

Handbuch der Gynäkologie

Dritte, völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage
des Handbuches der Gynäkologie von J. Veit

Bearbeitet von

W. Berblinger - Jena, R. Brun - Zürich, C. Bucura - Wien, C. Clauberg - Königsberg i. Pr., P. Diepgen - Berlin, F. Engelmann - Dortmund, P. Esch - Münster, O. v. Franqué - Bonn, R. Freund - Berlin, Th. Heynemann - Hamburg, H. Hinselmann - Altona, R. Th. von Jaschke - Gießen, E. Kehrer - Marburg a. L., F. Kermauner † - Wien, E. J. Kraus - Prag, A. Laqueur - Berlin, G. Linzenmeier - Karlsruhe, H. Martius - Göttingen, A. Mayer - Tübingen, J. Meisenheimer † - Leipzig, C. Menge - Heidelberg, R. Meyer - Berlin, F. von Mikulicz - Radecki - Königsberg i. Pr., J. W. Miller - Barmen, L. Nürnberger - Halle, K. j. von Oettingen - Wiesbaden, O. Pankow † - Freiburg i. Br., H. von Peham † - Wien, W. Rump - Erlangen, R. Schröder - Kiel, H. Sellheim - Leipzig, A. Spuler - Erlangen, W. Stoeckel - Berlin, J. Tandler - Wien, M. Walthard † - Zürich, H. Wintz - Erlangen, F. Wittenbeck - Erlangen

Herausgegeben von

Dr. W. Stoeckel

Geh. Medizinalrat, o. ö. Professor an der Universität Berlin
Direktor der Universitätsfrauenklinik

Achter Band · Dritter Teil

Die gonorrhöische Infektion der Genitalorgane



München · Verlag von J. F. Bergmann · 1934

Die gonorrhöische Infektion der Genitalorgane

Von

C. Bucura
Wien

Mit 45 zum Teil farbigen Abbildungen



München · Verlag von J. F. Bergmann · 1934

ISBN-13: 978-3-8070-0213-2
DOI: 10.1007/978-3-642-48445-2

e-ISBN-13: 978-3-642-48445-2

**Alle Rechte,
insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten
Copyright 1934 by J. F. Bergmann in München**

Softcover reprint of the hardcover 3rd edition 1934

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Einleitung	1
I. Entwicklung der Lehre von der weiblichen Gonorrhöe	4
II. Das Wesen der Erkrankung	11
III. Ansteckungsart und Verbreitung	15
IV. Ätiologie und Pathogenese	21
Die mikroskopische Gonokokkendiagnose	21
Kultivierung	25
Die Lebensfähigkeit	28
Gonokokkenstämme von unterscheidbarer Wirkung	29
Pathogenität	29
Ausgesprochener Schleimhautparasit	30
Inkubationsdauer	32
Anfälligkeit	32
Akute Gonorrhöe, chronische Gonorrhöe, latente Gonorrhöe usw.	33
Chlamydozoenerkrankung	34
V. Symptomatologie und Klinik	37
Akute Gonorrhöe	37
Vulvitis	37
Urethritis	38
Bartholinitis	39
Kolpitis	40
Cervicitis	41
Gebärmuttergonorrhöe	43
Eileiter	46
Eileiter, Eierstöcke und Bauchfell	47
Das subakute Stadium	53
Das chronische Stadium	54
Vulvitis, Vestibulitis	55
Chronische Cervicitis	56
Die chronische Uterusgonorrhöe	56
Adnexe und Beckenbauchfell	57
Eine latente Gonorrhöe	58
Symptomlose Infektion	59
Schwangerschaft und Gonorrhöe	60
Gonorrhöe im Wochenbett	63
Sterilität	66
Tubargravidität	67
Mastdarmgonorrhöe	67
Condylomata acuminata (Feigwarzen)	68
Gonorrhöe kleiner Mädchen	70
Gelenkerkrankungen	74

	Seite
VI. Immunitätsverhältnisse	76
Schutzstoffe, Antikörper	76
Komplementbindende Substanzen	81
Agglutinine und Präcipitine.	82
Lysine	83
Abwehrvorgänge	83
VII. Pathologische Anatomie	86
Vulva	87
Feigwarzen	89
Vestibulitis	90
Urethritis	90
Bartholinitis.	92
Kolpitis.	94
Cervicitis	95
Endometrium	100
Uterusmuskulatur	102
Eileiter	103
Salpingitis nodosa	109
Hydrosalpinx	109
Eierstock	112
Pelveoperitonitis	117
Peritonitis	118
VIII. Diagnose	124
Die akute Gonorrhöe	124
Chronische Gonorrhöe	124
Entzündungssymptome	125
Feststellung der Ursache der Entzündung	126
Die mikroskopische Gonorrhöediagnose	126
Komplementbindungsreaktion	136
Immunballungsreaktion	137
Klinische Wertung des Reaktionsausfalles	138
IX. Prognose	142
X. Behandlung	150
Allgemeines zur Therapie	150
Selbstheilungen	151
Abwehr in verschiedenen Stadien	154
Medikamentös-interne Behandlung	155
Akutes Stadium	156
Spülbehandlung	162
Kombinierte Behandlung	164
Diätetik	165
Bäderbehandlung	167
Die physikalischen Heilmethoden	169
Röntgentherapie	171
Heißluft	172
Strahlentherapie	172
Immunisierung	173
Abwehrvorgänge	175
Dosierung der Gonokokkenvaccine	194
Verabfolgungsarten	198
Anzeigen und Gegenanzeigen	202
Gonokokkenserum	204
Dauer der Vaccinetherapie.	205
Örtliche Behandlung	207

	Seite
Spezielle Therapie	208
Akutes Stadium	208
Subakutes und chronisches Stadium	209
Urethra	209
Bartholinische Drüse	213
Scheide	215
Cervix	216
Corpus	223
Adnexe	226
Folgezustände	229
Operative Behandlung	230
Behandlung während der Schwangerschaft	239
Behandlung während des Wochenbettes	239
Gonorrhöe kleiner Mädchen	240
Zusammenfassung der Behandlung	241
XI. Heilung	244
XII. Verhütung	251
Literaturverzeichnis	258
Namenverzeichnis	284
Sachverzeichnis	294

Einleitung.

Jahrzehnte liegt die Zeit zurück, zu welcher das selbständige Denken in unserem Fache uns die traurige Erkenntnis klar vor Augen führte, manche Erkrankung sei als solche harmloser, als die zuweilen zu ihrer Heilung eingeschlagene Behandlung. Zu diesen Krankheiten zählten vor allem und hauptsächlich die entzündlichen Erkrankungen, die Infektionen des weiblichen Genitales. Jedenfalls führte -- damals vor Jahrzehnten -- manche nur als Behandlung, nicht wegen drohender Lebensgefahr, durchgeführte Operation, gleichgültig ob vaginal oder nach Schnitt durch die Bauchdecken, mancherorts in wenigen Tagen so rasch und unmittelbar nach dem Eingriff zu einer allgemeinen Infektion, zu einer Bauchfellentzündung, zum Tode, daß ein ursächlicher Zusammenhang nur mit diesem möglich war, nicht mit der zur Operation den Anlaß gebenden Krankheit. Denn der Verlauf derselben vor der Operation deutete gar nicht auf einen drohenden oder in Kürze bevorstehenden schlechten Ausgang.

Sicher war die Ursache dieser Verwicklung nicht von außen zugeführt. Denn gerade damals war Technik, Antisepsis und Asepsis als neuere Errungenschaft ganz besonders gepflegt und in ihrer Blüte, und die Operateure die allerbesten und von Weltruf. Aber es war durch den Eingriff die im ruhenden Zustand harmlose und in ihrem wirklichen Wesen nicht genau erkannte Krankheit zur Ausbreitung gekommen.

Nicht immer war es ein tödliches Ende. Es waren auch andere unbeabsichtigte und üble Folgen, die ein langes Krankenlager verschuldeten, Folgen, die, wie nicht heilende Fisteln, schwere Entzündung der übriggelassenen Organe, störende Verwachsungen, das Leben erschwerten oder zur Qual machten.

Und Todesfälle und solche üble Zufälle waren damals nichts gar zu Seltenes. Sie standen in keinem Verhältnisse zur Schwere des Leidens, wegen dem sie mit in Kauf genommen wurden.

Deshalb und seit damals ließen uns gerade die entzündlichen Erkrankungen keine Ruhe und wir befaßten uns mit ihnen fortwährend, indem wir neben der anderen Arbeit diese verderbenbringenden Krankheiten nie aus den Augen verloren und uns mit ihnen immer wieder beschäftigten. Am meisten fesselte uns die Gonorrhöe, hauptsächlich deshalb, weil es uns von Anfang an am aussichtsreichsten schien, bei ihr das volle Ziel zu erreichen, nämlich die restlose Erfassung der Krankheit in diagnostischer und therapeutischer Beziehung.

Selbstverständlich wußte man auch damals, daß die Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane vornehmlich in drei große Gruppen einzureihen waren, gegen welche die Ursachen der übrigen Genitalinfektionen eine verschwindend geringe Rolle spielen. Die drei Hauptursachen der entzündlichen Erkrankungen die Wundkeiminfektionen, die Gonorrhöe und die Tuberkulose, waren restlos bekannt.

Die Infektionen der weiblichen Genitale hatten insgesamt eine gewisse Sterblichkeit, und zwar war diese Sterblichkeit verschieden, je nachdem als die Erkrankung behandelt wurde oder aber unbehandelt blieb, doch immer abhängig von der Ursache der Entzündung. Erst nach und nach lernte man die Ursache der Entzündung richtig werten und erkennen. Die Wundkeimerkrankungen haben sowohl im akuten Stadium, zu welchem auch die Puerperalerkrankungen gehören, als auch im chronischen Verlauf, der oft schwer von anderen Infektionen, vor allem von der Gonorrhöe, auseinanderzuhalten ist, eine Sterblichkeit, die auch heute nicht gering ist und die stets bekannt und geläufig war. Erst allmählich reifte die Erkenntnis, daß sowohl bei der Tuberkulose als ganz besonders bei der Gonorrhöe diese Sterblichkeit ganz gering ist, in unkomplizierten Fällen gänzlich fehlt.

Die Tuberkulose ist überhaupt keine eigentliche Erkrankung der Geschlechtsorgane. Wenn überhaupt, so dringt der Krankheitserreger in verschwindend seltenen Fällen von den Geschlechtsorganen aus in den Körper. Somit muß die Tuberkulose praktisch als sekundäre Erkrankung der Geschlechtsorgane angesprochen werden. In den Lungen, in den Lymphknoten, in den Knochen steckt in der überwiegenden Zahl der Fälle der primäre Herd, von dem aus auf dem Blutwege, seltener auf dem Wege der Lymphbahn der Tuberkelbacillus Uterus, Adnexe, Vulva erreicht. Und was hier das Wichtigste ist, die Genitaltuberkulose hat, unkompliziert, so gut wie keine eigene Sterblichkeit aufzuweisen. Erst Mischinfektionen mit anderen Keimen, meist Eitererregern, erst Komplikationen mit Schwangerschaft und Wochenbett, sowie das Auftreten in zartem Kindesalter machen die Genitaltuberkulose zu einer lebensbedrohenden Krankheit. Und operativ angegangen gibt sie eine ganze Reihe von recht unangenehmen Komplikationen und außerdem eine beträchtliche Sterblichkeit.

Die Gonorrhöe, die durchschnittlich ebenso häufig vorkommt wie die Wundkeimerkrankungen, während die Tuberkulose nur ungefähr einen zehnten Teil aller entzündlichen Erkrankungen ausmacht, hat, in Ruhe gelassen, unseres Wissens so gut wie keine Sterblichkeit; dafür aber allerdings eine hohe und lang anhaltende Morbidität. Adnexschwellungen und -eiterungen, Pelveoperitonitiden, Bartholinitiden und ähnliche Zustände zwingen die Frauen aufs Krankenlager, machen sie auf sehr lange Zeit arbeitsunfähig; töten tun sie aber, in Ruhe gelassen, hauptsächlich aber richtig behandelt, niemals. Lebensgefährlich sind auch hier nur Mischinfektionen mit Wundkeimen, also eigentlich wiederum die Wundkeime selbst. Diese können bei unzureichender Behandlung in den Körper eindringen, auch von selbst, auf dem Boden gonorrhöischer Gewebsveränderungen. Sie können vor allem nach Operationen sich rasch und stark ausbreiten, in den Körper eindringen, das Leben bedrohen und zum Tode führen. Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß gerade der Tripper der weiblichen Geschlechtsorgane durch unzureichende Behandlung und durch unzeitige Operationen von einer nicht letalen Erkrankung zu einer solchen erst gemacht werden kann. Dies war in früheren Zeiten nicht allzu selten der Fall. Heute, wo man endlich weiß, daß die weibliche Gonorrhöe, richtig behandelt, heilbar ist, darf dies nicht vorkommen.

Um aber zu entscheiden, wie im Einzelfalle am richtigsten vorzugehen ist, muß vor allem die Diagnose einwandfrei gestellt werden. Es muß die große Gruppe der entzündlichen Genitalerkrankungen einwandfrei in die Untergruppen geschieden werden, wir müssen die gefährlichen Wundkeimerkrankungen von den harmloseren anderen zwei Gruppen trennen.

Darin liegt eine gewisse Schwierigkeit.

Die Wundkeimerkrankungen können wir mit absoluter Sicherheit nicht diagnostizieren. Wir haben wohl die Möglichkeit, sie mit großer Wahrscheinlichkeit zu erkennen.

Noch schlechter ist es mit der Feststellung der Genitaltuberkulose bestellt. Einwandfrei können wir sie nur autoptisch bei der Leibesöffnung — sei diese operativ oder am Sektionstisch — feststellen. Sonst kommen wir über vage Verdachtsgründe nicht hinaus.

Dafür sind wir aber im Laufe der Jahre doch dazu gekommen, jede Gonorrhöe des weiblichen Genitales als solche zu erfassen. Vor Jahrzehnten konnten wir es nicht, heute aber sind wir soweit. Seinerzeit behandelte man wahllos, sehr häufig ohne zu wissen, ob Gonokokken, ob Streptokokken, Staphylokokken oder andere Entzündungserreger die Ursache der Erkrankung waren, ob Mischinfektionen vorlagen.

Heute ist eine Erkennung der Gonorrhöe, also eine verlässliche Scheidung der Gonorrhöe von den anderen Infektionen, möglich, deshalb auch Pflicht, in jedem Falle diese Scheidung vor wichtigeren Entschlüssen auch tatsächlich durchzuführen.

