekundäre 58f.
  - Fremdkörper 826.
  - Gallertkrebs, primärer 592.
  - Gefäßversorgung 10.
  - gelappter 42.
  - und Geschlechtsapparat 17f.
  - und Geschlechtsmerkmale, sekundäre 25f.
  - Gestaltsveränderung durch Geschwülste 59f.
  - geteilter 42.
  - Gewächse 198f.; s. unter Eierstocksgewächse.
  - — mehrfache 45.
  - Gewebseinschlüsse, fetale 14.
  - Gewicht 1.
  - Gliom 575.
  - Granulosazellgewächse s. unter Basalzellgewächs.
  - Größe 1.
  - Hernia abdominalis 70.
  - — cruralis 67.
  - — inguinalis 63, 66.
  - — — interstitialis 63.
  - — — labialis 63.
  - — ischiadica 68.
  - — ischiorectalis 69.
  - — obturatoria 68.
  - — perinealis 61.
  - — umbilicalis 70.
  - — vaginalis 69.
  - Hernie, angeborene 64.
  - — erworbene 64.
  - Hernien 62f.
  - Hirndruck und Hypophyse 98.
  - Histologie 3.
  - Hochlage, pathologische 59.
  - Hochsteigen 73.
  - hufeisenförmiger 57.
  - hyaline Entartung 99.
  - Hyperämie, aktive 102.
  - Hypernephrom 128, 752f.; s. unter Hy.
  - Hypertrophie, folliculäre 96, 97.
  - — — Anatomie 96, 97.
  - — — Klinik 97.
  - — kompensatorische 56f.
  - — regeneratorsche 57.
  - Hypoplasie 46f.
  - — einfache 48.
  - — funktionelle 48.
  - — Habitus bei 47.
  - — bei Infantilismus 47.
  - — sexuelle Insuffizienz bei 47.
  - Induration, zyanotische 103.
  - Infektion bei Vergiftungen 115.
  - interstitielle Drüse 10.
  - — Funktion 24f.
  - Karzinom, großzelliges solides 643.
  - — zystisches 656.
  - Kavernom 339.
  - Kleinheit 46f.
- Eierstock, kolloide Entartung 99.
- Krebse 576f.; s. unter Carcinom.
  - Kystom, traubiges 355; s. dort.
  - — — pseudomuzinöses 532f.
  - Kystome 347f.; s. unter K.
  - Lage 2.
  - Lepra 152.
  - bei Leukämie 571.
  - Lipom 338.
  - losgelöster 37.
  - Luteinzysten 161, 165.
  - — bei Blasenmole und Chorionepitheliom 10, 168.
  - — Typen 166.
  - Lymphgefäße 11.
  - und Mamma 21.
  - Mangel beider 33.
  - — bei Brustdrüsenmangel 36.
  - — eines 35.
  - MARCHANDSche Nebennieren im 15.
  - Markschräuche 14.
  - Markstränge 14.
  - Markstrangzysten 190.
  - Melanosarkome 540.
  - Metamorphose, kavernöse 103.
  - und Milcherzeugung 21.
  - Miliartuberkulose 143.
  - Myelom 570.
  - Myofibrom 316.
  - Myom 333; s. unter Myoma ovarii.
  - Myxom 337.
  - Myxosarkom 337.
  - Nekrose 72, 99.
  - Nervenversorgung 11.
  - Neuroblastom 575.
  - Neurofibrom 576.
  - Oberflächenpapillom 41, 372.
  - Ödem 104, 118.
  - — Ursachen 105.
  - Paraganglioneurom 576.
  - Peritheliom 308, 540.
  - Phlegmone 125.
  - Physiologie 15f.
  - Plazenta im 86, 87.
  - Pseudohypertrophie 49.
  - Pseudomuzingeschwülste s. dort.
  - Rete 14.
  - Retentionszysten 161.
  - Retezysten 191.
  - Rhabdomyom 574.
  - Rindenzysten 163f.
  - Sarkome s. unter Sarkom.
  - — bei Kindern 223.
  - Schleimepithelgewächse s. unter Pseudomuzingeschwülste.
  - Schmarotzer 819f., 825.
  - Schokoladezysten 168, 175.
  - Schwellung, trübe 93.
  - Seminome 642f.; s. unter Seminome.
  - Senkung, osteomalazische 62.
  - — puerperale 62.
  - — traumatische 62.
  - — Ursache 61, 62.
  - sklerozystischer 98.
  - Stauungsblutung 117.

- Eierstock, Stauungs-, sklerotischer 123.  
 — Stauungshyperämie 103.  
 — Steine 100, 140.  
 — — bei Tuberkulose 102.  
 — strahlengeschädigter 94.  
 — Stieldrehung des herniösen 71.  
 — und Stoffwechsel 26f.  
 — Syphilis 159.  
 — — angeborene 159.  
 — Teerzysten 168, 175.  
 — Teratome 396, 793f.; s. unter T.  
 — Thrombose, blande 122.  
 — — septische 122.  
 — Tuberkulom 145.  
 — Tuberkulose 141f.; s. unter Eierstocks-  
 tuberkulose.  
 — Tuboovarialzysten 191f.; s. unter Tubo-  
 ovarialzysten.  
 — Übergröße, primäre 55f.  
 — — sekundäre 56f.  
 — überzähliger 39f.  
 — — Geschwulstbildung im 44.  
 — Urnierenreste im 15.  
 — Verwundungen 827.  
 — Verkalkung 100f., 140.  
 — — diffuse 101.  
 — — mikroskopische 100.  
 — Verknöcherung 100f.  
 — — diffuse 102.  
 — — partielle 101.  
 — Verlagerungen, atypische 73f.  
 — — periodische 65.  
 — Vermännlichungsgeschwülste 782f.  
 — Verwachsung beider 75.  
 — Vorfall 75.  
 — Zystadenofibrom 344.  
 — Zysten, einfache 161f.  
 — — perioophorische 190.  
 — Zystosarkome 543.  
 Eierstocksabort 81, 88.  
 Eierstocksendometriose 175f.  
 — Alter bei 179.  
 — Berstung 188.  
 — Entstehung 179f.  
 — bei Gravidität 188.  
 — Häufigkeit 179.  
 — Histologie 178.  
 — makroskopische Anatomie 177.  
 — Rupturen 177.  
 — Stieldrehung 188.  
 — Tumorbildung bei 188.  
 — Vereiterung 188.  
 Eierstocksentzündung 122f.  
 — Alter bei 131.  
 — und Appendizitis 133.  
 — Entstehung 131.  
 — Erreger 132.  
 — Häufigkeit 130.  
 — Menstruation bei 138.  
 Eierstocksfehlgeburt 81, 88.  
 Eierstocksgewächse, Abdrehung stielgedreh-  
 ter 256.  
 — und Abort 235.  
 — Alter bei 222.  
 — Amenorrhöe bei 301.  
 Eierstocksgewächse, Anurie bei 206.  
 — Aszites bei 231, 253, 300.  
 — — bösartiger bei 232.  
 — — Entstehung 233.  
 — Atemnot bei 219.  
 — Aufwindung 244.  
 — Behaarung, abnorme bei 301.  
 — Beingangrän bei 207.  
 — Beinödem bei 218.  
 — Berstung 286.  
 — Bösartigkeit 296.  
 — Darmbruch, intrazystischer in 289.  
 — Darmpassage bei 219.  
 — Diabetes bei 206.  
 — Disposition zu 224.  
 — Doppelseitigkeit 219, 300.  
 — Durchbruch in die Bauchhöhle von 287.  
 — — in Hohlorgane von 290f.  
 — — durch das Zwerchfell von 293.  
 — und Eheleben 225f.  
 — Einkeilung 208, 239, 303.  
 — und Empfängnis 235.  
 — Extrauteringravität bei 243.  
 — Form 214.  
 — und Geburt 239.  
 — gestielte s. unter Eierstocksgewächse,  
 Stielbildung.  
 — — Nachbarorgane bei 202.  
 — und Gravidität 233, 234, 238.  
 — bei Greisinnen 224.  
 — Größe 214.  
 — Häufigkeit 221.  
 — hereditäre 226.  
 — in Hernien 210.  
 — Hydrops, kachektischer bei 233.  
 — Hydrothorax bei 233.  
 — Impfmetastasen 289.  
 — Implantation, sekundäre 258.  
 — inkretorische Wirkung auf den Uterus  
 617f.  
 — intraligamentäre 209.  
 — — Anatomie 212.  
 — — Blase bei 213.  
 — — Uterus bei 213.  
 — — Wachstum atypisches 214.  
 — — — typisches 210.  
 — Konsistenz 219.  
 — Lage 198.  
 — und Menopause 205, 301.  
 — Menstruation bei 205.  
 — Metastasenbildung 297, 298.  
 — Nabelhernie bei 218.  
 — Neugeborener 223.  
 — Niere bei 206.  
 — und Rasse 227.  
 — Rektusdiastase bei 217.  
 — Ruptur 238.  
 — — spontane 293.  
 — — traumatische 293, 295.  
 — — Ursachen 293.  
 — Scheide bei 206.  
 — Scheidenruptur durch 240.  
 — „Steißgeburt“ 208, 241.  
 — Stielbildung 199.  
 — — mehrfache 201.