Wo die Möglichkeit, derartige Untersuchungen durchzuführen, nicht gegeben ist, dort ist diese Möglichkeit eben zu schaffen. Wie es heute verlangt wird, die Lues überall restlos und verlässlich feststellen und heilen zu können, ebenso muß diese Möglichkeit für den Tripper des Weibes verlangt und beschafft werden. Es ist Pflicht des einzelnen, dies zu fordern. Pflicht der Allgemeinheit ist es, diese Möglichkeit zu verschaffen sowohl zur mikroskopischen Sekretuntersuchung als auch zur serologischen Erschließung und zur vollwertigen Vaccinebehandlung. Eine diesbezügliche Unterlassung wird sich an der Gesundheit, an der Unversehrtheit unserer Frauen, an der Zahl unseres Nachwuchses, die mit deren Auslese innigst verwoben ist, letzten Endes am ganzen Volke rächen.

Man unterschätze die Bedeutung der restlosen Erkennung und Ausheilung der weiblichen Gonorrhöe nicht. Sie ist von größter Wichtigkeit für das Einzelindividuum, für die Volksgesundheit, für die Auslese und für die Volkswirtschaft.

Für den Einzelfall ist aber die rechte Erkennung und Erfassung und Bewertung der Ursache der bestehenden entzündlichen Erkrankung deshalb von ausschlaggebender Wichtigkeit, weil davon das Wohl, die Genesung, das Leben des Kranken abhängt. Denn der weibliche Tripper ist eine an sich — man kann dies nicht oft genug wiederholen und hervorheben — gar nicht tödliche Erkrankung. Wir dürfen sie durch unsere Maßnahmen nicht nur nicht zu einer solchen machen, sondern haben bei unserem heutigen Wissen die unbedingte Pflicht, sie ohne Lebensgefahr zu heilen. Und dies vermögen wir auch mit Sicherheit, wenn wir unvoreingenommen und gewissenhaft alles anwenden, was uns die jahrzehntelange Forschung in der Erkennung, Bewertung und Behandlung des weiblichen Trippers gelehrt hat.

I. Entwicklung der Lehre von der weiblichen Gonorrhöe.

Unter Gonorrhöe, Tripper, des Weibes verstehen wir heute eine Erkrankung, die über die Schleimhaut hinweg in die Tiefe dringt und durch den genau bekannten und restlos umschriebenen, von Neisser entdeckten Keim, den Gonococcus, verursacht ist. Somit kann die Geschichte der weiblichen Gonorrhöe erst mit dem Jahre 1879 beginnen.

Faßt man aber die Gonorrhöe als Ausfluß der Geschlechtsorgane auf, der durch Ansteckung, vornehmlich während des geschlechtlichen Verkehrs, zustande kommt, dann allerdings reicht die Geschichte der Gonorrhöe sehr weit zurück. Finden sich doch schon bei Susruta deutliche Hinweise auf diese Krankheit. Und Susrutas Wirken wird auf 1000—1400 v. Chr. verlegt. Auch im dritten Buche Moses, im 15. Kapitel des Leviticus, finden sich bei der Empfehlung hygienischer Maßregeln auch solche gegen diese Ansteckung, ein Beweis guter Kenntnisse der Pathogenese der Erkrankung. Ebenso finden sich bei Hippokrates (500 v. Chr.) in seinem bekannten „De morbis mulieris“, richtige Angaben über den ansteckenden Ausfluß. Von Galenos, geboren 131 v. Chr., stammt der Name Gonorrhöe, Samenfluß. Eine genaue Beschreibung der Gonorrhöe gibt Aretaeus (Ende des 2. Jahrhunderts n. Chr.).

Das richtige Wesen der Gonorrhöe, ihre Übertragbarkeit, ihr infektiöser Charakter, prophylaktische Maßnahmen gegen dieselbe, Maßregeln gegen die Ansteckung, dann Maßregeln gegen die Prostitution als die Erkrankung verbreitenden Faktor, waren mehr-minder schon allen Kulturvölkern des Altertums und Mittelalters bekannt. (Darüber, sowie über die alte Literatur siehe Gumpert, Haltrecht, Proksch.)

Das 15. Jahrhundert mit der Irrlehre der Unitarier, die alles auf die seuchenartig sich ausbreitende Syphilis zurückführten, löschte die bisher gewonnenen Erkenntnisse über die Gonorrhöe und ganz besonders über den Tripper des Weibes vollkommen aus. Die Gonorrhöe galt als eine Erscheinungsart der Lues (Astruc, Paracelsus, Sydenham, van Swieten u. a.). Diese Deutung wurde durch den unglückseligen Versuch Hunters, der bei der Infizierung mittels „Trippersekretes“ den Ausbruch einer typischen Syphilis erzielte, erhärtet. Dieses Ergebnis des Experimentes erbrachte den vermeintlichen Beweis für die Richtigkeit der Lehre der Unitarier. Doch verlor diese Irrlehre nach und nach immer mehr an Boden, da immer mehr auf die Notwendigkeit der Trennung von Tripper und Lues hingewiesen wurde (Balfour, Bell, Boerhave, Hernaudez, Morgagni). Immerhin dauerte es noch sehr lange, bis die Dualisten die Oberhand gewannen. Ricord gelang es 1837, den Tripper als eine von der Lues zu unterscheidende Erkrankung zu umschreiben. Er war es auch, der den Scheidenspiegel, der in drei- und vierblättrigen Exemplaren bei den Ausgrabungen von Pompeji und Herculaneum gefunden wurde, wieder

entdeckte und derart die genauere Kenntnis und Behandlung des Gebärmutterhalses förderte. Er erkannte zwar den Unterschied zwischen Tripper und Syphilis, indem er letztere als eigene Krankheit getrennt von der Gonorrhöe hinstellte; für den Tripper aber und seine Ätiologie galten noch lange Zeit alle möglichen äußeren Ursachen. Ricord selbst leugnete die Infektiosität des Trippers. Er sah in demselben einen indifferenten Schleimhautkatarrh, der auch durch die verschiedensten Reize entstehen kann, so durch das Menstrualsekret, durch die Ausscheidungen im Wochenbett, durch den Lochialfluß, durch scharfe Spülungen und ähnlichem.

Erst später machten es exaktere Impfversuche immer wahrscheinlicher, daß die Gonorrhöe eine ganz eigene Infektionskrankheit sei (Bouchard, Donné, Hallier, Jousseau, Salisbury und Thiry). Ja, es wurden ganz bestimmte Keime als Ursache des Trippers gefunden und beschrieben, so die *Trichomonas vaginalis* von Alfred Donné (1836), ein *Parasite végétal*, Genitalia von Jousseau (1863), die *Crypta gonorrhoea* von Salisbury (1868), das *Coniothecium gonorrhoeicum* von E. Hallier. Unter den Vorläufern der richtigen Erkenntnis der Gonorrhöeätiologie sind noch Belhomme, Diday, Fournier, Guerin, Martin u. a. zu nennen. Rollett verlegte den Sitz der Tripperkeime sogar richtig in die Eiterzelle. Ebenso war Gosselin Verfechter der Infektiosität der Gonorrhöe. Er hob hervor, daß es ein Unding sei anzunehmen, daß eine Frau imstande sein sollte, ohne krank zu sein, durch ihre physiologischen Sekrete der Menstruation, des Wochenbettes usw. eine Erkrankung weiterzugeben, die sie gar nicht habe. Es standen sich demnach hauptsächlich betreffs der weiblichen Gonorrhöe in der Zeit vor der Entdeckung Neissers die abakterielle Entzündungstheorie der Theorie der Keimerkrankung gegenüber.

Klinisch aber war die Erkrankung von einzelnen Ärzten und Forschern ganz richtig bewertet. So kannten Bernutz und Goupil schon 1857 genau die Aszension der weiblichen Gonorrhöe von der Vulva und Scheide auf die Gebärmutter und Eileiter. Sie kannten die gonorrhoeische Salpingitis, Adnexitis und Pelveoperitonitis. Erst 1872 aber erschien die wohlbekannte und viel zitierte Monographie Noeggeraths. Diese erst vermochte trotz des noch mangelnden bakteriologischen Beweises die Wichtigkeit der Erkrankung für den Organismus der Frau, die schweren Schädigungen, die sie hervorzubringen vermag, die verheerenden Folgezustände, überzeugend zu schildern, so daß die Ärzteswelt auf die Gonorrhöe des Weibes gebührend aufmerksam gemacht wurde. Immer wieder aber erlahmte das Interesse. Die Schuld daran war wohl die Tatsache, die schließlich auch heute noch zu Recht besteht und die Wertung der Gonorrhöe tatsächlich erschwert, daß es gerade bei der Frau auch andere Ursachen gibt für Erkrankungen und Folgezustände, die ganz ähnlich und klinisch von der Gonorrhöe kaum auseinanderzuhalten sind. Und auch die Ätiologie der Infektion wurde zur selben Zeit noch angezweifelt und bestritten (Tarnowsky, 1872). Übrigens erhielt sich die Anschauung, daß die physiologischen Sekrete des Weibes, insbesondere der Lochialfluß auch einer gesunden Wöchnerin, wie auch das Menstrualblut, Schleimhautkatarrhe erzeugen können, noch lange Zeit nach der Entdeckung des Gonococcus durch Neisser. Man erinnere sich nur daran, wie lange es dauerte, bis dem Vorurteile mit Erfolg begegnet werden konnte, gewöhnlicher Lochialfluß sei die Ursache der Augenblennorrhöe des Neugeborenen.

Noch vor Entdeckung des Gonococcus, und zwar jahrhundertlang vorher, war die Gonorrhöe der Augen richtig erkannt worden, denn schon Hippokrates erwähnt dieselbe.

Charles de Saint-Yves beschreibt die gonorrhöische Ophthalmie 1722 als eigene Erkrankung, später Astruc 1740, Williams Lawrence 1830. Die Verhütung der Augen-gonorrhöe des Neugeborenen durch Maßnahmen nach der Geburt wurde 1830 von Eisenmann vorgeschlagen. Erst 50 Jahre später gelang es K. Credé (1881) durchzudringen und sein bekanntes Verfahren einzuführen.

Der Mastdarmtripper wurde lange Zeit vor der Entdeckung Neissers als Folge der Ansteckung beim widernatürlichen geschlechtlichen Verkehr erkannt (Brassavola, 1553). Andeutungen darüber finden sich ohne erschöpfendere Darstellung auch viel früher. Genaue Beschreibungen des Mastdarmtrippers finden sich erst bei J. L. Schönlein, vor allem aber bei G. B. Monteggia (1794). Von modernen Erörterungen ist die *Ricords* zu nennen (1838).

Die „Vulvovaginitis“ der Kinder wurde auch schon vor der Entdeckung des Erregers richtig gewertet, als Erkrankung, die von Müttern, die mit einem Ausfluß behaftet waren, stammte (J. Storch, 1750). Das Wort Vulvovaginitis hat F. J. Behrend 1848 in die medizinische Nomenklatur eingeführt. Allerdings herrschte noch große Verwirrung mit der Syphilis, indem die meisten Ausflüsse bei Kindern auf diese zurückgeführt wurden (G. A. Braun, 1871). Schon A. Cooper bezeichnet 1836 die Gonorrhöe bei Kindern als eine spezielle Erkrankung, die er schon deshalb von der Lues trennen muß, da er sie als harmlose, jedoch forensisch sehr wichtige Erkrankung darstellt. Der Name Vulvovaginitis für die Gonorrhöe junger Mädchen ist durchwegs abzulehnen, da fast ebenso selten wie beim Erwachsenen die Infektion auf Vulva und Vagina beschränkt bleibt. Praktisch tatsächlich durchgeführt haben diese Richtigstellung mehrere Autoren. G. A. Wagner aber hat diese Ablehnung und die richtige Nomenklatur erstmalig klar ausgedrückt und gefordert.

Die moderne Lehre der weiblichen Gonorrhöe reicht somit erst auf die Jahre 1872 bzw. 1879 zurück. 1872 erschien die im vorhergehenden erwähnte Veröffentlichung Noegeraths, der die Bedeutung des Trippers für die Frau richtig würdigte. Doch auch seine eindringlichen Ausführungen, Mahnungen und Vorschläge wären längst vergessen, wenn nicht schon 7 Jahre nach Erscheinen seiner Schrift die einwandfreie Entdeckung des Gonococcus durch Neisser erfolgt wäre. Obschon Neisser die erste Bekanntgabe recht vorsichtig und zurückhaltend machte, drang seine Lehre über den Gonococcus als richtig aufgebaut und wohlbegründet sehr rasch durch. Die vielen Nachprüfungen, die der ersten Veröffentlichung Neissers gefolgt waren (Aufrecht, Bokai, Haab, Hirschberg, Krause, Kroner, Leopold, Oppenheimer, Weiß, Weland, Zweifel u. a.), sowie Neissers weitere Arbeiten und zum Schluß die endlich einwandfreie Kultivierung des Gonococcus durch Bumm 1885, durch Wertheim 1890, nachdem Haab die so häufige Intracellularität der Tripperkeime festgestellt hatte, erhärteten, jeden Zweifel ausschließend, die Ätiologie des Trippers und somit auch seine große Wichtigkeit für die Frau.

Dennoch ist die Gonorrhöediagnose bei der Frau auch nach der Entdeckung Neissers noch recht schwierig, oft unmöglich. Die Fälle von Gonorrhöe der Adnexe, des Uterus und der Cervix ohne keimhaltigen Ausfluß, ohne keimhaltige Urethritis bzw. mit nur recht selten zum Vorschein kommenden und nachweisbaren Gonokokken gestatten recht häufig weder klinisch noch bakteriologisch eine einwandfreie Diagnose. Deshalb ist für die Erkennung des weiblichen Trippers, hauptsächlich seiner Folgezustände, die biologische bzw. serologische Diagnostik von unschätzbarem Werte.

Die wichtigste serologische Methode zur Diagnose ist heute wohl die Komplementbindungsreaktion. Von Bordet und Gengou als Komplementbindungsverfahren 1901 zuerst angegeben, wurde die Technik verschiedentlich modifiziert und gleichzeitig unabhängig voneinander von Müller und Oppenheim in Österreich und von C. Bruck in Deutschland im Jahre 1906 zur Diagnose der Gonorrhöe angegeben und verwertet. Weder in Österreich noch in Deutschland fand sie merkwürdigerweise sofort größeren Anklang; viel mehr gewürdigt wurde sie in den westlichen Staaten.

Die Komplementbindungsreaktion wurde vorerst hauptsächlich zur Unterscheidung einzelner Gonokokkenstämme verwendet. Dabei wurde gefunden, daß es unterschiedliche Typen von Trippererregern gibt, weswegen im allgemeinen zur Komplementbindungsreaktion ein möglichst polyvalentes Antigen empfohlen wird, zuerst von Teague und Torrey, Watabiki, dann von vielen anderen Forschern, so auch von Atkin, A. Cohn, Cook und Stafford, Jötten, Thomsen und Vollmond, Torrey, Tulloch u. a. Andere Autoren wieder begnügen sich mit monovalenten Antigenen.

Über die klinische Brauchbarkeit der Methode waren die Ansichten und Erfahrungen sehr verschieden. Nachgeprüft wurde die Komplementbindungsreaktion von vielen; es besteht darüber eine unübersehbare Literatur (Barrlinger, Baumann und Heimann, Bucura, Cervera und Salvador, Cherry und de Palma, A. Cohn, A. Cohn und Gräfenberg, Dembska, Dombray, Fey, Finkelstein, Finkelstein und Gerschun, Fischer, Foix und Salin, Forbes und Schwartz, Gardner und Clowes, Gibson und Wiley, Gnocchi, Gradwohl, Gräfenberg, Green, Hartmann und Heiner, Heuck und Lochbrunner, Jausion und Diot, Klöppel, E. Kunewälder, E. Kune-wälder und J. Schwarz, Lailey und Cruikshank, Lenartowisz, Lombardo, Martland, Meakins, Merkurjew, Montpellier und Lacroix, Nencioni, Osmond, Pellegrini, Priestley, Rubinstein, Rubinstein und Sauran, Salin, Savnik und Prochazka, Schwartz und MacNeil, Sherman und Norton, Spicca, Syffert, Swinburne, Thomsen und Vollmond, Timofejew, Torrey, Tulloch, Watabiki, Weil und Rubinstein, Wessels, Wilson, Wilson und Buckell).

Anfangs wurde die Komplementbindungsreaktion als diagnostischer Behelf ziemlich abgelehnt, und zwar mit der Begründung, daß sie eine große Zahl, bis zu 32 %, Fehlergebnisse erzielt, womit die Methode allerdings als unbrauchbar bezeichnet werden müßte.

Nach und nach aber änderte sich die Ansicht darüber. Anfangs hieß es, daß die Komplementbindungsreaktion im Serum von Kranken bei unkomplizierten Schleimhautaffektionen seltener positiv sei als in komplizierten Fällen. Bei Komplikationen dagegen, vornehmlich bei Eintritt der Gonokokken in die Blutbahn und bei Metastasen, sei sie mit großer Regelmäßigkeit bis zu 80 % positiv. Doch auch in der letzten Zeit wurde noch allgemein angegeben, daß bei der Serodiagnose der Gonorrhöe trotz Komplikationen das Ergebnis ein negatives sein kann, somit eine negative Reaktion nicht mit Sicherheit gegen Gonorrhöe spreche. Auch wir machten anfangs bei der Prüfung der Seroreaktion dieselben Erfahrungen und bekamen 10 und mehr Prozent Fehlergebnisse, d. h. negative Ergebnisse dort, wo wir infolge des positiven bakteriologischen Befundes und anderer klinischer Symptome eine Gonorrhöe diagnostizieren mußten. Es sind dies die Fehlergebnisse, die perzentuell auch in der Literatur immer wieder als solche vorkommen. Beim Studium unseres Materiales und bei weiterem Beobachten dieser Fälle fanden wir aber einwandfrei,

daß es sich hier um eine bisher unrichtige Deutung der Ergebnisse handle. Bei nur oberflächlichem Sitz der Gonokokken ist die Seroreaktion negativ, bei tiefem Sitz positiv. Nur von dem oberflächlichen bzw. tieferen Sitz der Gonokokken hängt das Ergebnis der Seroreaktion ab. Die Fälle von positivem bakteriologischem Befund und negativer Seroreaktion sind es, die als Fehlergebnisse gewertet, an der Verlässlichkeit der Seroreaktion auf Gonorrhöe zweifeln ließen und die in fast allen bisherigen Statistiken der Komplementbindungsreaktion bei der weiblichen Gonorrhöe die auf 100 fehlenden Perzente ausmachen. Seitdem wir auf diesen Umstand achten lernten¹, ergibt uns die Seroreaktion, geprüft an vielen 1000 Fällen, bei fast 100% richtige Ergebnisse. Mit geringen Fehlern, 1—3%, muß bei jeder biologischen Untersuchungsmethode gerechnet werden. Diese Fehler betreffen immer Gonorrhöen, die trotz tiefen Sitzes ein negatives Ergebnis zeigen. Ein positives Ergebnis bei sicher fehlendem Tripper deutet immer auf fehlerhaften Versuch, auf Fehler in der Technik.

Außer komplementbindenden Substanzen wurden im Serum gonorrhöischer Kranker auch Agglutinine nachgewiesen (Bruck, Bruckner und Christianu, Vannod, Wildholz). Eine praktische Verwertbarkeit zeigen aber diese nicht, vor allem nicht zur Differenzierung von gramnegativen Bohnenkokken. Auch zur sicheren Unterscheidung verschiedener Gonokokkenstämme reichten die Agglutinine nicht aus (Cook und Stafford, Thomson und Vollmond, Tulloch, Warren, Zupnik). Andere Untersucher haben dagegen Unterschiede nachweisen können (Hermanns, Jötten, Torrey und Buckell). Über die praktische Bedeutung der Agglutinationsreaktion im Vergleich zur Serodiagnose sind die Angaben noch sehr widersprechend. Es werden sowohl positive Befunde (Baermann, Fey, Herrold, Wildbolz) als auch negative angegeben (Bruck, Jenkins, Jundell, Scholz).

Noch unbrauchbarer erwies sich die Präzipitation, und zwar ebenso sehr zur Serodiagnose als auch zur Differenzierung verschiedener Gonokokkentypen (Fey, Friedberger und Hagen, Galli, Kelley). Dagegen verspricht die Ballungsreaktion große Wichtigkeit zu erlangen. Diese Reaktion ist bei der Lues schon lange anerkannt (Meinicke, R. Müller). Von R. Müller wurde aber die Bindung auch anderer Antigene mit entsprechenden Antikörpern angestrebt und bisher für die Gonorrhöe durchgeführt. Bei Verstärkung der Agglutination durch Lecithin und Cholesterin (Pick und Schwarz 1909, dann W. Georgi, Meinicke, Poeplau) gelang es R. Müller nach einer bestimmten Anordnung des Versuches — Zusätzen des bakteriellen Antigens zum Ballungsantigen, nicht zum Serum — mit dieser Reaktion brauchbare Ergebnisse zu erzielen. Die Ballungsreaktion auf Gonorrhöe erweist sich heute als zur Serodiagnose der Gonorrhöe mindestens ebenso brauchbar wie die Komplementbindungsreaktion. Die Unterschiede sind nach R. Müller nur gradueller Natur (vgl. S. 137).

Von diagnostischen Reaktionen ist noch die Cutireaktion zu nennen. Die Beobachtung, daß Gonorrhöekranke auf cutane Einführung von abgetöteten Gonokokken oder Gonokokkenfiltraten mit einer Lokalreaktion antworten, machte zum ersten Male C. Bruck im Jahre 1909. Es folgten sehr zahlreiche Nachprüfungen (Aronstam, Brandweiner

¹ Protokoll der Gesellschaft der Ärzte in Wien, Sitzung vom 12. April 1929. Wien. klin. Wschr. 1929, 17; Zbl. Gynäk. 1929, 27.

und Hoch, Borjn und Serisorin, Casper, Cherry und di Palma, Cook und Stafford, Decastro, Dimitrijew, Eising, Engel und Grundmann, Finkelstein und Gerschun, Giorgis, Herrold, Irons, Köhler, Lederer, London, Löwy, Mucci, Neuer, Ornstein, Peters, Sagaguchi und Watabiki, Sommer). Die Ergebnisse sind nicht einheitlich. Einige Autoren berichten über viele Fehlresultate, eine Minderzahl ist mit der Reaktion zufrieden. Auch wir selbst konnten uns nicht immer auf das, was uns die Cutireaktion anzeigte, verlassen. Wir glauben nicht, daß hier das angewendete Präparat eine große Rolle spielt. Wir wissen über die Immunitätsvorgänge überhaupt noch wenig, viel weniger über die Immunitätsverhältnisse der Haut, die sicher sehr kompliziert sind und sich wahrscheinlich auch zeitlich verschieden äußern. Erst wenn wir darüber besser unterrichtet sein werden, wird es vielleicht möglich sein, die Cutireaktion der Haut besser zu beurteilen. Die Beziehungen der Haut zur Gonorrhöe sind ganz andere als zur Tuberkulose und zur Lues.

Mit der Immunität eng verbunden sind die spezifisch-biologischen Behandlungen der Gonorrhöe.

Die ersten Versuche der Serumbehandlung, der passiven Immunisierung, bei der Gonorrhöe stammen von de Christmas im Pasteurschen Institut 1897—1900. Gleichzeitig befaßten sich mit der Frage C. Bruck, Bruckner und Christianu, Vannod, Wassermann u. a. Klinisch erfolgte die Verabfolgung erst 1906, und zwar in Amerika von Rogers und Torrey. Die Berichte über die Ergebnisse sind nicht einheitlich (Abdulow, Ballenger, Baumann, Bruck, Burzi, Butler und Long, Chassignac, Chetwood, Christmas, Ciuffo, Clerc-Perrochaud, Colombo, Corbus, Cruveilhier, Define, Dembskaja, Dunavant, Dupuys-Dutemps, Eichhorst, Fisichella, Fletchner, Le Fur, Garcia-Serra, Gayler, Gibney, Gramenitzky, Herbst, Horwitz, Ivens, Krist, Leshnew, Lydston, Maringer, Marion, Mawas, Merklen und Minvielle, Morax, Murrell, Myers, Offret, Olinescu, Orton, Perez-Miro, Plummer, Polubogatoff, Porter, Reenstierna, Rogers, Rosenthal, Schiele und Dörbeck, Schmidt, Sédan, Solowjeff, Stellwagon, Swinburne, Stérian, Thomas, Torrey, Uhle und McKinney, Vannod, Waeber, Walker, Warfield). (Über Serumbehandlung siehe Abschnitt X.)

Von der Wrightschen Opsoninlehre 1903 hervorgegangen (Aronstam, Ballenger, Butler-Long, Irons, Linnear), löste sich die Gonokokkenvaccinetherapie sehr bald von der Opsoninlehre. C. Bruck führte 1909 die aktive Immunisierung für die Gonorrhöe in Deutschland ein und das von Bruck angegebene Arthigon ist auch heute die meist angewandte Vaccine. Dieses Präparat enthielt anfangs 100 Millionen Gonokokkenleiber im Kubikzentimeter. Als aber allgemein zu höheren Dosen übergegangen wurde, da mit kleinen Gaben keine eindeutigen Erfolge zu erzielen waren, wurde später die Stärke des Arthigons auf 1 Milliarde Keime auf 1 ccm erhöht. Es gibt heute eine unübersehbare Anzahl von Vaccinen gegen Gonorrhöe (Adler-Rasz, Akatsu, Aleixo und Arveira, Bardach, Barfurth, Beard, v. Berde, Blaizot, Boeckel und Bilger, Boehm, Boeters, Bonamour-Terisse, Broughton-Alcock und Tzanck, Bruck und Sommer, Bucura, Buschke und Langer, Chevrier, Le Clerc-Dandoy, Clock, Copelli, Costa, Cruveilhier, Dasso, Delater, Dembskaja, Démonchy, Duhot, Durupt, Elewaut, Falchi, Fischl, Fornet, Le Fur, Glibert, Gliener, Gorschkow, Götze,

Gret und Paperini, Gripekoven, Guenod und Parrel, Hecht, Heller, Hermann und v. Branden, Holliday, Jaja, Jötten, Kleefeld, Kretschmar, Kropp, Kühbacher, Kusunoki, Kyrle und Mucha, Lebreton, Livon, Löser, Lvov, Maillé und Boeckel, Marinescu, Menzer, Michaelis, Mondschein, Morini, Mouradian, Müller-Bender, Negro und Sacchi, Nicolle, Oakley, Orłowski, Orsós, Osswald, Peters, Philippeau, Pierangeli, Piltschik, Reenstierna, Reiter, Remlinger, Riva, Rohr, Rost, Sainz d'Aja, Saynisch, Schindler, Schmidt-La Baume, Schumacher, Schumacher und Kliewe, Sézary, So und Yamamoto, Spina, Ssidorenko, Stümpke, v. Szily, Tansard, Thomsen, Timofejew, Tommasi, Tommasini, Vallisnieri, Valverde, Wagner, Wellmann, Wichmann, Wischer, Wolff, Wolfsohn, Zadok).

Wir selbst verwenden die Gonokokkenvaccine seit 1909/1910. Ungefähr 2—3 Jahre später benützten wir bei nichtgonorrhöischen entzündlichen Erkrankungen Strepto-, Staphylokokken und Colivaccine (1913/1914) Automischvaccine und Lagermischvaccine gaben wir knapp nach dem Kriege, also 1918—1920 Das Ideal einer Vaccinetherapie sehen wir in der Kombination von Auto- und polyvalenter Vaccine¹.

Die gewöhnliche Verabfolgungsart der Vaccine war von Anfang intramuskulär-subcutan bzw. intravenös. Lumière und Vigne (1916), Jacob (1916), später Fornet (1923), Kleefeld (1925) gaben Gonokokkenvaccine (Edo-Vaccine, Rheantine) enteral. Durch diese Methode haben andere Autoren ebensowenig wie wir irgendwelche Erfolge gesehen. Einige wieder geben an, in etlichen Fällen eine Wirkung festgestellt zu haben (Covo, Demetriades, Gazeneuve, Krauß, Platzer).

Seit 1922 geben wir zur Erzielung sowohl einer stärkeren Allgemeinreaktion als auch einer intensiveren Lokalwirkung den Impfstoff direkt in das Gewebe der Portio, in die vordere bzw rückwärtige Muttermundlippe oder auch seitlich in die Portiosubstanz. Die Nähe des Keimherdes scheint die Wirkung zu vervielfachen. Durch die guten Erfolge ermutigt, gingen wir dann bald über, auch anderwärts die Erregerherde aufzusuchen und mit Vaccine zu umspritzen, vorerst die Bartholinitis, dann später die Urethra, den ganzen Scheideneingang, die Gelenke bei gonorrhöischer Arthritis und Tendovaginitis (1929). In geeigneten Fällen mischten wir die Gonokokkenvaccine mit der sog. Mischvaccine (Strepto-, Staphylokokken und Coli), gegebenenfalls spritzten wir nur Mischvaccine.

Zu gleicher Zeit (1922) hat Loeser die Vaccineinspritzungen in die Portio angegeben, aber bis 1931 unseres Wissens darüber nichts mehr erwähnt².

Anders zu werten und von der Absicht, mit den Einspritzungen den Krankheitsherd, wo immer er auch sei, zu treffen, zu trennen, sind die Einspritzungen von Basset und Poincloux (1925). Diese Autoren wollen die Eintrittspforte der Gonokokken treffen und dadurch die Erkrankung, wohin immer sie sich ausgebreitet hat, von hier aus beeinflussen. So war wenigstens ihre anfängliche Einstellung und die Erklärung ihres Verfahrens. Allerdings änderten die Autoren später (1928) insofern ihre Anschauung, als sie statt Vaccination générale par la porte d'entrée nunmehr die Methode regionale statt générale nannten und unter Region alle Organe und Körperpartien verstanden, in denen die in den

¹ Wien. klin. Wschr. 1933 I.