- Eierstocksgewächse, Stieldrehung 244f., 248.
- — Alter bei 251.
  - — Anatomie 252f.
  - — doppelseitiger 251.
  - — Folgen 254f., 274f.
  - — Histologie 259.
  - — Nachbarorgane bei 260f.
  - — im Wochenbett 242.
  - Strangulierung 238.
  - tuberkulöse 281.
  - — Alter bei 283.
  - — Aszites bei 284.
  - — Bauchfell bei 285.
  - — Eileiter bei 284.
  - — Gegeneierstock bei 284.
  - — Histologie 282.
  - — Infektionsweg 283.
  - — makroskopische Anatomie 282.
  - — Scheide bei 284.
  - — Schwangerschaft bei 284.
  - — Uterus bei 284.
  - Überwanderung 209.
  - Unfruchtbarkeit bei 235.
  - Uterusruptur durch 239.
  - vereiterte, Ansteckungsweg 277.
  - — Erreger 279.
  - — Gasbildung in 280.
  - — Perforation 280.
  - Vereiterung durch Punktion 277.
  - — im Wochenbett 278.
  - Verlötung paariger 221.
  - Verwachsungen 229f.
  - — flächenhafte 230.
  - — primäre 231.
  - — strangförmige 230.
  - Vorfall, durch den Anus 207.
  - Vormilch bei 207.
  - Wanderung, atypische der gestielten 207.
  - — typische der gestielten 202.
  - im Wochenbett 242.
  - Zurückdrehung stielgedrehter 259.
- Eierstockshormon, Bildungsort 29.
- Regelung 29.
- Eierstockskolloid 501.
- Eierstocksschwangerschaft 76.
- Aufbruch 91.
  - ausgetragene 89.
  - Blasenmole bei 89.
  - doppelseitige 92.
  - Einpflanzung, intrafollikuläre 77, 78.
  - — juxtafollikuläre 78, 79.
  - — oberflächliche 77, 80.
  - Häufigkeit 76.
  - Molenbildung bei 91.
  - und Ovarialzysten 93.
  - Saponifizierung 91.
  - mit uteriner Schwangerschaft 92.
  - Vereiterung 90.
  - versteinerte 89.
  - Verwachsungen bei 88.
- Eierstockstuberkulose 141f.
- Alter bei 147.
  - Anatomie 141.
  - Häufigkeit 145.
- Eierstockstuberkulose und Harntrakttuberkulose 152.
- Infektionsweg 148.
  - Mischinfektion 151.
  - Perforation 151.
  - primäre 148.
  - Schwangerschaft bei 150.
  - sekundäre 148.
  - Verwachsungen bei 150.
- Eihüllen, versteinerte 89.
- „Eiinseln“ 86.
- Eileiter, Adenomyom 189.
- in Eierstockshernien 65.
  - Tuberkulose 283.
  - Verhalten bei Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.
  - Xanthom 128.
- Eileiterkrebs, Metastasierung in die Ovarien 720.
- paariger 197.
  - Übergreifen auf den Eierstock 733.
- Einkeilung von Ovarialtumoren 208.
- — bei Geburt 239.
- Einklemmung von Eierstocksbrüchen 71.
- Eireifung 16f.
- Eizelle, Primat 23.
- Elektrizität, Eierstocksblutung durch 117.
- Embryoide Geschwulst 396.
- Embryom 396.
- Empfängnis bei Ovarialtumoren 235.
- Endarteriitis in stielgedrehten Tumoren 259.
- Endometriom 175.
- Endometriose, Eierstocks- 175.
- „Endothelioma“ ovarii 307.
- Entbindung bei Ovarialtumoren 239.
- Enteritis, Ovarium bei 55.
- Epidermiszysten 398.
- Epithelioma chorioectodermale 772.
- Epithelkörperchen im Dermoid 449.
- in Teratomen 806.
- Epoophoron 15.
- Erkältung, Eierstocksblutung bei 117.
- Extrauterin gravidität, Eierstocksblutung bei 113.
- in Oophorozele 65.
  - bei Ovarialtumoren 243.
- Facies ovariana 219.
- Ferment, histolytisches 85.
- Fettgewebe im Dermoid 428.
- Fibroadenom s. auch Adenofibrom 344.
- Fibroadenoma ovarii, Verkrebung 658.
- Fibroma corporis lutei 313.
- ovarii 308f.
- Fibroma ovarii:
- Abgrenzung vom Myom 317.
  - — vom Sarkom 317.
  - Alter bei 319.
  - Aszites bei 322.
  - — chondrosom 341.
  - diffuses 311.
  - Doppelseitigkeit 311.
  - Eierstocksrest bei 321.
  - Entartung, regressive 325f.