² Vgl. Handbuch der Gynäkologie, 3. Aufl., Bd. VIII/2, S. 198. Herausg. von W. Stoeckel.

Organismus eingedrungenen Gonokokken krankhafte Erscheinungen machten. Sie spritzten später dann auch in die Gelenke bei Metastasen. Somit ist die jetzige Methode Poineloux nicht viel anders als unsere zu werten, da sie sich von ihr kaum mehr unterscheidet. Demnach ist auch die spätere Vaccination in die Stellen der Infektion, der Gonokokkenherde, so in die Cervixgegend und die Urethra, Rectum usw., die jetzt immer mehr geübt wird, schwer in eine dieser beiden Methoden einzureihen (Levy-Solal, Lauvel, Lvov u. a.).

In engster Beziehung zur Vaccination stehen die Eigenblutinjektionen; sie sind der Vaccinetherapie eigentlich sehr ähnlich, noch wesensgleicher aber, wenn nicht identisch, mit der Serotherapie. Man nimmt mit Recht an, daß das Eigenblut Schutzstoffe gegen die Krankheit enthalten muß, die den Organismus befallen hat, ganz besonders, wenn diese Erkrankung bakterieller Natur ist. Der erste, der Eigenblut zu diesem Zwecke subcutan verabfolgte, war Ravant (1913). Hübner spritzte scheinbar als erster bei Bartholinitis rings um die Drüse 1925, während Nourney die Lehre von den Eigenblutinjektionen ausgebaut hat (1928).

II. Das Wesen der Erkrankung.

Die Gonorrhöe der weiblichen Geschlechtsorgane stellt eine Infektion dar, die alle mit Schleimhaut überzogenen Organe und Organteile befallen kann und das Bestreben hat, durch die Schleimhaut hindurch in tiefe Schichten der Organe zu gelangen und von hier aus sich langsam weiter zu verbreiten, entweder durch die Capillaren in entfernte Körperteile (Metastasen) oder in die Blutbahn (Sepsis), oder aber, wie in der Mehrzahl der Fälle in den befallenen Organen als chronische Entzündung (chronische Gonorrhöe) zu verharren, oder aber infolge der anatomischen Eigentümlichkeit der weiblichen Geschlechtsorgane das Beckenbauchfell krank zu machen (Pelveoperitonitis).

Die Gonorrhöe beginnt immer als Oberflächenerkrankung der Schleimhaut, als Entzündung, als Katarrh derselben. Sie kann hier halt machen und als Schleimhautkatarrh entweder bis zur Ausheilung oder aber auch dauernd, 10, 20 Jahre und länger, ohne wesentliche Veränderung verbleiben. Die verschiedenen Schleimhäute sind verschieden empfindlich sowohl betreffs der Anfälligkeit als auch betreffs der Stärke der subjektiven und objektiven Erscheinungen. Am anfälligsten und empfindlichsten sind Schleimhäute mit Zylinder- oder gemischtem sog. Übergangsepithel, also die Harnröhre, die Drüsengänge des Vestibularapparates, Cervix, Corpus, Eileiter, Keimepithel, Follikel-epithel, Mastdarm, Bauchfell usw. Dagegen widersteht die Scheidenschleimhaut der geschlechtsreifen normalen Frau der Gonokokkeninvasion. Ob es anatomische oder lokal-immunisatorische Widerstände sind, ist heute nur zu vermuten, nicht zu entscheiden. Tatsache ist nur, daß die Scheidenschleimhaut der geschlechtsreifen Frau bei normaler Ovarialfunktion für Gonokokken nicht affizierbar ist, daß vielmehr eine Kolpitis gonorrhöica nur im kindlichen Alter, im Senium oder in der Schwangerschaft und bei Zuständen vorkommt, die mit einer Hypofunktion oder wenigstens geänderten Tätigkeit der Eierstöcke einhergehen.

Die Gonokokken können die Schleimhaut durchwandern und in tiefere Gewebsschichten eindringen, müssen es aber nicht. Diese Durchwanderung kann sehr rasch vor sich gehen, kann sehr lange brauchen, kann aber bei Bestehen einer Schleimhautgonorrhöe

jederzeit erfolgen. Einmal in die Tiefe gedrungen, verhalten sie sich dann ähnlich wie andere Infektionskeime mit dem Unterschiede, daß sie sich mehr an die Blutbahn halten und hier nicht nur durch die Blutbahn, sondern auch sehr viel entlang der Gefäße wandern und per continuitatem im Organgewebe selbst. Sie gehen wohl auch in Lymphbahnen. Sie haben aber keine Vorliebe für das Bindegewebe wie die Wundkeime. Deshalb ist es für die Gonokokken charakteristisch und im Wesen der Erkrankung gelegen, daß es Zellgewebsentzündungen, wirkliche gonorrhoeische Parametritiden, gar nicht gibt, was der Differentialdiagnose sehr zugute kommt. Viele Adnextumoren gonorrhoeischer Provenienz täuschen eine Beteiligung des Bindegewebes bei oberflächlicher Betrachtung dadurch vor, daß sie sich dem Beckenboden anlegen, dadurch eine Infiltration des Beckenbindegewebes vortäuschen (vgl. Bd. VIII/2, S. 106, 172f.). Deshalb gehört es auch zum Wesen dieser Erkrankung, daß es trotz ausgedehnter Infiltrationen im Gewebe, im Parenchym der Organe, nicht primär zu wirklichen Abscessen kommt, nicht zur Einschmelzung des Infiltrats im Gewebe. Wir kennen keine primären wirklichen gonorrhoeischen Abscesse, nur Pseudoabscesse, Eiteransammlungen in mit Epithel ausgekleideten Räumen, Retentionsabscesse. Man findet solche „Abscesse“ in der Cervix, die sich als vereiterte Retentionscysten der gonorrhoeischen Cervicaldrüsen erweisen; wir kennen solche „Abscesse“ in den Bartholinischen Gängen, abgesackte, umgrenzte Eiterungen des Drüsenganges. Ebenso handelt es sich um Pseudoabscesse bei der gonorrhoeischen Salpingitis und Oophoritis. In ersterer ist die pyogene Membran die Eileiterschleimhaut, in letzterer der Follikel oder das Corpus luteum-Epithel. Wirkliche Abscesse des Eierstockes enthalten nicht Gonokokken, sondern fast immer Wundkeime. Findet sich Eiter im kleinen Becken bei Gonorrhöe, außerhalb von den eben besprochenen Organen, so sind es Eiteransammlungen in Serosataschen und -nischen, wo die eiterproduzierende Fläche Serosa ist, mit dem durch Gonokokken affizierbaren Serosae epithel.

Es gibt auch wirkliche Abscesse, Einschmelzung von Infiltraten im Parenchym der Organe, im Bindegewebe. Diese sind aber sekundär. Aus der entzündlichen Drüse, Epithelcyste usw. wandern die Keime durch die Wand in das periglanduläre Gewebe, wie wir dies mikroskopisch so deutlich bei den erkrankten Cervixdrüsen beobachten können. Dieses periglanduläre Infiltrat kann einschmelzen, vereitern, so daß es dann zu einem wirklichen Absceß kommt, dessen Wandung durch das Bindegewebe, das Stützgewebe, gebildet ist. Außer bei den Cervixdrüsen sehen wir dies sehr häufig in den Bartholinischen Drüsen, in den Tubenwinkeln, sowohl im Uteruskörper als auch im Eileiter selbst und im Eierstock, wenn Follikel- und Gelbkörperitecysten in das Eierstockstützgewebe übergehen und dieses einschmelzen. Wir sehen solche Übergänge von Pseudoabscessen zu wirklichen Abscessen bei allen Lokalisationen der Gonorrhöe; ob in der Überzahl der Fälle Gonokokken allein hier im Spiele sind, läßt sich mit Sicherheit nicht entscheiden. Wir zweifeln nicht daran, daß Mischinfektionen mit Wundkeimen, die zu wirklichen Abscessen sehr disponieren, hier eine wesentliche Rolle spielen.

Einmal durch die Schleimhaut durchgewandert, wird die Gonorrhöe leicht eine Allgemeinerkrankung. Nachweislich gelangen Gonokokken auch ins Blut (Ahman und Welanders, Thayer) und in die Lymphbahn; denn nach der Durchwanderung können jederzeit Metastasen auftreten, Ansiedelungen von Gonokokken in Gelenken (J. Borak, Klose, E. Ramel u. a.), im Endokard (Jochmann, Rowlands, Schlagenhauer,

Thayer), in den Sehnenscheiden (H. Eichhorst, Wossidlo), Nerven (Engel-Reimers, Lesser, Lindenfeld, O'Connor, Westphalen), Venen (Boas).

Von den Gonokokkenmetastasen bis zur Gonokokkensepsis ist nur ein gradueller Unterschied, denn bei allen Metastasenarten wurden im Blute Gonokokken nachgewiesen. Wahrscheinlich sind Gonokokken im Blute viel häufiger als wir annehmen, werden aber hier so rasch abgetötet, daß sie zu schweren septischen Erscheinungen nur in ganz seltenen Fällen führen. Jochmann schätzt $\frac{1}{2}\%$ der Sepsisfälle auf gonorrhöische Ätiologie. Selten fehlt aber auch bei der Gonokokkensepsis die Lokalisation in den Gelenken und im Endokard, so daß die Endokarditis und Arthritis eigentlich zum Bilde der Gonokokkensepsis gehören. Natürlich können nebenbei auch alle anderen Gonokokkenablagerungen vorkommen, so wie bei der Pyämie, so daß eigentlich der Gonokokkenverallgemeinerung dieser Name eher zukommt als die eingebürgerte Bezeichnung der Sepsis (Dorner, Massini, B. Peiser, Socin, Sutter u. a.).

Wann es bei der Gonokokkeninvasion zu einer bloßen lokalisierten Schleimhauterkrankung kommt und bei dieser bleibt, wann sich die Erkrankung in die Organe des weiblichen Genitales einnistet, ohne auch tiefere Gewebe zu ergreifen, wann es zur Adnexerkrankung und zur Pelveoperitonitis, wann es zur Sepsis kommt, läßt sich nicht sagen. Sicherlich spielen hier viele Momente mit, sowohl zufällige als auch vorgezeichnete, sowohl konditionelle als vielleicht vornehmlich konstitutionelle des erkrankten Organismus ebenso wie Eigenschaften des infizierenden Gonokokkenstammes. Denn zum Wesen der gonorrhöischen Erkrankung gehört eben die Möglichkeit aller dieser Verlaufsarten.

Die weibliche Gonorrhöe zeichnet sich in ihrem Wesen durch Eigenschaften aus, die ihr die Bezeichnung einer heimtückischen Erkrankung gebracht haben. Dies ist in der Art ihrer Ansteckungsfähigkeit gelegen.

Die Frau kann ihre Gonorrhöe aus dem akuten Stadium weitergeben. In diesem Stadium wird ihr das Kranksein selten entgehen. Eine Infektion aus dem chronischen Stadium kann allerdings unbewußt erfolgen, heimtückisch. Denn gerade bei der Frau kann die chronische Erkrankung wenige oder auch gar keine Erscheinungen machen, so daß sie von ihrer Erkrankung keine Ahnung zu haben braucht, um so weniger als auch die mikroskopische Untersuchung hier oft im Stiche läßt und auch der untersuchende Arzt die Frau als gesund ansehen kann. Nun gibt es noch andere Krankheitsstadien bzw. Zustände, die eine unbewußte Infektion noch leichter ermöglichen. Hierher gehört vor allem die Infektion während einer latenten Gonorrhöe, dann durch eine sog. Gonokokkenträgerin und schließlich und am heimtückischsten durch eine Frau, die an einer sog. symptomlosen, erscheinungslosen Infektion an Gonorrhöe leidet. Die latente Infektion ist bei der Frau viel häufiger als man denkt. Unter latent verstehen wir eine Erkrankung, bei welcher Wochen, Monate, ja Jahre vergehen, ohne daß die Frau auch bei genauester Untersuchung irgendwelche objektive oder subjektive Symptome der Gonorrhöe aufweisen würde. Es sind abgekapselte, verschlossene Herde, die an und für sich keine Erscheinungen machen, aber doch einmal „aufgehen“ und infektiöses Material abgeben können. In Falten der Eileiterschleimhaut, in der Mucosa der Tubenwinkel, in Pseudabscessen der Tubenwand, in Paraurethralgängen, in den großen und kleinen Vestibulardrüsen, vornehmlich aber in Cervicaldrüsen — und hier mit Vorliebe — finden sich bei Operationen und bei Besichtigung anatomischer Präparate solche Herde, denen man es ansieht, daß sie einerseits lange Zeit

versteckt und von der Außenwelt abgeschlossen sind, um aber leicht ihren Inhalt gelegentlich auch nach außen abzugeben. Hier können die Gonokokken überall — ähnlich wie im Ungermannschen Versuche — sehr lange Zeit, bis zu Jahrzehnten, am Leben und keimfähig bleiben. Sicherlich ist die Latenz des Trippers viel häufiger, als es im allgemeinen angenommen wird. Diese Herde können jederzeit, aus ihrem Versteck befreit, sowohl ihren Wirt neuerlich krankmachen als auch den Partner infizieren. Der Unterschied zwischen chronisch und latent ist, daß die chronische Gonorrhöe geringe Symptome macht, die latente in der Zeit ihrer Latenz gar keine. Die Infektiosität spricht aber weder für die Chronizität noch für die Latenz einer Gonorrhöe insofern, als der chronische Tripper immer infektiös sein kann, der latent nur zufällig zu umgrenzten Zeitpunkten. Ganz anders als der chronische oder latente Tripper ist die Gonokokkenträgerin zu werten. Selbstverständlich ist im weiteren Sinne jede Frau, die mit einer Gonorrhöe irgendwie behaftet ist, Gonokokkenträgerin und Gonokokkenausscheiderin. Doch, um diese Frau als Infektionsquelle zu bezeichnen, brauchen wir nicht den Ausdruck Gonokokkenträgerin oder Gonokokkenausscheiderin. Wir möchten vielmehr diese Namen für die Krankheitsfälle reserviert wissen, bei denen die Gonokokken in die Geschlechtsorgane abgelagert werden, hier als reine Saprophyten verbleiben, ohne die geringsten, auch verstecktesten Krankheitserscheinungen zu erzeugen und in kurzer Zeit wieder verschwinden. So haben wir auch den von uns mitgeteilten Krankheitsfall aufgefaßt. (Wiederholter Gonokokkennachweis bei einer Frau ohne Krankheitserscheinungen ¹.)