- Fibroma ovarii:  
 — Entstehung 320.  
 — erweichtes 326.  
 — Häufigkeit 318.  
 — Histologie 314.  
 — kavernöses 326.  
 — Lage 309.  
 — lipoidspeicherndes 332.  
 — lymphangiektatisches 326.  
 — makroskopische Anatomie 308f., 310, 313.  
 — Menstruation bei 328.  
 — myxomatosum 327.  
 — Nachbarorgane bei 328f.  
 — sarkomatöse Umwandlung 565.  
 — Sarkomentstehung im 328.  
 — Schwangerschaft bei 323.  
 — Stiel 312, 321.  
 — Stieldrehung 324.  
 — umschriebenes 311.  
 — Verkalkung 323, 327.  
 — Verknöcherung 327.  
 — Vermännlichung bei 790.  
 — Verwachsungen 321.  
 — zystöses 326.
- Fibroma thecocellulare xanthomatodes ovarii 332.
- Fibromkachexie 322.
- Fibromyoma ovarii 316, 333.
- Fibrosarkoma ovarii mucocellulare carcinomatodes 705.
- Fisteln bei stielgedrehten Tumoren 263.
- Flimmerepithelgewächse, Entstehung 342.  
 — Histologie 341.  
 — des Ovars 341.
- Flimmerepithelkystom 298.  
 — papilläres 358f.; s. auch unter Kystom, papilläres.
- Flimmerepithelkystom, papilläres:  
 — Alter bei 368.  
 — Aszites bei 369.  
 — Doppelseitigkeit 364.  
 — Durchbruch der Papillen 363, 371.  
 — Eierstocksrest bei 368.  
 — Entartung, regressive 367, 376f.  
 — Formen 359.  
 — Häufigkeit 368.  
 — Histologie 364.  
 — Implantation 371.  
 — Inhalt 364.  
 — Lage 360.  
 — makroskopische Anatomie 361.  
 — Menstruation bei 380.  
 — Metastasenrückbildung 375.  
 — Nachbarorgane bei 379f.  
 — Rückfälle 359.  
 — Ruptur 371.  
 — Schwangerschaft bei 371.  
 — Stiel 369.  
 — Stieldrehung 371.  
 — Verkalkung 362, 367, 378.  
 — Verkrebsung 379.  
 — Verwachsungen 369.  
 — wuchernde Form 366.  
 — Zystenbauchhöhlenfistel 372.
- Folliculome lipidique 625.
- Follikel, Funktion 22f.  
 — GRAAFsche 5.  
 — Primär- 3.  
 — reifende 4.  
 — Schicksal 4.  
 Follikelatresie 8.  
 — zystische 10.
- Follikelblutung 107, 111.  
 — sekundäre 106.
- Follikelblutzysten 108.
- Follikelempyem 130.
- Follikelhormon bei Basalzellgeschwülsten 614.
- Follikelsprung 5.
- Follikuloide Bildungen der Basalzellgewächse 627.
- Follikulom 383, 619.
- Follikelzysten 163.  
 — Histologie der 165.  
 — bei Neugeborenen 164.  
 — bei Schwangeren 165.  
 — bei Wöchnerinnen 165.
- Fremdkörper des Eierstocks 826.
- Fremdkörperperitonitis bei Pseudomyxoma peritonei 525.
- Frühreife bei Ovarialtumoren 223.  
 — bei Teratomen 809.
- Gallenblase, Verwachsung mit Ovarialtumoren 229.
- Gallenblasenkrebs, Metastasierung in die Ovarien 720.
- Gallertkrebs 705, 714.  
 — primärer des Eierstocks 592.
- Gangrän der Beine bei Ovarialtumoren 207.
- Gebärmutter s. Uterus.
- Gebärmutterkrebs, Metastasierung in die Ovarien 721.  
 — Übergreifen auf den Eierstock 732.
- Gehirn in Teratomen 799.
- Gehirnblutung, Ovarialblutung bei 116.
- Gehörgang in Teratomen 799.
- Geisteskrankheiten, Ovarium bei 55.
- Geleertumoren s. unter Pseudomyxom.
- Gelenkrheumatismus, Ovarium bei 52.
- Genitalien, Mißbildung, Eierstocksblutung bei 113.
- Genito-suprarenales Syndrom bei Hypernephrom des Ovars 754.
- Geschlechtsleben und Carcinoma ovarii 582.
- Geschlechtsmerkmale bei Hypernephrom des Eierstocks 754f.
- Geschlechtsreife, Zeit 18, 25.  
 — Zeit nach 20, 25.  
 — Zeit vor 18, 25.
- Geschlechtsteile, äußere, im Dermoid 451.  
 — innere, Fehlen 31.
- Geschlechtswege, Durchbruch von Ovarialtumoren in 290; s. auch die einzelnen Ovarialtumoren.
- Geschwülste, Eierstocks- und Endometriosen 188.
- Glande interstitielle 10, 24.
- Glioma ovarii 575.
- Gonokokken bei Eierstocksentzündung 135.

- Gonokokken bei Vereiterung von Ovarialtumoren 279.  
 Granulomatose des Ovars 160.  
 Granulosazellgeschwülste s. unter Basalzellgewächse.  
 Granulosazelltumor, Vermännlichung bei 790.  
 GRAWITZ-Tumor des Ovars 752f.; s. unter Hypernephrom.  
 Greisinnen, Ovarialtumoren bei 224.  
 Gumma ovarii 160.
- Haare des Dermoids s. unter Dermoid.  
 — in Teratomen 798, 801.  
 Haarwechsel im Dermoid 436.  
 Habitus bei Eierstocksunterentwicklung 47.  
 Haematocele retrouterina 109, 119.  
 Haematoma ovarii 106.  
 Hämatosalpinx bei Stieldrehung 260.  
 Hämophilie, Eierstocksblutung bei 116.  
 HALBAN'S Theorie 186.  
 HANSENSCHE Bazillen 153.  
 Harnapparat im Dermoid 420.  
 — in Teratomen 806.  
 Harnblase, Durchbruch von Ovarialtumoren in 289.  
 — bei Ovarialtumoren 203, 213; s. auch die einzelnen Tumoren unter Nachbarorgane.  
 Harnleiter s. Ureter.  
 Harnwege bei Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 — bei Stieldrehung 263.  
 — Tuberkulose bei Eierstocktuberkulose 152.  
 — Verhalten bei Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren unter Nachbarorgane.  
 Haut in Teratomen 800.  
 Hernia abdominalis des Eierstocks 70.  
 — cruralis des Eierstocks 67.  
 — inguinalis des Eierstocks 63.  
 — ischiadica des Eierstocks 68.  
 — ischio-rectalis des Eierstocks 69.  
 — obturatoria des Eierstocks 68.  
 — perinealis des Eierstocks 69.  
 — umbilicalis des Eierstocks 70.  
 — vaginalis des Eierstocks 69.  
 Hernien, Eierstocks- 62f.  
 — — Extrauterin-gravidität in 65.  
 — — Geschwülste in 210.  
 — — Organe in 65f.  
 — — Ursachen 70.  
 Herz im Dermoid 427.  
 Herzfehler, Eierstocksblutung bei 120.  
 Heterotopie, endometrioid 175.  
 Hilus ovarii, chromaffine Zellen im 12.  
 — — Kystome 209.  
 Hirn im Dermoid 426.  
 — in Teratomen 802.  
 Hirndruck, Hypophyse und Ovarium 98.  
 Hormongehalt, Nachweis 28.  
 Hyalinbildung im Eierstock 99.  
 Hyalinisierung von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren unter Entartung.
- Hydronephrose bei Ovarialtumoren 206.  
 Hydroperikard bei Carcinoma ovarii 586.  
 Hydrops folliculi Graafii 359.  
 — folliculorum 161, 163.  
 — kachektischer, bei Ovarialtumoren 233.  
 — ovarii 105, 161.  
 Hydrothorax bei Ovarialtumoren 233, 586.  
 Hypernephrom:  
 — des Eierstocks 15, 128, 752f.  
 Hypernephrom des Eierstocks:  
 — Alter bei 767.  
 — Aszites bei 768.  
 — atypisches 762f.  
 — Bösartigkeit 759.  
 — Eierstocksrest bei 767.  
 — fortgeleitetes 752.  
 — Gebärmutterblutungen bei 768.  
 — Histologie 761f.  
 — Lage 760.  
 — makroskopische Anatomie 760.  
 — Metastasen 770.  
 — metastatisches 769.  
 — Nebennieren 15.  
 — Nachbarorgane bei 768f.  
 — primäres 752.  
 — Stiel 768.  
 — Vermännlichung durch 754.  
 Hyperplasie, zystisch-glanduläre, bei Basalzellgeschwülsten 613, 614.  
 Hypertrophie des Eierstocks 56f.  
 Hypophyse im Dermoid 446.  
 Hypophysenfunktion, Prüfung auf 29.  
 Hypophysenvorderlappenhormon bei Seminom 645.  
 Hypoplasie und Tuberkulose 141.
- Impfmetastasen bei Ovarialtumoren 289, 297.  
 Implantation, sekundäre, stielgedrehter Tumoren 258.  
 Induration, zyanotische, des Ovars 103.  
 Infantilismus und Dermoid 489.  
 — formalis 47.  
 — klinische Zeichen 47f.  
 — Ovarium bei 46.  
 — topicus 47.  
 Infektionen, septische, Eierstocksnekrose bei 100.  
 Infektionskrankheiten, Eierstock bei 52, 93.  
 Influenza, Eierstock bei 52.  
 Inkarzeration von Eierstockshernien 77.  
 Insuffizienz, sexuelle, bei Eierstockshypoplasie 47.  
 Intraligamentäre Entwicklung von Ovarialtumoren 209.  
 IWANOFF'S Theorie 179.
- Kalkbildung im Ovar s. unter Eierstock.  
 Kardiopathie, Eierstocksblutung bei 120.  
 Karzinomentstehung in Ovarialtumoren s. unter Verkrebung.  
 Katarrhtheorie VEIT'S 193.