Am allergefährlichsten und heimtückischsten ist die symptomlose Infektion, die von dem bisher Erörterten ganz zu trennen ist. Unter symptomloser Infektion verstehen wir eine Invasion und Haftung von Gonokokken in dem weiblichen Genitale, ohne daß irgendwelche Symptome in Erscheinung treten würden. Die Invasion und Haftung muß ganz besonders hervorgehoben werden, weil nur diese die Bezeichnung „symptomlose Infektion“ berechtigt erscheinen läßt. Die Krankheitserreger müssen in die Schleimhaut eindringen, sich in ihr befinden und vermehren, ohne Krankheitserscheinungen auszulösen (Kolle und Prigge). Dadurch unterscheidet sich die symptomlose Infektion eben von der Übertragungsmöglichkeit durch die oben erwähnten Gonokokkenträgerinnen im engeren Sinne. Und symptomlose Infektionen gibt es bei der weiblichen Gonorrhöe mehr als man ahnt. Man erinnere sich nur an die zahlreichen Fälle gonorrhöischer Salpingitiden, die jahrelang nach der Eheschließung, wo die Infektion stattfand, als Zufallsbefund erhoben werden (Prochownik), oder als solche gar nicht feststellbar nur als Tubenverschluß bei Sterilität erkannt werden. Dann die zahlreichen Fälle von seit Kindheit bestehenden konstitutionellen Ausflüssen, die nach stattgehabtem Verkehr infiziert wurden, aber unerkannt weiter symptomlos blieben, bis dann zufällig eine Untersuchung erfolgte, bei der die Infektion nachgewiesen wurde. Das sind wirklich symptomlose Infektionen. Je mehr darauf geachtet wird, desto häufiger sind solche Feststellungen. Auch lange Latenz hat mit symptomloser Infektion nichts zu tun. Eine latente Gonorrhöe muß früher einmal Erscheinungen gemacht haben, sie hat sich dann erst nachträglich versteckt. Die symptomlose Infektion hat niemals Erscheinungen gemacht; die Gonokokken sind mit so geringen Symptomen zur Haftung gekommen, daß diese objektiv und subjektiv nicht zum Vorschein kamen. Die symptomlose Infektion war im Beginn und im ersten Verlauf erscheinungslos,

¹ Wien. klin. Wschr. 1919, Bd. 32.

sie kann erst später, nach Jahren, als Zufallsbefund oder durch Exacerbation in Erscheinung treten.

Das Wesen der weiblichen Gonorrhöe besteht im Heimtückischen der Krankheit. Das erschwert die Diagnose, die oft unmöglich gemacht wird, erschwert somit die Erkennung der Krankheit, erschwert und macht unmöglich die sichere Feststellung der erfolgten Heilung, da viele Sekretproben negativ sein können, um dann plötzlich wieder positiv zu werden.

Wir unterscheiden demnach als Stadien und Arten der Krankheitshaftung außer dem akuten leicht sichtbaren und feststellbaren Stadium, die chronische Gonorrhöe, die latente Gonorrhöe, die symptomlose Infektion und das Bacillenträgertum, Möglichkeiten genug, um eine bestehende Infektiosität zu übersehen.

Eine weitere Eigentümlichkeit der Gonorrhöe ist darin gelegen, daß der Gonococcus ein ausgesprochener Schleimhautkeim ist. Einmal, wie gewöhnlich, an einer Stelle am Genitaltrakt angesiedelt, wird er von hier sich bis zu einem gewissen Grade vor allem flächenhaft ausbreiten und die Schleimhaut vor allem des befallenen Organteiles krank machen. Für das Flächenwachstum spielt aber nicht nur das Eigenwachstum eine Rolle, sondern recht wesentlich auch die passive und auch aktive Verschiebung der Organwand. Durch das Eigenwachstum und durch Organwandverschiebungen breitet sich der Gonococcus auf die übrigen Teile des Genitales leicht und rasch aus. Er wächst aber auch in die Tiefe. Zwischen die Epithelzellen arbeitet er sich durch die gelockerte Kittsubstanz in das subepitheliale Gewebe und kann von hier aus Organe und Organteile desselben anatomischen Bezirkes, aber auch weit entfernte Stellen durch die Blutbahn erreichen und bekannterweise Metastasen setzen. Doch dies ist nichts Besonderes, da diesen Weg so gut wie alle Infektionserreger gehen. Als ausgesprochener Schleimhautparasit aber gefährdet er bei frischer Haftung am Genitale auch andere, weit entfernte Organe. Durch die Hände und Gebrauchsgegenstände kann die Krankheit auf andere Schleimhäute übertragen werden.

Die Gonorrhöe ist eine Geschlechtskrankheit mehr als jede andere Erkrankung, die diesen Namen führt. Denn eine extragenitale Infektion ist eine ganz besonders große Seltenheit. Und zwar erfolgt die Kontaktinfektion entweder beim geschlechtlichen Verkehr einschließlich seiner Ersatzbetätigungen, oder aber von den kranken Geschlechtsorganen der Mutter auf Organe des Kindes, immer von Schleimhaut auf Schleimhaut entweder direkt oder durch einen den Kontakt darstellenden Gegenstand. Immer müssen aber lebens- und infektionsfähige Keime lebend und infektionsfähig von Schleimhaut auf Schleimhaut übertragen werden.

III. Ansteckungsart und Verbreitung.

In der Überzahl der Fälle wird der Tripper auf das Weib durch den geschlechtlichen Verkehr, jedenfalls aber fast immer durch direkten Kontakt übertragen. Der Krankheitserreger muß sich auf den Schleimhäuten ansiedeln können, denn vorerst kann er nur hier krankheitserregend wirken.

In den meisten Fällen erfolgt die Übertragung von Schleimhaut auf Schleimhaut. Aus der Biologie des Gonococcus geht hervor, daß das Infektionsmaterial, um zu haften, frisch sein muß, da hauptsächlich die Austrocknung den Trippererreger schädigt und abtötet. Die günstigsten Verhältnisse zur Ansteckung ergeben sich somit beim geschlechtlichen

Verkehr, dann während der Geburt, wo Schleimhäute des Neugeborenen mit den kranken Schleimhäuten der Mutter in innigsten Kontakt kommen. Alle anderen Infektionsmöglichkeiten treten gegen diese stark zurück, sie bestehen aber immerhin in manchen Fällen zu Recht.

Von nicht direkten Kontaktinfektionen sind vor allem Endemien in Konvikten allbekannt, die auf eine Übertragung durch Gebrauchsgegenstände, durch Wäsche, Waschelegenheiten u. a. m. zurückzuführen sind. Dazu gehört auch die Weiterverbreitung des Trippers durch Manipulationen des Arztes. In vielbesuchten Ambulanzen, ja auch in der Privatsprechstunde, ist die Möglichkeit der Übertragung bei Außerachtlassen der Regeln der Asepsis und Antiseptik gegeben. Die Ausschaltung der Übertragungsmöglichkeit ist nicht schwer. Ohne darauf näher einzugehen, genüge dieser Hinweis. Denn, wenn an die Übertragungsmöglichkeit gedacht wird, so kann sie auch tatsächlich vermieden werden. Jedenfalls besteht die Pflicht, Scheidenspiegel, ebenso wie alle anderen Instrumente, stets frisch sterilisiert bereit zu haben, um so mehr, als man bei der Symptomenarmut manchen chronischen Trippers infektiöse Erscheinungen übersehen kann. Und gerade bei der gynäkologischen Untersuchung können durch die Art der Untersuchung, durch das Verwenden eines und desselben Speculums, Gonokokken aus einem versteckten Herd herausgepreßt und der nächsten Patientin frisch zugeführt werden.

Da die Geburt und der geschlechtliche Verkehr mit seinen Abarten als Hauptinfektionsquellen anzusehen sind, halte man an diesen Übertragungen so lange fest, bis man nicht von einer anderen Übertragungsart überzeugt ist. Denn anderweitige Infektionen werden gar zu oft als Entschuldigung konstruiert. Immerhin kommen auch andere Infektionsarten vor.

So teilt Viana drei beachtenswerte Fälle extragenitaler Infektion mit: Verlust des einen Auges eines Arztes infolge Infektion gelegentlich der Assistenz bei der Entbindung einer tripperkranken Frau; dann schwere Ophthalmoblennorrhöe einer Schwester des Säuglingsheimes bei der Pflege eines augenkranken Kindes und einer Hebamme bei Scheidenspülungen einer tripperkranken Frau. Seither hat Viana für derartige Pflegen Schutzbrillen eingeführt.

Die Infektiosität der Frau dem Manne gegenüber hängt von verschiedenen Faktoren ab. Ein akuter oder auch subakuter Tripper der Frau wird den Mann fast sicher schon bei einmaligem Verkehr krank machen. Beim chronischen Tripper aber oder gar bei dem „latenten“ hängt es wirklich nur vom Zufall ab, ob bei dem betreffenden Akte die Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln herausbefördert werden. Allbekannt ist die Tatsache, daß chronische und latente Gonorrhöen ante- und postmenstruell ganz besonders leicht übertragbar sind.

Daß eine frigide Frau ihre Gonorrhöe schwerer übertragen wird als eine geschlechtlich erregbare, ist verständlich (Verchère). Wissen wir doch, daß bei der geschlechtlichen Erregung Sekret sowohl aus den Vestibular- als auch aus den Cervixdrüsen entleert wird. Bei ausbleibender Sekretion dieser Drüsen bei der frigiden Frau wird eine Gonokokkenausstoßung schwerer erfolgen als bei der ausgiebigen Sekretion der normal oder gar übermäßig empfindenden Frauen.

Über die Häufigkeit der Erkrankung des Weibes an Tripper lassen sich halbwegs richtige Zahlen nicht geben. Es schwanken die Angaben der verschiedenen Autoren zwischen

10—28% (Bumm, Kollé-Hetsch, Lesser, Mangiagalli, Sänger, Viana, Weinzierl, Zweifel u. a.). Selbstverständlich hängt die Zahl der gonorrhoeischen Frauen vor allem von der Feinheit der Diagnose ab, dann von der Umgebung, vom Beruf der Frau u. v. a. Die eine Tatsache aber scheint allgemein festzustehen, daß, obschon die Syphilis in Abnahme begriffen zu sein scheint, vom Tripper dies durchaus nicht behauptet werden kann. Uns möchte es fast scheinen, daß der Tripper bei den Frauen zunimmt, wenigstens die chronischen und latenten Formen. Die akuten Formen sind allerdings weniger häufig zu sehen. Womit dies zusammenhängt, ist nicht ohne weiteres ersichtlich. Die Meldungen über Geringerwerden der Zahl der Tripperkranken sind nur vereinzelt (Lesser, Sprinz). Eine Zunahme oder bestenfalls ein Gleichbleiben der Tripperfrequenz melden dagegen viele Autoren (Almkvist, Beck, Boutelier, Buschke-Kaufmann, Dittmann, Dunajewsky, Grunsberg, Jung, Kristjansen, Marcus, Marta, Oppenheim-Feßler, Schurig, Spindler, Voigt, Zieler).

Der Einfluß des Alters des Weibes auf die Häufigkeit des Trippers ist nicht überall der gleiche. Im allgemeinen muß wohl daran festgehalten werden, daß, hauptsächlich in den letzten Jahren, die Jugendlichen häufiger erkranken. Allerdings hauptsächlich dort, wo die heimliche Prostitution und ihre Ersatzberufe blhen. Wichtiger für die Erkrankungs-möglichkeit und Krankheitshäufigkeit ist die verschiedene Affizierbarkeit der verschiedenen Teile der Geschlechtsorgane in den verschiedenen Lebensaltern. So nimmt das Emporsteigen des Trippers auf Uterus und Gebärmutteranhänge mit der herannahenden und mit der erreichten Pubertät an Häufigkeit zu; im Kindesalter ist die Aszension ein außerordentlich seltenes Vorkommnis. Ebenso wichtig ist die Immunität oder, richtiger gesagt, das Nichterkranken der Scheide bei der sonstigen Erkrankung des übrigen Genitales in den verschiedenen Lebensaltern. Man kann dies so formulieren: Die Scheide erkrankt nur in der Zeit darniederliegender oder fehlender hormonaler Ovarialfunktion an Tripper. Es kann also die Scheide im Säuglings- und Kindesalter, im Greisenalter, in der Schwangerschaft, bei Kastrierten, bei Oligomenorrhoen ovariellen Ursprungs und bei ebensolchen Amenorrhöen an Tripper erkranken. Baermann fand unter 1214 Prostituierten nur in 4,9% eine spezifische Kolpitis. Es ist dies die Prozentzahl, die so ziemlich der Häufigkeit des Infantilismus, also einer mangelhaften Ovarialfunktion, entspricht. In den Statistiken besteht nach unserer Erfahrung insofern eine Lücke, als die gonorrhöische Vulvitis und Kolpitis Erwachsener als zu selten vorkommend verzeichnet ist. Manche Vulvovaginitis senilis ergibt bei genauerer Untersuchung Gonokokken. Schon daraus geht die Wichtigkeit der Lokalisationen der Gonorrhöe für deren Verbreitung und Infektiosität deutlich hervor.

Betreffend die Erkrankungsfrequenz der Frau ist hervorzuheben, daß die Großstädte sowohl die eigentlichen Herde der Geschlechtskrankheiten überhaupt sind als auch hauptsächlich die Stätten der Gonorrhöe des Weibes. Unter den Großstädten sind es wieder die Hafenstädte, die das Hauptkontingent liefern. Bekannt sind die zeitlichen Schwankungen der Erkrankungshäufigkeit. Das Wohlergehen und die Hochkonjunktur will uns nicht so sehr als Ursache der Zunahme der Infektionen scheinen. Es gehört dazu noch etwas mehr. So sahen wir den Hochstand der gonorrhöischen Infektion des Weibes wohl auch in den Jahren des Wohlergehens, den Hochstand aber ergab die gegen das Kriegsende gehende Zeit. Es war dies die Zeit des Wohlstandes, auch wenn er künstlich

in die Höhe geschraubt und ein nur scheinbarer war; es war aber dies auch die Zeit des durch die Verzweigung genährten Leichtsinnes, wodurch Geld leicht ausgegeben wurde, somit die Prostitution, die offizielle sowohl als auch die geheime, in ihrer Höchstblüte stand, die Prostitution, die wohl der ausgiebigste Herd der Gonorrhöe ist. Diese wird durch hauptsächlich jugendliche Männer in die übrige weibliche Bevölkerung getragen.

Geraume Zeit war die Frau, die jeglicher Prostitution fernstand, gegen Geschlechtskrankheiten überhaupt und auch gegen Tripper mehr geschützt. Doch auch die älteren Zahlen von 75% Männer gegen 25% Frauen waren sicherlich zu sehr zugunsten der Frau zugeschnitten. Bedenkt man wieviel weibliche Gonorrhöe unerkannt blieben und auch heute noch unerkannt bleiben, so muß man die Verhältniszahl der Frauen viel höher setzen, hauptsächlich seitdem die Frau beruflich als Konkurrentin des Mannes auftritt, somit in das Leben außerhalb des Hauses und außerhalb der Familie gedrängt wird.