- Kavernen, aktinomykotische, des Ovars 155.  
 — tuberkulöse, des Ovars 144.  
 Keimdrüsen, Gestalt 1.  
 — Münzenform 52.  
 Kleinhirn in Teratomen 803.  
 KLEINSCHER Tumor 377.  
 Kleinzystische Degeneration s. unter Eierstock.  
 Kinder, Ovarialtumoren 223.  
 Kinderlosigkeit und Ovarialtumoren 226.  
 Klitorishypertrophie bei Vermännlichungstumoren 786.  
 Knochen im Ovar s. unter Eierstock.  
 — im Dermoid 427.  
 — in Teratomen 799, 808.  
 Knorpel im Dermoid 428.  
 — in Teratomen 807.  
 Kolibakterien bei Oophoritis 137.  
 — in vereiterten Ovarialtumoren 279; s. auch die einzelnen Tumoren.  
 Kolloidzyste des Ovars 561.  
 Konzeption s. Empfängnis.  
 Korpuskarzinom, Metastasierung in die Ovarien 721.  
 — Übergreifen auf den Eierstock 733.  
 Krebs des Eierstocks s. unter Carcinoma.  
 Kristalle, REINKESCHE 12.  
 KRUKENBERG-Tumor 705f.  
 — Alter bei 718.  
 — Entwicklungszeit 719.  
 — Histologie 707, 713.  
 — primärer 706.  
 — Vermännlichung bei 790.  
 KÜSTERSCHES ZEICHEN 409.  
 KÜSTNERSCHES GESETZ 246.  
 Kystes ménorrhagiques 109, 110.  
 Kystokarzinom, s. die verschiedenen Kystome unter „Verkrebsung“.  
 Kystom, Eierstocks- 194, 348.  
 — — Alter bei 353.  
 — — Eierstocksrest bei 353.  
 — — Entstehung 348.  
 — — Entwicklungszeit 349.  
 — — Stiel 353.  
 — Flimmerepithel- 298; s. unter Flimmerepithelkystom.  
 — freies 257.  
 — glattwandiges 351f.  
 Kystom, glattwandiges:  
 — Aszites bei 353.  
 — Häufigkeit 353.  
 — makroskopische Anatomie 353.  
 — Menstruation bei 354.  
 — Nachbarorgane bei 354f.  
 — Ruptur 354.  
 — Schwangerschaft bei 353.  
 — Stieldrehung 354.  
 — Vereiterung 354.  
 — Verwachsungen 353.  
 Kystom, glattwandiges verkrebstes:  
 — Alter bei 660.  
 — Aszites bei 662.  
 — Doppelseitigkeit 659.  
 — Häufigkeit 660.  
 — Histologie 659.  
 Kystom, glattwandiges verkrebstes:  
 — Lage 658.  
 — makroskopische Anatomie 658.  
 — Menstruation bei 663.  
 — Nachbarorgane bei 663f.  
 — Ruptur 663.  
 — Schwangerschaft bei 663.  
 — Stiel 661.  
 — Stieldrehung 663.  
 — Vereiterung 663.  
 Kystom des Hilus ovarii 209.  
 — multilokuläres 349.  
 — papilläres Flimmerepithel-, s. unter Flimmerepithelkystom.  
 — — Verkrebsung 664f.  
 Kystom, papilläres verkrebstes:  
 — Alter bei 678.  
 — Aszites bei 679.  
 — Doppelseitigkeit 668.  
 — Eierstocksrest bei 678.  
 — Entartung, regressive im 681f.  
 — Häufigkeit 677.  
 — Histologie 669f.  
 — Implantationsmetastasen 683.  
 — Knochenbildung im 682.  
 — Lage 666.  
 — makroskopische Anatomie 665.  
 — Menstruation bei 684.  
 — Nachbarorgane bei 683f.  
 — Prognose 665.  
 — Riesenzellbildung im 677.  
 — Ruptur 680.  
 — Sarkombildung im 683.  
 — Schwangerschaft bei 680.  
 — Stiel 678.  
 — Stieldrehung 680.  
 — Vereiterung 680.  
 — Verkalkung 677, 682.  
 — Verwachsungen 679.  
 Kystom, seröses Eierstocks- 350.  
 — traubiges 355f.  
 Kystom, traubiges:  
 — Alter bei 357.  
 — Begleitzustände bei 358.  
 — Entstehung 357.  
 — falsches 377.  
 — Histologie 357.  
 — makroskopische Anatomie 355.  
 — Nachbarorgane bei 358.  
 — pseudomucinöses 532f.  
 — — Alter bei 533.  
 — — Begleit- und Folgezustände bei 533.  
 — — Eierstocksrest bei 533.  
 — — Histologie 532.  
 — — Inhalt 532.  
 — — Stiel 533.  
 — sekundäre Veränderungen 358.  
 Kystoma ovarii, Karzinommetastasen in 708.  
 — — pseudomucinosum papillare 533f.; s. unter Pseudomuzinkystom, papilläres 533.  
 — — sarkomatöse Umwandlung 565.  
 — — serosum simplex 350.  
 — — Verkrebsung 666.



- Laktation und Ovulation 22.  
 — Ursache für 20f.  
 Laktationsatrophie des Uterus 20.  
 LANGHANSsche Zellschicht 85.  
 Leber in Teratomen 805.  
 — Verwachsung mit Ovarialtumoren 229.  
 Leberatrophy, akute gelbe, bei Stieldrehung 254.  
 Leberkrankheiten, Eierstocksblutung bei 116.  
 Leberkrebs, Metastasierung, in die Ovarien 720.  
 Leistenhernien bei Mißbildung der Geschlechtsorgane 66.  
 Lepra des Eierstocks 152.  
 Leukämie, lymphatische, Eierstock bei 55, 571.  
 — myeloische, Eierstock bei 55, 571.  
 LEYDIGsche Zwischenzellen 12.  
 Ligamentum interovaricum 44.  
 — latum, Durchbruch von Ovarialtumoren durch 293.  
 — teres, Drehung, bei stielgedrehten Tumoren 263.  
 Lipoidspeicherndes Fibrom des Ovars 332.  
 Lipoma ovarii 338.  
 Lithokelyphos 89.  
 Lithopädion s. Steinkind.  
 Lokomotionsphänomen 409.  
 Lues, Ovarium bei 52.  
 Lungenkarzinom, Metastasierung, in die Ovarien 723.  
 „Luteintumor“ des Ovars 756.  
 Luteinzysten 165f.  
 — bei Blasenmole und Chorionepitheliom 10, 168.  
 — Histologie 169.  
 — Inhalt 169.  
 — Rückbildung 171.  
 — Stieldrehung 172.  
 — Typen 166.  
 — Vereiterung 172.  
 Luteom des Eierstocks 754.  
 Lymphogranulomatose des Eierstocks 160.  
 — — plazentare Übertragung 160.  
 Lymphosarkoma ovarii 550.  
 Lymphosarkomatose (KUNDRAT), Eierstock bei 550.  
  
 Magen-Darmkrebs, Metastasierung in die Ovarien 719.  
 Mamma im Dermoid 427.  
 MARCHAND-BONNETSche Theorie 399.  
 MARCHANDSche Nebennieren 752.  
 Markschläuche des Ovars 14.  
 Markstrangzysten 191.  
 Markstränge des Ovars 14.  
 Melanosarkoma ovarii 565, 568.  
 Menopause, Ausfallerscheinungen in 25.  
 — bei Ovarialtumoren 205, 301.  
 — trophische Störungen in 25.  
 Menstruatio serotina 301.  
 Menstruation, Bedeutung 20.  
 — und Mamma 21f.  
 — bei Oophoritis 138.  
  
 Menstruation bei Ovarialtumoren 205; s. auch die einzelnen Tumoren.  
 — Ursache 20f.  
 — bei Vermännlichungstumoren 785.  
 — vikariierende, Eierstocksblutung als 112.  
 Menstruationsklerose 99.  
 Metritis und Eierstocksblutung 114.  
 Milchabsonderung, Ursache für 22.  
 Milchdrüse im Dermoid 451.  
 Miliartuberkulose des Eierstocks 143.  
 Milz, Verwachsung mit Ovarialtumor 229.  
 Morbus Addisonii und Ovarium 54.  
 — Basedowii und Ovarium 52.  
 Morphinismus und Ovarium 55.  
 MÜLLERScher Gang und Endometriose 179.  
 Münzenform der Keimdrüsen 52.  
 Mütter und Ovarialtumoren 226.  
 Muskulatur in Teratomen 808.  
 Myelom des Eierstocks 570.  
 Myofibroma ovarii 316.  
 Myoma:  
 — ovarii 333f.  
 Myoma ovarii:  
 — Abgrenzung vom Fibrom 318.  
 — Aszites bei 336.  
 — Eierstocksrest bei 335.  
 — Entartung, regressive im 336.  
 — Entstehung 335.  
 — Histologie 333.  
 — makroskopische Anatomie 333.  
 — Nachbarorgane bei 337.  
 — sarkomatöse Umwandlung 565.  
 — Stiel 336.  
 — Verwachsungen 336.  
 Myomatose, Verlagerung der Ovarien bei 73.  
 Myome, Ovarialatrophie bei 51.  
 Myxödem und Ovarium 53.  
 Myxoidkystom 501.  
 Myxoma ovarii 337.  
 Myxosarkoma ovarii 337.  
  
 Nabelhernien bei Ovarialtumoren 218.  
 Nabelschnur im Dermoid 420.  
 Nebeneierstöcke 41.  
 Nebenniere im Dermoid 449.  
 — MARCHANDSche, im Ovarium 15.  
 — in Teratomen 806.  
 Nebennierengewächse, Ovarium bei 54.  
 Nebentubenschwangerschaft 76.  
 Nekrose der Ovarien 99.  
 — der Ovarialtumoren, s. die einzelnen Tumoren.  
 Nephritis, Ovarium bei 55.  
 Nervensystem in Teratomen 801.  
 Netz, Drehung 250.  
 Neugeborene, Ovarialtumoren bei 223.  
 Neuroblastoma ovarii 575.  
 Neurofibroma ovarii 576.  
 Nidationstermin 19.  
 Nieren, Atrophie, bei Ovarialtumoren 206.  
  
 Oberflächenfibrom des Ovars 313.  
 Oberflächenpapillome des Eierstocks 41, 372.  
 Ödem der Beine bei Ovarialtumoren 219.

- Ödem des Eierstocks 104, 118.  
 Ödembildung in Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren unter „Entartung“.  
 Ohranlage im Dermoid 426.  
 Oophoritis apostematosa follicularis 130.  
 — haemorrhagica 124.  
 — purulenta 124.  
 — septica nekroticans 125.  
 — — puerperalis 125.  
 Oophoroma folliculare 382.  
 Oophorozelen 62f.  
 Organom 396.  
 Osteomalazie 26.  
 — Eierstocksblutung bei 116.  
 — Eierstockshyperämie bei 102.  
 — Eierstockssenkung bei 62.  
 Ovarialkystom, traubiges pseudomuzinöses 532f.; s. unter Kystoma.  
 Ovarialkystome, sog. retroperitoneale 46.  
 Ovarialparasiten, rudimentäre 396, 419; s. auch unter Dermoid.  
 Ovarialzysten, Eierstocksatrophy bei 51.  
 Ovarium s. auch Eierstock.  
 — accessorium 41, 313.  
 — disjunctum 42.  
 — gyratum 1.  
 — partitum 42.  
 — tertium 39f.  
 Ovein 98.  
 Ovulation 5; s. auch Follikelsprung.  
 — Beziehung zur Menstruation 16.  
 — und Laktation 22.  
 Ovulationssklerose 99.  
 Ovulationstermin 17.  
 „Ovulationstheorie“ der Tuboovarialzysten 195.  
 Oxyuris vermicularis des Eierstocks 825.  
  
 Pankreaskrebs, Metastasierung, in die Ovarien 720.  
 Pankreaszysten 46.  
 Pansalpingitis 136.  
 Papillom, großbeeriges, durchgebrochenes 377.  
 Paraganglioneurom des Ovars 576.  
 Paratyphusbakterien bei Oophoritis 137.  
 Parotitis und Oophoritis 134.  
 Parthenogenetische Theorie der Teratome 399.  
 Perioophoritis 125.  
 — fibrinosa 123.  
 — in Hernien 72.  
 — tuberculosa 141.  
 „Peritheliom“ des Ovars 308, 546.  
 Phlebolithen im Eierstock 119.  
 Phlegmasia alba dolens bei Stieldrehung 254.  
 Phlegmone des Eierstocks 125.  
 Phthisis pulmonum, Ovarialatrophy bei 52.  
 Physiologie des Eierstocks 15f.  
 „Plazenta“ im Dermoid 420.  
 Plasmoditrophoblast 85.
- Plattenepithelknötchen im Ovarialcarcinom 676.  
 Pneumobakterien bei Oophoritis 136.  
 Pneumokokken bei Oophoritis 136.  
 Portiokarzinom, Metastasierung, in die Ovarien 721.  
 — Übergreifen, auf den Eierstock 732.  
 Primat der Eizelle 23.  
 Prolan bei Hirngewächsen 98.  
 Prostata im Dermoid 451.  
 Proteusbakterien bei Oophoritis 137.  
 Psammokarzinom des Ovars 667, 682.  
 Pseudoaszites 232.  
 Pseudogelbkörper 29.  
 Pseudohermaphroditismus masculinus externus 34.  
 Pseudokolloidkystom 501.  
 Pseudomuzin, Eigenschaften 503.  
 Pseudomuzingeschwülste 297, 494f.  
 — Einteilung 495.  
 — Entstehung 495.  
 Pseudomuzinkystom 297.  
 — Alter bei 512.  
 — Aszites bei 514.  
 — Ausfluß bei 518.  
 — und Brenntumör 384.  
 — Eierstocksrest bei 512.  
 — Entartung, regressive 516f.  
 — glattwandiges 501f.  
 — — Doppelseitigkeit 506.  
 — — Histologie 507.  
 — — makroskopische Anatomie 502, 505.  
 — — Rezidive 502.  
 — — Wachstumszeit 501.  
 — Häufigkeit 511.  
 — Menstruation bei 518.  
 — Nachbarorgane bei 517f.  
 — papilläres 533f.  
 Pseudomuzinkystom, papilläres:  
 — Alter bei 535.  
 — Aszites bei 535.  
 — Entartung, regressive 536.  
 — Häufigkeit 534.  
 — Histologie 534.  
 — makroskopische Anatomie 533.  
 — Metastasen 536.  
 — Nachbarorgane bei 536.  
 — Oberflächenpapillom 536.  
 — Schwangerschaft bei 535.  
 — Stieldrehung 535.  
 — Vereiterung 535.  
 — Verkrebsung 689.  
 — Verwachsungen 535.  
 — Zerreißung 535.  
 Pseudomuzinkystom, Ruptur 515.  
 — Schwangerschaft bei 514.  
 — „solides“ 498f.  
 Pseudomuzinkystom, solides:  
 — Alter bei 501.  
 — Aszites bei 501.  
 — Bersten 501.  
 — Entartung, regressive 501.  
 — Häufigkeit 500.  
 — Histologie 500.  
 — makroskopische Anatomie 499.