Die Bordelle, deren Geschichte sich wie ein roter Faden seit Solon bis in die Gegenwart zieht, bilden einen Markstein auch in der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und ganz besonders der Gonorrhöe. Denn auch bei strengster Überwachung der Insassen ist eine Erfassung der infektiösen Gonorrhöen an und für sich infolge der schwierigen Diagnose so gut wie ausgeschlossen, aber schon ganz unmöglich, wenn man erwägt, daß ein Mädchen innerhalb von 24 Stunden in die Lage kommen kann, 40—80 Besucher absolvieren zu müssen (H. Müller). Ganz abgesehen davon, daß „die grenzenlose Ausbeutung der Bordellmädchen, die dauernde Abhängigkeit von den Inhabern der Häuser durch Verschuldung, die Beziehungen zum internationalen Mädchenhandel, die vollkommene moralische Vernichtung der Mädchen, die kaum je wieder den Weg zu einem anständigen Leben zurückfinden, diese aus dem Mittelalter in die Jetztzeit noch hineinragende Institution zu einer Kulturschande der Gegenwart macht“ (W. Fischer), nützen die Freudenhäuser nicht nur gar nicht der Eindämmung der Geschlechtskrankheiten, tragen vielmehr nach unserer festen Überzeugung nur zur raschen Verbreitung derselben, ganz besonders der Gonorrhöe, unbedingt bei. Denn das gesündeste Mädchen kann in einer Nacht eine ganze Anzahl von Männern infizieren, indem sie gegebenenfalls nur als vorübergehende Trägerin und Verbreiterin der Gonokokken funktioniert. Lehrreiche Zahlen bieten Statistiken über die Krankheitshäufigkeit der Prostituierten. So fand man, daß bei nur klinischer Kontrolle, wie sie ja in einer großen Zahl der Fälle durchgeführt wird, nur 5% Gonorrhöen gefunden werden, bei mikroskopischer Untersuchung dagegen 62% (Hammer). Unter aufgegriffenen Jugendlichen, die noch nicht eingeschrieben waren, fanden sich 36% Tripperkranke. Von den in das Spital eingelieferten Mädchen erwiesen sich bis zum 2. Jahre der Einschreibung 66%, bei den über 8 Jahre eingeschriebenen 41% als tripperkrank (Pinkus). Man ersieht aus diesen wenigen Zahlen, daß die große Mehrzahl der Mädchen schon vor dem Eintritt in die offizielle Prostitution krank sind und trotz ärztlicher Überwachung und eventueller Behandlung auch krank bleiben. Es ist demnach die Prostitution, der Unterschied ist nicht sehr groß ob offiziell oder geheim, die erste und ausgiebigste Quelle der Erkrankung. Hier infiziert sich der Großteil der jungen Männer, die oft jahrelang die Gonokokken verbreiten, um so mehr, als sie später nicht bei den Prostituierten bleiben, vielmehr Frauen und Mädchen genug finden, die ihnen zu Willen sind und angesteckt werden, sehr häufig ohne es zu ahnen.

Die Prostituiertenfrage kann heute nicht mehr so behandelt werden wie seinerzeit. Die Kasernierungen haben so gut wie aufgehört und mit ihnen verschwinden die charakteristischen Merkmale sowohl der Erkrankungshäufigkeit der Prostituierten als auch andere Verschiedenheiten im Verlauf der Krankheit, die im wesentlichen beide mit der Häufigkeit des Geschlechtsaktes innerhalb 24 Stunden zusammenhängen. Dies hat sich alles geändert. Es ist an der Änderung nicht nur das Aufgeben der Kasernierung schuld und die Abnahme der eingeschriebenen Prostituierten, sondern die Verschiebung der gesellschaftlichen Anschauungen und Beziehungen. Während früher die eingeschriebene Prostitution und einige Berufe der Frau, die als ein Ersatz der Prostitution anzusprechen waren, im wesentlichen die Objekte des außerehelichen Verkehrs abgaben, hat sich die Basis dieses unkontrollierbaren Geschlechtslebens in der Bevölkerung ungemein verbreitert. Jeder halbwegs Erfahrene weiß, wie ungeheuer weit die Grenzen des außerehelichen Verkehrs — wir sprechen hier vom Weibe — gezogen sind. Kreise, die seinerzeit hierfür nicht in Frage kamen, gehören dazu. Die Jugend geht kaum mehr zur Prostituierten; sie braucht diese nicht. Es stehen ihr viel mehr Frauen und Mädchen zu Gebote, als die verhältnismäßig wenigen Prostituierten es waren. Durch diese Verschiebung ist die Intensität des Geschlechtsverkehrs, wie er in Anstalten eng begrenzt stattfand, der Ausbreitung desselben, verteilt auf einen großen Teil der ganzen Bevölkerung, gewichen. Dadurch kommt naturgemäß auch die große Ausbreitung der Gonorrhöe zustande, die sich früher mehr auf die Prostituierten mit ihren fortwährenden Reinfektionen beschränkte. Dies muß in den Statistiken bedacht werden, die ein Gleichbleiben des Trippers im Vergleich zur abnehmenden Syphilis feststellen. Die Zahl der Frauen und Mädchen, die dem außerehelichen Verkehr und mit ihm doch schließlich und endlich der Promiskuität fröhnen, an dieser nichts mehr finden, hat unsagbar zugenommen, damit auch die Ausbreitung des Trippers des Weibes. Wir finden heute die Gonorrhöe in Altersstufen und Gesellschaftskreisen, die vor dem Kriege nur ganz ausnahmsweise befallen waren.

Aus wiederholt erörterten Gründen sind auch die Zahlen des eigenen Trippermateriales sehr schwer wirklich wahrheitsgemäß zu ermitteln. Es gehen soviel Gonorrhöefälle verloren, weil man die Erkrankung einfach nicht feststellen kann. Wie lange brauchen wir, um einen Fall als gonorrhöeunverdächtig freizugeben, gleichgültig ob behandelt oder nicht. Monate lang werden wir das Sekret untersuchen, mehrmals den Fall auch serologisch auswerten. Dies alles in einem ambulatorischen Material durchzuführen, ist außerordentlich schwierig. Selbstverständlich werden diese Untersuchungen beide gemacht; sowohl die Sekretuntersuchung als auch die serologische Auswertung des Falles wird in jedem verdächtigen oder anderwärts wichtigen Fall durchgeführt. Und trotzdem können diese Zahlen nicht einwandfrei den richtigen Stand der Gonorrhöen angeben, denn auch unter den unverdächtigen Fällen werden Gonorrhöen übersehen.

Systematisch wird jeder halbwegs verdächtige Fall auf Sekret und Komplement erst seit einigen Jahren untersucht. Deshalb ist es heute noch zu früh, eine verlässliche Statistik aufzustellen. Vielleicht in weiteren 5 Jahren werden wir ein genügend großes und genau durchuntersuchtes Material haben, um die richtige Verhältniszahl der Gonorrhöen anzugeben.

Wir waren aber seit jeher darauf bedacht, unsere Kranken auf Gonorrhöe genau anzusehen. Immerhin erst in den letzten Jahren wurde bei uns wenigstens die serologische

	Summe	
	26 776	—
Varia einschließl. Enteroptosen	538	2
Metropathia ut.	52	0,2
Status post. oper.	586	2
Noduli haem.	51	0,2
Hernie	146	1
Ruptura perin.	101	0,4
Bartholinitis	149	1
Dermatosen der äußeren Genitalien	112	0,4
Polypus cerv. et urethrae	257	1
Menorrhagie, Metrorrhagie	490	2
Amenorrhöe	414	2
Dysmenorrhöe	293	1
Appendicitis	214	0,8
Extrant. Gr.	71	0,3
Hypoplasia gen., Infantilismus (Blutungen)	1330	5
Klimax	626	2
Parametritis	631	2
Myoma	1065	4
Kolpitis	462	2
Descensus vag.	2138	8
Pruitis vag. et vulvae	160	0,6
Ca. uteri, Ca. cerv., Ca. port.	258	1
Status post. ab. Ab. incompl., Endometritis	303	1
Metritis, Cervicitis, Prostitis port., Urethritis	2769	10
Retrofl. ut.	1461	5
Kolpitis sen., Senil-atroph. Gen.	1233	5
Adnextumor	458	2
Salpingitis, Salpingoophoritis	1903	7
Ovarialzysten	299	1
Negativer Befund	3260	12
Gravidität	3192	12
Fluor	1348	5
	Gesamtanzahl	Beil.-Zahl

Untersuchung soweit ausgebaut, daß sie uns halbwegs sichere Verhältniszahlen angibt. Und auch die Untersuchung des Sekretes wurde erst in den letzten Jahren auf eine größere und verlässlichere Basis gestellt.

Wir wollen die Jahre 1922 bis 1932 insofern zu grober Statistik verwerten, als wir alle Fälle nach Krankheit und Symptomen eingeteilt haben. In diesen 10 Jahren besuchten 26776 Frauen unsere Ambulanz. Diese Frauen waren früher niemals in unserer Anstalt gewesen, also betrifft die Zahl Frauen, die zur ersten Untersuchung gekommen waren. Denn solche, die schon vorher bei uns gewesen waren und unsere Ambulanz neuerlich aufsuchten, werden in ihrer alten Krankengeschichte weitergeführt. Von dieser Regel, die bei uns stets durchgeführt wird, gibt es nur ganz vereinzelte, in der Zahl verschwindende Ausnahmen; das sind Fälle, die aus Bequemlichkeit oder Unwissenheit fehlerhaft nochmals eingetragen worden sind. Die Verteilung der einzelnen Krankheiten auf die 26776 Frauen zeigt uns nebenstehende Tabelle.

Aus diesen Rubriken wären noch die Salpingitiden, die Adnextumoren und Cervicitiden, sowie der Ausfluß und die Scheidenentzündung als „entzündliche“ Erkrankungen zusammenzufassen. Das sind 6940 Fälle. Es entfallen somit von der Gesamtzahl 26% auf entzündliche Erkrankungen. Denn die 71 (0,3%) Schwangerschaften außerhalb der Gebärmutter und die 149 (0,55%) Bartholinitiden, die ja füglich auch zu den entzündlichen Erkrankungen gehören (die Extrauterinen wenigstens in einer gewissen Zahl), kommen numerisch gar nicht in Betracht. Aus diesen 26% wären nun die Gonorrhöen herauszufinden. Doch auch diese Berechnung wäre unrichtig und zuungunsten der Gonorrhöezahl, denn die Kombination von Myom, Carcinom, Gravidität, Metritis und Endometritis, eigentlich von allen rubrizierten Krankheiten, mit Gonorrhöe ist gar nicht so selten. Diese Kombinationsfälle gingen also bei dieser Berechnung verloren. Zur Auffindung der wahren Zahl der Tripperfälle müßte jeder Einzelfall fortlaufend auf Gonorrhöe untersucht werden, ganz absehend von der Grundkrankheit. Und in der letzten Zeit werden auch tatsächlich alle Fälle auf Tripper — Sekret und Komplement — untersucht, soweit sie irgendwelche verdächtige Symptome aufzeigen, gleichgültig, ob die Grundkrankheit ein Myom, Carcinom o. dgl. ist. Wir haben diesbezüglich wahllos die ersten 500 Am-

bulanzfälle des Jahres 1934 daraufhin untersucht und 47 Gonorrhöekranke gefunden. Sie hatten entweder einen positiven Sekretbefund oder ein positives Komplement oder beides, natürlich ohne früher mit Gonokokkenvaccine behandelt worden zu sein. Denn mit Gonokokkenvaccine behandelte Fälle geben, auch wenn sie sonst gonorrhöefrei sind, eine positive Komplementablenkung. Selbstverständlich geben uns auch diese Zahlen keine ganz wahrheitsgetreue Angabe über die Zahl der Tripperfälle. Denn es gehen auch hier alle chronischen Fälle verloren, die derzeit zufällig einen negativen Sekretbefund bei oberflächlichem Sitz der Gonorrhöe haben, sowie alle derartigen latenten Fälle. Es stimmen aber diese Zahlen mit unseren früheren Annahmen überein, die auf weniger exakten Untersuchungen beruhten. In diesem Handbuch, Bd. VIII/2, S. 7, nahmen wir von den entzündlichen Erkrankungen 10% als tuberkulös an und verteilten die übrigen 90% ungefähr zur Hälfte auf die Gonorrhöe und zur Hälfte auf die Wundkeimerkrankungen. Auf die übrigen entzündlichen Erkrankungen dürfte ein Perzentbruchteil entfallen. Natürlich schwankt die Ausbreitung und die Häufigkeit des Trippers je nach dem Material, indem dort, wo Prostituierte und deren Ersatzberufe den Hauptteil der Kranken ausmachen, die Verhältniszahl der Gonorrhöe bis auf 60, 70 und 80% steigt (Jacoby, Noeggerath u. a.).

Die eben angegebene Verhältniszahl von rund 50 Gonorrhöen und 500 gynäkologisch Kranken ist in unserem Material ziemlich konstant. S. Horner hat bei einer statistischen Arbeit, die unsere Ambulanzfälle umfaßt — obige Tabelle entstammt dieser Arbeit — 4290 gynäkologisch kranke Frauen auf Gonorrhöe geprüft und gefunden, daß unter diesen 4290 Fällen 494 sicher Tripperkranke waren, die entweder im Komplement oder im Sekret oder in beiden positiv waren. Es sind dies demnach wieder ungefähr 10% (richtig 11,51%) der gynäkologisch Kranken.

IV. Ätiologie und Pathogenese.

Der Erreger der Gonorrhöe ist der Gonococcus. Seine Entdeckung durch Albert Neisser im Jahre 1879, seine genauere Erforschung durch Haab (1881), Bumm (1885), Wertheim (1890) haben wir bei Besprechung der Entwicklung der Lehre des Trippers angeführt.

Die mikroskopische Gonokokkendiagnose für die Feststellung des Trippers des Weibes ist eigentlich das Um und Auf der Erkennung dieser Krankheit. Obschon die mikroskopische Untersuchung außerordentlich häufig mißlingt, so soll das Hauptaugenmerk doch darauf gerichtet sein, denn kein anderes diagnostisches Mittel kann sie ersetzen, wenigstens nicht bei der weiblichen Gonorrhöe. Weder das Kulturverfahren noch die Serodiagnose kann die bakterioskopische Feststellung in irgendeiner Weise ersetzen, denn nur diese besagt uns etwas über die Infektiosität. Von außerordentlichem Werte zum Erkennen des Gonococcus, hauptsächlich in der vielgestaltigen Flora des weiblichen Genitales, ist die Einprägung seiner Gestalt und seines Aussehens, wie es sich uns in Ausstrichen verschieden alter Kulturen darstellt. Hier finden wir Kokken verschiedener Entwicklungsgrade, verschiedener Rückbildungsstadien und Degenerationen, Kokken, wie sie sich uns in jedem Präparate aus den Sekreten der weiblichen Geschlechtsorgane zeigen.