- Pseudomuzinkystom, solides:  
 — Nachbarorgane bei 501.  
 — Stiel 501.  
 — Stieldrehung 501.  
 — Verwachsungen 501.  
 Pseudomuzinkystom, Stiel 513.  
 — Stieldrehung 514.  
 — Tochtergeschwülste 514.  
 — Tuberkulose 515.  
 — Vereiterung 515.  
 — Verkalkung 517.  
 — verkrebtes 685f.  
 Pseudomuzinkystom, verkrebtes:  
 — Alter bei 690.  
 — Aszites bei 691.  
 — Doppelseitigkeit 686.  
 — Eierstocksrest bei 690.  
 — Entartung, regressive 691f.  
 — Entwicklungszeit 685.  
 — Häufigkeit 689.  
 — Histologie 687f.  
 — makroskopische Anatomie 686.  
 — Menstruation bei 692.  
 — Nachbarorgane bei 692f.  
 — Ruptur 691.  
 — Schleimbildung im 688.  
 — Schwangerschaft bei 691.  
 — Stiel 691.  
 — Stieldrehung 691.  
 — Vereiterung 691.  
 — Verkalkung 692.  
 — Verwachsungen 691.  
 Pseudomuzinkystom, Verwachsungen 513.  
 Pseudomyxoma ovarii 521f.  
 — — Alter bei 523, 530.  
 — — Aszites bei 524.  
 — — Bersten 524.  
 — — Eierstocksrest bei 523.  
 — — Häufigkeit 523, 530.  
 — — Histologie 522.  
 — — makroskopische Anatomie 521.  
 — — Menstruation bei 531.  
 — — Nachbarorgane bei 531f.  
 — — Nekrose 530.  
 — — Schwangerschaft bei 524.  
 — — Stiel 524.  
 — — Stieldrehung 524.  
 — — Tochtergeschwülste 527.  
 — — — Verkrebsung 527.  
 — — Verwachsungen 524.  
 — peritonei 521, 524f., 536.  
 — — appendiculare 529.  
 — — Folgen 528.  
 — — Formen 528.  
 — — krebsiges 693.  
 — — Peritonitis bei 525.  
 Pseudomyxom des Wurmfortsatzes 529.  
 Pseudotuboovarialzysten 197.  
 Pseudoxanthomzellen bei Ovarialabszeß 127.  
 Pubertätsdrüse 10, 24.  
 Puerperalinfektion, Ovarialatrophie bei 52.  
 Putrescentia ovarii 136.  
 Pyelonephritis bei Ovarialtumoren 206; s. auch die einzelnen Tumoren unter „Harnwege“.  
 Pyocele peritubaria 194.
- Rasse und Eierstocksgewächse 227, 584.  
 REINKESche Kristalle 12.  
 Rektusdiastase bei Ovarialtumoren 217.  
 Resorption des gelösten Ovars 37.  
 Rete ovarii 14.  
 Retezysten 191.  
 Rhabdomyoma ovarii 574.  
 Riesenzellbildung in Ovarialkarzinomen 597.  
 Riesenzellsarkom des Ovars 549.  
 Rindenzysten 190.  
 Röntgenamenorrhöe 17.  
 Röntgenbestrahlung, Eierstocksatrophy nach 51.  
 — Eierstocksblutung bei 114.  
 — trübe Schwellung des Ovars nach 93.  
 Rundzellensarkom des Ovars 547.  
 RUSSELLSche Körperchen bei Ovarialabszeß 127.
- SAMPSONS Theorie 181, 187.  
 Saponifizierung der Ovarialgravidität 91.  
 Sarcoma fuscicellulare ovarii 545.  
 — myxomatosum ovarii 549.  
 — teleangiectaticum ovarii 547.  
 Sarkom, Eierstocks-:  
 — Abgrenzung vom Fibrom 317.  
 — chondroblastisches 549.  
 — fibroblastisches 549.  
 — fortgeleitetes 572.  
 — bei Kindern 223, 554.  
 — lipoblastisches 549.  
 — Metastasen 572f.  
 — — Alter bei 573.  
 — — Häufigkeit 573.  
 — — Ort 573.  
 — metastatisches 567f.  
 — myoblastisches 550.  
 — myxoblastisches 549.  
 — osteoblastisches 550.  
 — primäres 537f.  
 — — Ablösung 558.  
 — — Alter bei 553.  
 — — Aszites bei 556.  
 — — Doppelseitigkeit 543.  
 — — Eierstocksrest bei 555.  
 — — Entartung, degenerative im 559.  
 — — Entstehung 554.  
 — — Frühreife bei 554.  
 — — Häufigkeit 551.  
 — — Histologie 545.  
 — — Lage 539.  
 — — makroskopische Anatomie 537f.  
 — — Menstruation bei 561.  
 — — Nachbarorgane bei 560f.  
 — — Neugeborener 554.  
 — — Ruptur 558.  
 — — Schwangerschaft bei 557.  
 — — Stiel 555.  
 — — Stieldrehung 558.  
 — — unreifes 547.  
 — — Vereiterung 558.  
 — — Verkalkung 559.  
 — — Verwachsungen 556.  
 — — zylindromatöse Entartung 547.

- Sarkom, Eierstocks:
  - sekundäres 565f.
  - — Aszites bei 566.
  - — Eierstocksrest bei 566.
  - — Entartung, regressive 567.
  - — Entstehung 566.
  - — Nachbarorgane bei 567.
  - — Schwangerschaft bei 567.
  - — Stiel 566.
  - — Stieldrehung 567.
  - — Verwachsungen 566.
  - umschriebenes 545.
  - Vermännlichung bei 789.
 Scharlach, Ovarium bei 52.
   
 Scheide, Aufplatzen durch Ovarialtumoren 240.
  - Verhalten, bei Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren unter „Nachbarorgane“.
 Scheinschwangerschaft 173.
   
 Scheinzwitter und Seminom 644.
   
 Schilddrüse im Dermoid 427.
  - in Teratomen 800, 806.
 Schistosomum haematobium des Eierstocks 825.
   
 Schizotrypanum cruci des Eierstocks 826.
   
 Schleimepithelgewächse s. unter Pseudomuzingeschwülste 494.
  - verkrebste 685f.; s. unter Pseudomuzinkystom, verkrebstes.
 Schokoladezysten 168, 175.
   
 Schwangerschaft bei Ovarialtumoren 233; s. auch die einzelnen Tumoren.
  - und Stieldrehung 273.
 Seminom 642f.
  - Alter bei 652.
  - Aszites bei 654.
  - Doppelseitigkeit 647.
  - Eierstocksrest bei 653.
  - Entstehung 652.
  - Entartung, regressive 654.
  - familiäres Auftreten 652.
  - Histologie 647.
  - Hypophysenvorderlappenhormon bei 645.
  - Hypoplasie des Genitalapparates bei 654.
  - klinische Merkmale 645.
  - Lage 647.
  - makroskopische Anatomie 646f.
  - Menstruation bei 645, 655.
  - Metastasen 645.
  - Mißbildungen des Genitale bei 655.
  - Nachbarorgane bei 655.
  - Rezidive 646.
  - Ruptur 654.
  - und Scheinzwitter 644.
  - Schwangerschaft bei 654.
  - Stiel 653.
  - Stieldrehung 654.
  - Tuberkulose 654.
  - Verkalkung 654.
  - Verwachsungen 653.
  - Vorkommen 644.
  - Wachstum 655.
  - Zellen 648f.
 Sexuallipoid, feminines 28.
   
 Siegelringzellen 713.
   
 Skorbut, Eierstocksblutung bei 116.
   
 Sonnenstich, Eierstocksblutung bei 117.
   
 Spaltovarium 42.
   
 Speicheldrüsen in Teratomen 805.
   
 Spindelzellsarkom des Ovars 548.
   
 Spirochäten im Totgeburteneierstock 159.
   
 Spongiotrophoblast 85.
   
 Sport und Stieldrehung 271.
   
 Spulwürmer des Eierstocks s. unter Askaris.
   
 Staphylokokken bei Oophoritis 136.
  - bei Vereiterung von Ovarialtumoren s. auch diese 279.
 Status thymicolymphaticus 49.
   
 Stauungsblutung, Eierstocks- 117.
   
 Steinkind 89, 92.
   
 „Steißgeburt“ von Ovarialtumoren 208, 241.
   
 Sterilität bei Eierstockshernien 73.
   
 Stiel der Ovarialtumoren, Form 199.
   
 Stielbildung der Ovarialtumoren 199.
   
 Stieldrehung, s. auch die einzelnen Ovarialtumoren.
  - allmähliche 265.
  - Alter bei 251.
  - bei Aszites 273.
  - Begriff 244.
  - Beruf bei 251.
  - Disposition zur 273.
  - doppelseitige 251.
  - Eierstocks- 71, 74.
  - Eierstocksblutung durch 119.
  - Folgen 252.
  - und Gravidität 273.
  - hämodynamische Theorie 266.
  - Häufigkeit 248.
  - klinisches Bild 245, 256.
  - KÜSTNERSches Gesetz 246.
  - Phlegmasia alba dolens bei 254.
  - plötzliche 265.
  - Richtung 245.
  - Thrombose bei 254, 259, 274.
  - Ursachen 265f.
  - in verschiedener Richtung 254.
  - Wiederholung 254.
  - und Wochenbett 274.
  - Zurückdrehung 259.
 Strahlenpilzerkrankung s. Aktinomykose.
   
 Strangulierung von Ovarialtumoren 238.
   
 Streptokokken bei Oophoritis 136.
  - bei Vereiterung von Ovarialtumoren s. auch diese 279.
 Struma ovarii 430f.
  - — makroskopische Anatomie 431.
  - — Krebsbildung in 696.
  - — Tochtergeschwülste 432.
  - — Verkrebung 432.
 Synzytiotrophoblast 85.
   
 Syphilis, angeborene des Ovars 159.
  - Frühstadium, des Ovars 159.
  - gummöse, des Ovars 160.
 Teerzysten 168, 175.
   
 Teratoblastom 396.
   
 Teratom und Dermoid 793, 810.

- Teratoma adultum 398.  
 — embryonale 398.  
 Teratome des Eierstocks 396, 793f.  
 — — Alter bei 808.  
 — — Aszites bei 811.  
 — — Atmungsapparat in 804.  
 — — Auge in 799, 804.  
 — — Begriffsbestimmung 793.  
 — — Bindesubstanzgewebe in 806f.  
 — — Bösartigkeit 794.  
 — — Chordagewebe in 808.  
 — — Darmanlage in 805.  
 — — doppelseitige 800.  
 — — Eierstocksrest bei 809.  
 — — Entartung, regressive in 812.  
 — — Entzündung in 813.  
 — — Epithelkörperchen in 806.  
 — — und Fröhreife 809.  
 — — Gehirn in 799.  
 — — Gehörorgan in 799.  
 — — Gewächsentwicklung, sekundäre in 813.  
 — — Haare in 798, 801.  
 — — Harnapparat in 806.  
 — — Häufigkeit 808.  
 — — Haut in 800.  
 — — Histologie 800f.  
 — — Kleinhirn in 803.  
 — — Knochen in 799, 808.  
 — — Knorpel in 807.  
 — — Lage 797.  
 — — Leberanlage in 805.  
 — — makroskopische Anatomie 796f.  
 — — Menstruation bei 815.  
 — — Metastasen 795, 816f.  
 — — — einfache 817.  
 — — — komplizierte 816.  
 — — Muskulatur in 809.  
 — — Nachbarorgane bei 815f.  
 — — Nebennierenanlage in 806.  
 — — Nervensystem in 801.  
 — — Retentionszysten in 813.  
 — — Rezidive 795.  
 — — Ruptur 812.  
 — — Schilddrüse in 800, 806.  
 — — und Schwangerschaft 811.  
 — — Speicheldrüsen in 805.  
 — — Stiel 810.  
 — — Stieldrehung 811.  
 — — Übergangsformen zum Dermoid 818.  
 — — Vereiterung 812.  
 — — Verwachsungen 810.  
 — — Zähne in 799, 805.  
 Teratomentstehung, Theorien 399.  
 Thrombose des Eierstocks 122.  
 — bei Stieldrehung 254.  
 Thymus im Dermoid 449.  
 Tochtergeschwülste 300; s. auch die einzelnen Ovarialtumoren.  
 Tonstuhel bei Ovarialtumoren 206.  
 Torsion s. Stieldrehung.  
 Torsionstheorie, hämodynamische 266.  
 Trauma, Eierstocksblutung durch 113.  
 — und Stieldrehung 271.  
 Trophoblast 85.  
 Trübe Schwellung des Ovars 93.  
 Tuberkulom, Eierstocks-, hypertrophisches 145.  
 Tuberkulose, Eierstocks- 140.  
 — der Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 Tuboovarialabszeß 140.  
 — tuberkulöser 151.  
 Tuboovarialgravidität 88.  
 Tuboovarialkystom, tuberkulöses 284.  
 Tuboovarialzysten 191f.  
 — doppelseitige 192.  
 — Entstehung 191, 193.  
 — Formen 193.  
 — Histologie 193.  
 — intraligamentäre 192.  
 — Klinik 191.  
 — Nachbarorgane bei 197.  
 — Ovulationstheorie 195.  
 — Ruptur 196.  
 — Schwangerschaft bei 195.  
 — Schwangerschaft in 196.  
 — Stieldrehung 196.  
 — Tuberkulose 151, 196.  
 — Vereiterung 196.  
 — Verkrebsung 196.  
 Typhus, Ovarium bei 52.  
 Typhusbakterien bei Oophoritis 137.  
 Übergröße, Eierstocks- 55.  
 Überpflanzung, Endometriums- 183.  
 Überwanderung von Ovarialtumoren 209.  
 Umlagerungszone 86.  
 Unfruchtbarkeit bei Ovarialtumoren 235.  
 Unterentwicklung, Eierstocks- 47.  
 Ureter, Verwachsung mit Ovarialtumoren 229.  
 Urgeschlechtszellentheorie 399.  
 Urtierenreste im Eierstock 15.  
 Uterus, Altersatrophie 20.  
 — Drehung, bei Ovarialtumoren 261.  
 — in Eierstockshernien 65.  
 — Laktationsatrophie 20.  
 — Lageveränderungen, bei Ovarialtumoren 239; s. auch die einzelnen Ovarialtumoren.  
 — bei Ovarialtumoren, s. auch die einzelnen Ovarialtumoren 202, 204, 208, 213.  
 — Ruptur, durch Ovarialtumoren 239; s. auch die einzelnen Tumoren.  
 — bei Stieldrehung 261.  
 Uterusdrehung, Verlagerung der Eierstöcke durch 75.  
 Uteruserkrankungen, Eierstocksatrophy bei 52.  
 Uterusschleimhaut, Kulturversuch mit 183.  
 — Überpflanzung von 183.  
 Uterustumoren, Eierstock bei 58.  
 — Eierstocksblutung bei 114.  
 Vagina s. Scheide.  
 VEITS Katarrhtheorie 193.  
 Verblutung nach Stieldrehung 252.

- Verbrennung, Eierstocksblutung bei 115.  
 Verdauungskanal, Durchbruch von Ovarialtumoren in 291.  
 Vereiterung von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 Vergiftungen, Ovarium bei 55, 115.  
 Verhornung des Ovariakarzinoms 676.  
 Verjauchung von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 „Verjüngung“ bei Basalzelligeschwülsten 615.  
 Verjüngungsversuche 26.  
 Verkalkung, Eierstocks- 38, 100.  
 — von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 Verknöcherung, Eierstocks- 38, 100.  
 — von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 Verkrebsung von Ovarialtumoren s. die einzelnen Tumoren.  
 Vermännlichung bei Adenokarzinom 790.  
 — bei Adenoma tubulare 392.  
 — bei Dermoid 790.  
 — bei Fibroma ovarii 790.  
 — ohne Geschwülste 789.  
 — bei Granulosazelltumor 790.  
 — bei Hypernephrom des Eierstocks 754.  
 — bei KRUKENBERG-Tumor 790.  
 — bei Sarkom 789.  
 Vermännlichungstumoren des Eierstocks 782f.  
 — — Körperveränderungen bei 785.  
 Verstopfung, Eierstocksblutung bei 120.  
 Verwachsung von Ovarialtumoren 229, 231, 256; s. die einzelnen Tumoren.  
 Verwundungen, Eierstocks- 827.  
 Vormilch bei Chorionepitheliom des Eierstocks 780.  
 Vormilchbildung bei Ovarialtumoren 207.  
 Wallungsblutung des Ovars 110.  
 WALTHARDSche Zellnester 14, 389.  
 Wanderung, atypische, der gestielten — Ovarialtumoren 207.  
 — typische, der gestielten Ovarialtumoren 202.  
 WERLHOFFSche Krankheit, Eierstocksblutung bei 116.  
 Wochenbett und Ovarialtumor 242.  
 — Stieldrehung von Tumoren im 274.  
 Wurmfortsatz beistielgedrehten Tumoren 263.  
 „Xanthom“ des Eileiters 128.  
 Zahn im normalen Ovarium 432.  
 Zähne im Dermoid s. unter Dermoid.  
 — in Teratomen 799, 805.  
 Zapfen, Dermoid- 417.  
 ZONDEK-ASCHHEIMSche Reaktion 29.  
 Zunge im Dermoid 427.  
 Zwerchfell, Durchbruch von Ovarialtumoren durch 293.  
 — Verwachsung des mit Ovarialtumoren 229.  
 Zwischenzellen, LEYDIGSche 12.  
 Zystadenofibrom 344.  
 Zysten, Eierstocks-, s. unter Eierstock 161f.  
 — endometrioid, Verkrebsung 701.  
 Zystenbauchhöhlenfistel 372.  
 „Zystoid“ des Ovars 501.  
 Zystosarkome des Eierstocks 543.