Die Jugendformen des Gonococcus sind kugelig, weisen aber bei genauer Beobachtung eine Trennungsfissur ihrer beiden Hälften auf. Größere und vor allem ältere Exemplare lassen eine Ausweitung der Fissur erkennen. Die in Kulturausstrichen vorgefundenen Gonokokken verschiedener Entwicklungsstadien findet man auch in klinischen Ausstrichpräparaten fast alle immer wieder, da die Entwicklung, Teilung und Weiterteilung der Gonokokken sehr rasch vor sich geht. Der Teilungsvorgang der zwei Hälften dauert nur wenige Sekunden, der Ruhestand bis zur nächsten Teilung über eine Viertelstunde. Deshalb sieht man im Ausstrichpräparat auch vorwiegend ausgewachsene Pärchen. Der ausgereifte Gonococcus hat die Form zweier mit der Flachseite gegeneinander gerichteter Kaffeebohnen. Diese aneinanderstoßenden Flächen zeigen in der Mitte eine Eindellung. Die Länge des Gonococcus beträgt $1,6 \mu$, die Breite $0,8 \mu$. Ein Fünftel entfällt ungefähr auf den Spalt. In der überwiegenden Mehrzahl findet man die Kokken als Pärchen geordnet. Die Teilung des einzelnen Diplokokkenpaares vollzieht sich derart, daß sich beide Kokken gleichzeitig in einer Achse senkrecht zum Spalt, also senkrecht zur ersten Teilungsachse, spalten. Das neue Pärchen wird von geteilten Einzelkokken gebildet, nicht von den zwei Hälften des früheren Kokkenpaares, indem sich die anfängliche Einschnürung zu einem vorerst ganz schmalen Zwischenraum umwandelt und schließlich zum bleibenden Spalt erweitert. Die beiden neuen Paare trennen sich bald endgültig, so daß die tetrageneseähnlichen Gebilde nur von kurzer Dauer, mithin nicht häufig zu sehen sind, aber immerhin häufig genug, um einem Unerfahrenen Sarcinen bzw. Tetragenese vorzutäuschen. Das rasche Auseinandergehen der geteilten Kokken hat zur Folge, daß die Gonokokken weder Ketten, noch in Reih und Glied geordnete Formen bilden.

In einem größeren Häufchen Gonokokken sieht man Einzelkokken als Jugendformen nur spärlich, in der Überzahl Kaffeebohnen-diplokokken, die aber charakteristischerweise kein absolut gleichmäßiges Aussehen aufweisen. Sie sind vielmehr je nach den Entwicklungsstadien voneinander abweichend, in der Größe der Einzelhälften, in der Weite des Spaltes, auch in der Färbbarkeit der einzelnen Teile. Die Intracellularität der Gonokokken ist ein außerordentlich häufiger Befund, aber keinesfalls für diese Keime eigentümlich. Das Verhältnis zwischen intra- und extracellulären Exemplaren ist verschieden je nach dem Stadium der Erkrankung und der Lokalisation. In den ersten Stunden nach der Infektion sind die Gonokokken extracellulär. Bald aber, nach wenigen Stunden und Tagen, beim Einsetzen stärkerer Eiterung, findet man sie vornehmlich intracellulär, wenngleich daneben auch immer extracelluläre Exemplare vorkommen.

Im chronischen Stadium des Trippers beim Weibe überwiegen durchwegs die extracellulären Gonokokken. Mit den extracellulären Gonokokken haben wir es bei den gynäkologischen Sekretbefunden so häufig zu tun, daß es ein Fehler ist und zu großen diagnostischen Irrtümern führt, wenn man nur intracelluläre Exemplare für charakteristisch hält.

Ebenso wie in älteren Kulturen findet man auch bei längere Zeit bestehendem Tripper, hauptsächlich in chronischen behandelten Fällen, Degenerationsformen des Gonococcus, die vor allem an ihrer Färbbarkeit (Finger), dann aber auch an ihrem formalen Verhalten erkennbar sind. Man findet auffallend kleine oder auffallend große, zuweilen stark geblähte und geschwollene, kugelige Exemplare, welche die normale Größe um ein Vielfaches übertreffen. Schwer degenerierte Formen werden immer schlechter färbbar,

bis sie schließlich ganz schattenhaft werden, in Schollen zerfallen und verschwinden (Asch und Adler, Finkelstein, Janet, Szilvasy u. a.).

Wichtig und bemerkenswert ist die Beobachtung Cuccos. Er fand, daß Zusatz von Antigonokokken-Immunsrum zum Nährboden das Auftreten von Kolonien mit von denjenigen des ursprünglichen Stammes abweichenden Eigenschaften begünstigt. Die Eigenschaft fand Cucco zweimal bei Untersuchung von neun derart behandelten Stämmen.

Im Gewebe selbst sind die Gonokokken extracellulär gelagert, denn sie werden ja nur von Leukocyten phagocytiert. Den Epithelzellen liegen sie nur auf. Erst am Wege der Exsudation, wobei Plasma und Leukocyten zum Orte der Ansiedelung strömen, werden die Gonokokken von den Leukocyten aufgenommen, und zwar von den polynukleären, neutrophilen Leukocyten. Im Gonorrhöeiter findet man von Formelementen hauptsächlich polymorphkernige Leukocyten, Lymphocyten und große mononukleäre Leukocyten, sowie Übergangsformen. Es überwiegen die polynukleären, die sowohl neutrophil als auch amphophil sein können (Bethmann). Es kommen auch Mastzellen und eosinophile Zellen im Eiter vor (Finkelstein, Jadassohn, Joseph, Neisser, Polano u. a.); ein regelmäßiger oder charakteristischer Befund ist dies aber nicht. Levenson und Sister fanden in Harnröhren und Zervixeiter die Eosinophilen vermehrt und zwar in der Harnröhre stärker als in der Zervix. In den eosinophilen Zellen fanden sich niemals Gonokokken.

Zur Färbung der Gonokokken im Ausstrich sind viele Methoden angegeben. Die Gonokokken färben sich mit allen Anilinfarbstoffen gut. In Reinkulturen genügt die Methylenblaufärbung, am besten mit dem Farbstoff nach Löffler. Auch die Unna-Pappenheimsche Doppelfärbung ist recht übersichtlich.

Bei den gynäkologischen Sekreten sind wir auf die Gramfärbung angewiesen. Die sonst sehr brauchbaren Färbungen mit Löfflerschem Methylenblau oder nach Pappenheim-Unna genügen hier nicht. Die Färbung nach Gram beruht (Levinthal) darauf, daß durch Kombination eines Pararosanilins mit Jod ein intensiver Farbstoff, das Jodpararosanilin, entsteht, der sich in starkem Alkohol um so leichter löst, je weniger fest seine Verbindung mit den chromaffinen Substanzen des Objektes ist. Die Festigkeit dieser Verbindung ist nur quantitativ verschieden. Deshalb wird eine nur kurze Zeit dauernde Alkoholeinwirkung gar keine oder nur wenige Zellteile entfärben, eine lange fortgesetzte dagegen alle. Es ist demnach die Entfärbung nach Gram nur relativ, da sie ganz und gar abhängig ist von der genaueren Einhaltung der Vorschrift; denn durch eine lange Alkoholeinwirkung werden auch grampositive Keime entfärbt, durch eine zu kurze oder zu schwache Einwirkung auch gramnegative Keime grampositiv erscheinen.

Wir verwenden zur Gramfärbung Carbolgentianaviolett nach Weinreich, das ist 100 ccm 5%iges Carbolwasser, dazu 10 ccm in 96%igem Alkohol gesättigte Gentianaviolettlösung, die mehrere Wochen gereift sein muß. Von dieser Farblösung ist durch ein Filter soviel auf das Präparat zu gießen, daß der Ausstrich gut gedeckt ist. Der Farbstoff soll $1\frac{1}{2}$ —2 Minuten einwirken und wird abgegossen. Auf den Ausstrich kommt dann sofort, ohne daß er abgewaschen wird, Lugolsche Lösung: 1 g Jod, 2 g Jodkali, 300 g destilliertes Wasser. Durch das Aufgießen der Lugolschen Lösung auf den mit Carbolgentianaviolett gefärbten und noch nicht ausgetrockneten Ausstrich entsteht Jodpararosanilin. Die Lugolsche Lösung soll ebenfalls im ganzen $1\frac{1}{2}$ —2 Minuten auf das Präparat einwirken. Es soll aber nach dem erstmaligen Aufgießen die Lösung sofort abgegossen und durch frische

ersetzt werden. Ohne ab gespült zu werden, wird das Präparat am Fließpapier leicht abgeputzt und dann mit absolutem oder mindestens 96%igem Alkohol entfärbt. Die Einwirkung des Alkohols soll genau 1 Minute lang dauern. Eine zu lange Einwirkung würde auch grampositive Keime entfärben. Der Alkohol muß immer wieder erneuert werden. Nach 1 Minute ist das Ergebnis der Alkoholentfärbung zu kontrollieren. Es soll nämlich das Präparat im durchscheinenden Licht fast gänzlich farblos erscheinen. Bei richtiger Entfärbung weist der neuerlich aufgetropfte Alkohol keine weiteren Farbwolken auf. Erst jetzt wird mit Wasser gründlich gespült und mit verdünntem Carbofuchsin 10—20 Minuten nachgefärbt. Im gelungenen Grampräparat erscheinen alle Gewebelemente, vor allem die

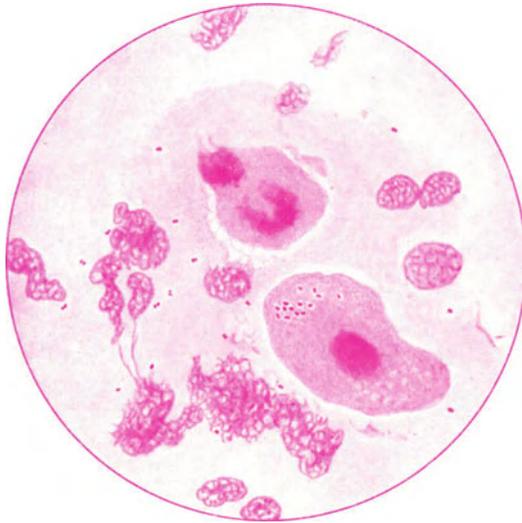


Abb. 1. Extra und intracelluläre Gonokokken, Gramfärbung.
Prot. Nr. 78/34, Krankengeschichte Seite 24.

Zellkerne und das Protoplasma, gramnegativ, also rot, die grampositiven Bakterien violett-schwarz, die gramnegativen Bakterien dagegen verschieden stark, je nach ihrer Affinität zum Farbstoff, lebhaft rot gefärbt. Die Gonokokken sind leuchtend rot.

Die Bakterien im Grampräparat erscheinen immer größer als im einfarbigen Präparate. Dies beruht darauf, daß das Ektoplasma, der um die Kernsubstanz schmale nucleinfreie Plasmasaum (Zettnow), bei den gewöhnlichen Färbemethoden nicht mitgefärbt, erst durch die Einwirkung des Jods bei der Grammethode gebeizt, somit zur Aufnahme des Fuchsin befähigt wird. Die richtige Größe der Bakterien ist demnach die im Grampräparat sichtbare, nicht die im Methylenblaupräparat.

Abb. 1 und 2 zeigen Gonokokken in Gramfärbung aus Cervilalsekret bzw. aus dem Eiter einer Bartholinitis.

Prot. Nr. 78/34, Rosa W., 28 Jahre. Menarche 15 Jahre, Menses unregelmäßig, 8tägig, kein Partus, kein Abortus. Im Januar 1934 hatte sie einen starken Fluor und eine ziemlich schwere Urethritis. Der Uterus war retroflektiert bei sonst normalem Tastbefund. Komplement auf Gonorrhöe negativ. Bis 18. 9. 34 hatte sie sich nicht mehr untersuchen lassen, derzeit enthält das reichliche Urethralesekret vakuolisierte Leukocyten und extra- und intracelluläre Gonokokken (Abb. 1).

Prot. Nr. 47/34, Leopoldine Tsch., 24 Jahre. Als Kind Scharlach, Angina und Grippe Ein Partus, kein Abortus. Seit Kindheit Ausfluß. Seit 4 Wochen Schmerzen im Kreuz, seit 3 Wochen Brennen beim Urinieren und starker Ausfluß. Seit 14 Tagen Schmerzen im Scheideneingang. Lunge, Herz o. B. Blutbild normal. Keine Leukocytose. Die Infektion hat sie am 31. 12. 33 erworben. Die bestehende Bartholinitis ist erst 2 Tage alt, wurde am 8. 2. 34 durch Stichincision eröffnet. Im Eiter vakuolisierte Leukocyten und Gonokokken in Reinkultur (Abb. 2).

Trotz der Unentbehrlichkeit und der überragenden diagnostischen Bedeutung der Gramfärbung wird aber auch heute noch zu häufig, auch in der Gynäkologie, die bei Bakteriengemischen unverwendbare Methylenblaufärbung angewandt und mit ihr sehr häufig falsch diagnostiziert.

Hat man nur ein Methylenblaupräparat zur Verfügung und möchte man nachträglich eine Kontrolle durch Gramfärbung haben, so kann man das Methylenblaupräparat nach Entfernung jeder Spur von Cedernöl durch Lösung desselben in Xylol, Äther und Alkohol,

so behandeln wie ein ungefärbtes Präparat, d. h. die ganze Gramfärbung durchführen. Sie gelingt auch ohne vorherige Entfärbung (Neisser, nach Levinthal).

Im Gewebe sind die Gonokokken unter anderen Verhältnissen und in anderer Fassung als in den Sekreten. Ihr Nachweis im Gewebe ist deshalb verschieden von ihrer Darstellung im Eiter und in den verschiedenen Sekreten. Es gelingt auch viel schwieriger, die Gonokokken hier nachzuweisen. Schon die Fixierung muß darauf eingestellt sein, die Keime nicht zur Schrumpfung kommen zu lassen. Außerdem muß eine auffallende Differentialfärbung die Keime von den Zellkernen hervorheben. Am besten bewährt scheint sich die Zielerische Färbung zu haben. Nach Härtung in Müller-Formol 1:10, Einbetten in Paraffin, 8—24 Stunden in einer schwachen Orceinlösung. Abspülen in 70%igen Alkohol behufs Entfernung des überschüssigen Orceins. Abspülen in Wasser. $\frac{1}{4}$ —2 Stunden Färben in polychromem Methylenblau. Schwenken in destilliertem Wasser. Differenzierung in Glycerin-Äthergemisch. Neuerliches Abwaschen in destilliertem Wasser. 70%iger Alkohol, absoluter Alkohol, Xylol, Balsam. Das Grundgewebe ist leicht braun, Kerne gut differenziert, die Gonokokken ganz dunkel.

Ebensogut kann zur Gonokokkenfärbung im Gewebe die Gramsche Entfärbung und Kontrastfärbung angewandt werden. Färbung mit Gentianaviolett-Anilinwasser, Lugolscher Lösung, 95%igen Alkohol. Nachfärben in wässriger Methylenblaulösung (Wertheim).