**Mikroskopische Anatomie des Harn- und Geschlechtsapparates.** („Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen“, 7. Band.)

Erster Teil: **Exkretionsapparat und weibliche Genitalorgane.** Bearbeitet von Prof. Dr. **W. v. Möllendorff**, Freiburg i. Br., und Prof. Dr. **R. Schröder**, Universitäts-Frauenklinik, Kiel. Mit 422 zum großen Teil farbigen Abbildungen. VII, 574 Seiten. 1930. RM 124.20, gebunden RM 131.40

Zweiter Teil: **Männliche Genitalorgane.** Bearbeitet von Prof. Dr. **H. Stieve**, Halle a. S. Mit 245 zum großen Teil farbigen Abbildungen. VII, 399 Seiten. 1930. RM 115.20, gebunden RM 122.40

*Der Band ist nur vollständig käuflich.*

---

**Die Eingriffe an den weiblichen Geschlechtsorganen.**

Von Dr. **G. A. Wagner**, o. Professor, Direktor der Universitäts-Frauenklinik der Charité Berlin. (Aus „Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre“ von Professor Dr. Martin Kirschner, Direktor der Chirurgischen Klinik der Universität Heidelberg, Bd. V, 1.) Mit 304 zum größten Teil farbigen Abbildungen. VIII, 395 Seiten. 1933. RM 78.—, gebunden RM 86.—

---

**Gynäkologische Operationen.** Von Dr. med. **Karl Franz**, o. ö. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie, Direktor der Universitäts-Frauenklinik der Charité in Berlin, Geheimer Medizinalrat. Mit 152 zum großen Teil farbigen Abbildungen. XI, 279 Seiten. 1925. Gebunden RM 62.10

---

**Operative Gynäkologie.** Von Geh. Rat Professor Dr. **E. Bumm** †. Band I Allgemeiner Teil. Mit 159 Abbildungen. VII, 204 Seiten. 1926. RM 32.40, gebunden RM 34.56

---

**Handbuch der Frauenheilkunde** für Ärzte und Studierende. Herausgegeben von **E. Opitz** †. Fünfte, umgearbeitete und erweiterte Auflage. In zwei Bänden. Mit 588 zum Teil farbigen Abbildungen und 1 farbigen Tafel. XX, 1127 Seiten. 1927. RM 86.40, gebunden RM 90.—

---

**Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane,** ihr Wesen, ihre Erkennung und Behandlung. Von Professor Dr. **C. Bucura**, Vorstand der Frauenabteilung der Wiener Allgemeinen Poliklinik. Mit 22 Abbildungen. VI, 206 Seiten. 1930. RM 12.60, gebunden RM 14.20

---

**Die Gonorrhöe des Weibes.** Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Von Dr. **R. Franz**, Privatdozent an der Universität und Direktor-Stellvertreter am Maria Theresia-Frauenhospital in Wien. Mit 43 zum Teil farbigen Textabbildungen. VIII, 194 Seiten. 1927. RM 12.—, gebunden RM 13.20

---

**Konservative Therapie der Frauenkrankheiten.** Anzeigen, Grenzen und Methoden einschließlich der Rezeptur. Von Professor Dr. **Heinrich Kahr**, Vorstand der I. Universitäts-Frauenklinik und Bundes-Hebammenlehranstalt in Wien. Zweite, Neubearbeitete und vermehrte Auflage. X, 327 Seiten. 1936. RM 16.50, gebunden RM 18.—

---

**Die Krebskrankheit.** Ein Zyklus von Vorträgen. Herausgegeben von der Österreichischen Gesellschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheiten. Mit 84, darunter 11 farbigen Abbildungen im Text. IV, 356 Seiten. 1925. RM 18.—

---

Aus dem **Handbuch der Gynäkologie**. Dritte, völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage des Handbuches der Gynäkologie von J. Veit. Bearbeitet von zahlreichen Fachgelehrten. Herausgegeben von Dr. **W. Stoeckel**, Geh. Medizinalrat, o. ö. Professor an der Universität Berlin, Direktor der Universitäts-Frauenklinik. *In 10 Bänden. Jeder Band ist einzeln käuflich; Teilbände, mit Ausnahme des vierten Bandes, werden nicht einzeln abgegeben.*

**Erster Band:**

**Erste Hälfte: Anatomie und topographische Anatomie, Entwicklungsgeschichte und Bildungsfehler der weiblichen Genitalien.** Bearbeitet von Geh.-Rat Professor Dr. K. Menge, Heidelberg, Professor Dr. J. W. Miller, Barmen, Professor Dr. K. v. Oettingen, Heidelberg, Professor Dr. A. Spuler, Erlangen, Professor Dr. J. Tandler, Wien. Mit 239 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XII, 723 Seiten. 1930. RM 88.20; gebunden RM 96.12

**Zweite Hälfte: Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen.** Bearbeitet von Professor Dr. R. Schröder, Kiel. Mit 193 teils farbigen Abbildungen im Text. XII, 551 Seiten. 1928. RM 56.25; gebunden RM 62.55

**Fünfter Band:**

**Erste Hälfte: Die Vulva und ihre Erkrankungen, Lage- und Bewegungsanomalien des weiblichen Genitalapparates.** Bearbeitet von Geheimrat Professor Dr. E. Kehrer, Marburg, und Professor Dr. Rud. Th. von Jaschke, Gießen. Mit 469 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XII, 1041 Seiten. 1929. RM 124.20; gebunden RM 131.40

**Zweite Hälfte: Die Erkrankungen der Scheide.** Bearbeitet von Professor Dr. L. Nürnberger, Halle a. S. Mit 271 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XII, 788 Seiten. 1930. RM 106.20; gebunden RM 114.30

**Sechster Band:**

**Erste Hälfte: Anatomie und Diagnostik der Carcinome, der Bindegewebsgeschwülste und Mischgeschwülste des Uterus, der Blasenmole und des Chorionepithelioma malignum.** Bearbeitet von Geh. Med.-Rat Professor Dr. O. von Franqué, Bonn, Professor Dr. H. Hinselmann, Altona, Professor Dr. R. Meyer, Freiburg i. Br., Hofrat Professor Dr. H. von Peham†, Wien, Professor Dr. L. Schönholz, Köln. Mit 698 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XVI, 1167 Seiten. 1930. RM 151.20; gebunden RM 159.12

**Zweite Hälfte: Die Klinik der Uterus-Tumoren.** Bearbeitet von Professor Dr. P. Esch, Münster i. W., Professor Dr. H. Martius, Göttingen, Professor Dr. O. Pankow, Freiburg i. Br., Hofrat Professor Dr. H. von Peham†, Wien, Professor Dr. L. Schönholz, Köln. Mit 160 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. X, 838 Seiten. 1931. RM 139.—; gebunden RM 148.—

**Siebenter Band:**

**Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke und die Geschwülste der Eileiter.** Bearbeitet von Professor Dr. F. Kermauner†, Wien, und Professor Dr. L. Nürnberger, Halle a. S. Mit 472 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XI, 1014 Seiten. 1932. RM 180.—; gebunden RM 189.—

**Achter Band:**

**Erster Teil: Die Bauchfellentzündung.** Von Professor Dr. G. Linzenmeier, Karlsruhe.—**Die Tuberkulose der weiblichen Genitalien und des Peritoneums.** Von Professor Dr. Th. Heynemann, Hamburg.—**Die Krankheiten des Beckenbindegewebes.** Von Dr. R. Freund, Berlin. Mit 128 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. IX, 761 Seiten. 1933. RM 136.—; gebunden RM 144.—

**Zweiter Teil: Die akuten und chronischen Infektionen der Genitalorgane mit Ausnahme der Tuberkulose und Gonorrhöe.** Von Professor Dr. C. Bucura, Wien. Mit 65 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. VI, 514 Seiten. 1933. RM 90.—; gebunden RM 98.—

**Dritter Teil: Die gonorrhöische Infektion der Genitalorgane.** Von Professor Dr. C. Bucura, Wien. Mit 45 zum Teil farbigen Abbildungen. VII, 300 Seiten. 1934. RM 58.—; gebunden RM 66.—