Oder: Halbstündiges Färben in starker Lösung von Methylviolett in Toluidin- oder Anilinwasser, Entfärben in Alkohol bis Kerne heller erscheinen. Die Gonokokken sind noch stark gefärbt.

Schließlich: 5 Minuten färben in folgendem Gemisch: 16 Teile 5%ige Boraxlösung, 24 Teile konzentrierte wässrige Methylenblaulösung, 40 Teile destilliertes Wasser; Entfärben in destilliertem Wasser mit einigen Tropfen Essigsäure, kurzes Abspülen in absolutem Alkohol, Xylol, Canadabalsam (Finger, Herbst, Jadassohn).

Kultivierung. Dem Entdecker des Gonococcus, Neisser, gelang die Kultivierung desselben nicht. Die ersten gelungenen Züchtungsversuche machten Leistikow und Löffler. Ausgebaut wurde das Züchtungsverfahren dann hauptsächlich von Bumm und von Wertheim. Ersterer züchtete auf Menschenserum durch Blutentnahme aus der Placenta, Wertheim auf Serumagar, während Leistikow und Löffler Versuche auf Serumnährgelatine machten. Es gibt eine Unzahl von angegebenen und empfohlenen Nährböden. Die Zusätze waren, wie schon erwähnt, Serum, und zwar vor allem menschliches, dann aber albumosenhaltige Flüssigkeiten, wie Hydroceleninhalt, Eierstockcysten- und Hydrosalpinxflüssigkeit, sowie Ascites und Hydrothoraxinhalt. Auch Tiereserum sowie Blut wurde empfohlen, dann Organsäfte, sogar alle möglichen Getreidemehle usw. (Bose, Cohn, Hibler, Jenkins, Koch und Vannod, Menge, Patellani, Pavel und Ungar, Pfeiffer, Sardelli, Steinschneider, Stroß, Ungermann, Wassermann u. v. a.).

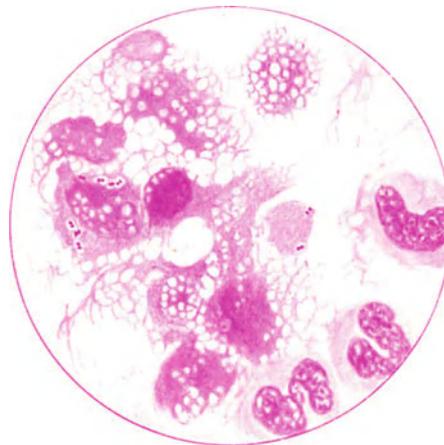


Abb. 2. Gonokokken-Gramfärbung aus dem Eiter einer Bartholinitis. Prot. Nr. 47/34, Krankengeschichte Seite 24.

Die heute hauptsächlich in Verwendung stehenden Nährböden sind Ascitesagar und Blutagar. Zur Erzeugung des Ascitesagarnährbodens verwendet man eine 50%ige Mischung gleicher Teile von Ascites und Agar, der Wittepepton zugesetzt wird (Wertheim-Kiefer). Die Blutagarplatte wird durch Mischung defibrinierten Blutes zu 5—10% mit verflüssigtem abgekühltem Agar ohne oder mit Zusatz von Traubenzucker zu 2% hergestellt, wobei Menschenblut oder auch Pferde- oder Kaninchenblut, während beim Blutserumagar nur Menschen- oder Kaninchenblut verwendet wird (Pfeiffer-Abel).

Der Wertheimsche Nährboden. 1 Liter Ascitesflüssigkeit durchschütteln mit 20 ccm Chloroform. Diese Flüssigkeit wird bis zur jeweiligen Verwendung in Kölbchen steril aufbewahrt. Zum Gebrauch werden 3 Teile Agar mit 1 Teil Ascitesflüssigkeit vermengt. Die Mischung wird auf 60° erwärmt. Sie wird entweder zu Platten gegossen oder in Röhren gegeben.

Die Modifikation des Wertheimschen Nährbodens nach Schubert. Möglichst sterile Entnahme der Ascitesflüssigkeit und Einfüllung in sterile Kölbchen. Diese werden 3 Tage hintereinander 1 Stunde lang im Wasserbad auf 56° gehalten. Der Eiweißgehalt soll zwischen 2,5 und 3% liegen. Der Fleischwasserpeptonagar enthält höchstens 20% Agar. Die p_H -Zahl der Flüssigkeit soll 7,3—7,5 betragen. Die Ascitesflüssigkeit wird mit diesem Nähragar im Verhältnis von 1 : 2 versetzt.

Gonokokkennährboden nach Levinthal. 2% Agarnährboden, mit 7,3—7,5 Alkaligehalt, wird verflüssigt und auf 60% abgekühlt. Im Kolben wird er langsam schüttelnd zu 5% mit Blut einer beliebigen Tierart, am besten vom Pferd, versetzt und ordentlich durchgemischt. Das Blut soll steril entnommen und defibriniert sein. Kochen im Dampftopf. 1 Liter darf nicht länger als 5 Minuten gekocht werden. Filtrierung durch gewöhnliche sterilisierte Stopfwatte. Zur Vermeidung von vorzeitigem Erstarren muß dies im Wärmeschrank bei 60° vorgenommen werden. Anfüllen in hochgefüllte Reagenzgläser. Dieser bei gewöhnlicher Zimmertemperatur aufbewahrte Nährboden wird knapp vor dem Umgießen in Petrischalen oder Schrägröhren in einem bereits vorher kochenden Wasserbad verflüssigt.

Casper hat 1929 den Blutwasseragarnährboden (Bieling) zur Gonokokkenzüchtung verwendet. Er hat die Überlegenheit dieses Nährbodens vor den anderen durch den Nachweis üppigeren Wachstums und größerer Kolonien festgestellt. Schubert bestätigte diese Überlegenheit, fand aber, daß mit Menschenblut manchenmal Versager vorkommen, während Pferdeblut, was schon Casper gefunden hatte, mehr leistet. Phyladelphia wies das üppigere Wachstum auf Blutwasseragar ebenfalls nach. Die Technik der Zubereitung des Nährbodens ist folgende: Man mischt zwei Teile steril entnommenen Menschenblutes oder Pferdeblut in einem Kolben ohne Glasperlen mit einem Teil destillierten Wassers. Dieser mit einem sterilen Glasstöpsel verschlossene Kolben wird zur Verhinderung der Gerinnung etwa drei Minuten kräftig geschüttelt. Hierauf sofort eine halbe Stunde bei knapp 60 Grad im Dampftopf oder Brutschrank gehalten. Nach dieser Zeit setzt sich oben eine schaumige Fibrinmasse ab, während das dunkelrote Blutwasser flüssig bleibt. Letzteres mischt man sofort im Verhältnis 1 : 2 mit dem ebenfalls auf 60 Grad abgekühlten Fleischwasserpeptonagar (Nähragar) mit 2% Agargehalt und einer p_H von 7,3—7,35 und gießt den rubinroten, gut durchsichtigen Nährboden in Petrischalen um (Phyladelphia). Für die Herstellung von 10 Blutwasseragarplatten gilt die Vorschrift folgendermaßen: 40 ccm aus der Armvene steril entnommenen Blutes wird in einen sterilen Kolben mit Glasperlen ungefähr drei Minuten kräftig geschüttelt. Nach Zusatz von 20 ccm sterilen destillierten Wassers und neuerlichem kräftigem Schütteln wird das Blutwasser in einen zweiten sterilen Kolben umgegossen und dieser verschlossen; er wird im Wasserbad einer Temperatur von 58 bis höchstens 60 Grad durch eine halbe Stunde höchstens ausgesetzt. Nach dieser Zeit werden je 5 ccm Blutwasser in 10 Eprovetten mit je 10 ccm durch 10 Minuten im Wasserbad auf 58—60 Grad abgekühlten Nähragar in Petrischalen steril ausgegossen. Der Nähragar, Fleischwasserpeptonagar mit 2% Agargehalt und einer p_H 7,3—7,5, wird im Serotherapeutischen Institut in Wien hergestellt. Bis zur Kulturanlegung verwahrt man die ausgegossenen Nährböden im Dunklen in einer Feuchtkammer¹. Dieses Nährmedium ist rubinrot und durchsichtig. Bei Verweilen im Wasserbade länger als eine halbe Stunde, sowie bei höherer Temperatur als 60 Grad verfärbt sich das Blutwasser bräunlich. Die Durchsichtigkeit des Nährbodens wird dadurch beeinträchtigt. Die Haltbarkeit des Nährbodens ist trotz Aufbewahrung in einer Feuchtkammer im Verhältnis zum Ascitesagar eine etwas geringere. Die Beobachtung von Schubert, daß der Blutwasseragar nach 10 Tagen für die Gonokokkenzüchtung in qualitativer Hinsicht nachläßt, konnte von Phyladelphia bestätigt werden.

Natürlich gibt es eine Unzahl von weiteren Nährböden für Gonokokken.

¹ Dermat. Wschr. 32, 497.

Der Gonococcus entwickelt sich am besten bei einer Temperatur zwischen 35 und 38°. Unter 30° ist die Entwicklung unregelmäßig; ebenso schädlich sind Temperaturen von über 38°. Bei 39° sistiert jedes Wachstum. Besonders resistente Gonokokken können gegen Temperaturen weniger empfindlich werden. Im allgemeinen stirbt jede Kultur bei einer Temperatur von über 45—46° ab (Stofield). Jedenfalls sind die Gonokokken viel empfindlicher gegenüber Überhitzung (über 46°) als niedrigen Temperaturen. Auch im Eiskasten aufbewahrte Kulturen konnten nach 24 Stunden noch mit Erfolg überimpft werden.

Auf einen Nährboden überimpft brauchen die Kulturen zu ihrer Entwicklung 20 bis 24 Stunden. Unter ungünstigen Wachstumsverhältnissen können bis zu ihrer Entwicklung auch 48 Stunden vergehen. Nach 3 Tagen aber findet keine Größenzunahme der Kolonien mehr statt.

Die Einzelkolonie ist kreisrund und scharf umrandet. Die einzelnen Kolonien konfluieren, wenn sie aneinanderstoßen, so daß sich bei der gedrängter Keimaussaat geschlossene Rasen bilden. Die Konfluenz erfolgt aber nicht häufig. Die Kolonie ist flach, zeigt in ihrer Mitte eine knopfartige Erhebung. Sie ist trocken und schleimbildend. In der Aufsicht ist sie grau. Das beigegebene Blut wird nicht verfärbt. Die Kolonien sind durchscheinend, leicht irisierend.

Sehr interessant und für die Biologie des Gonococcus außerordentlich wichtig ist die Tatsache, daß die Gonokokken wohl nur als Aerobier wachsen. Dies zeigt sich am besten in flüssigen Medien, wo die Gonokokken vorerst auf der Oberfläche ein feines Häutchen bilden, bis die infolge der Schleimbildung stark verklebende Masse so schwer wird, daß sie zu Boden sinkt, demnach in anaerobe Verhältnisse kommt. Jede weitere Entwicklung hört hier auf. Während die aerobwachsenden Gonokokken als Kolonie sehr bald absterben, und zwar in längstens 4—5 Tagen, bleiben die Keime in nicht mehr wachsenden Bodensatzklumpen sehr lange am Leben, indem sie auch nach Wochen noch von hier weitergeimpft werden können (Ungermann). Stichkulturen auf hochgefüllte Ascitesagarröhren können manchmal auch noch mehr als 1 Jahr lang abgeimpft werden (Morax). In Kulturen, die in Präcipitationsröhrchen gefüllt und mit sterilem, flüssigem Paraffin überschichtet waren (den sog. Ungermann-Röhrchen) konnte Levinthal bis zu 120 Tagen Gonokokken am Leben erhalten. In den Ungermann-Röhrchen bewahren die Keime nicht nur die lange Lebensdauer, sondern auch alle ihre Eigenschaften, vor allem ihre Giftigkeit.

Des öfteren haben wir hervorgehoben, daß die richtige Übung im Erkennen der Gonokokken auch unter der vielfältigen und reichhaltigen Mikroflora der Scheide und des unteren Teiles des Cervicalkanals, vornehmlich durch fleißiges Studium des Ausstriches verschieden alter Reinkulturen zu erzielen ist. Die Gewinnung des Ausstriches erfolgt am besten, indem man von der Platte mittels Platinöse aus den Kulturen Material abnimmt und in dünnster Schicht in einem Tröpfchen Wasser auf einem Objektträger verreibt. Ganz besonders eignen sich zum Studium, weil man dadurch direkt den Randteil vom Mittelpunkt der Kultur unterscheiden kann, Klatschpräparate. Ein Deckgläschen wird parallel zur Oberfläche ohne seitliche Verschiebung auf isolierte Kolonien der Platte aufgelegt und leicht aufgedrückt (W. Levinthal). Es ergeben sich aus der Beobachtung dieser Präparate wichtige Unterschiede, je nach dem Alter der Kulturen.

Nach 24 Stunden findet man im Ausstrichpräparat einerseits gut gefärbte, typisch geformte Kaffeebohnenkokken in allen Teilungsstadien, einzeln, zu zweit oder zu viert,

andererseits, in geringerer Zahl, einzeln gelegene, rundliche, blässere Kokken. Im Klatschpräparat, welches die genaue Anordnung der Gonokokken, wie sie in der wachsenden Kolonie verteilt sind, wiedergibt, findet man die gut gefärbten Gonokokken von typischer Gestalt fast durchwegs am Rande; das Zentrum ist in diesem Stadium so dicht, daß die einzelnen Elemente nicht darstellbar erscheinen.

Nach 48 Stunden zeigt der Ausstrich das Überwiegen der blassen, unscharf begrenzten kleineren Kokken, zwischen welchen intensiv gefärbte, scharf umgrenzte, größere Diplokokken zu finden sind. Im Klatschpräparat hat sich bisher nicht viel geändert. Die Randpartien bestehen noch aus gleichmäßig gut gefärbten Gonokokken. Das Zentrum ist stark verschwommen.

Nach 72 Stunden finden wir im Ausstrich nur vereinzelt kräftig gefärbte, größere Diplokokken, in der großen Überzahl dagegen kleine, blasse Exemplare. Das Klatschpräparat zeigt uns am Rande erhebliches Wachstum von gut gefärbten, ziemlich gleichmäßig gestalteten Diplokokken. Das Zentrum erscheint undurchsichtig.

Daraus ist zu ersehen, daß das Zentrum der Kolonie in Form von Schleimbildung und Autolyse sehr zeitlich Degenerationsvorgänge zeigt, während die fortschreitende Vermehrung sich an den noch gut erhaltenen jüngeren Generationen vollzieht, bis langsam die ganze Kolonie abstirbt (W. Levinthal). Man findet im Ausstrich nach 72 Stunden bei gut aufgelösten bzw. verdünnten und gut gefärbten Präparaten alle Stadien der Entwicklung, die morphologisch voneinander leicht zu unterscheiden sind. Gerade diese verschiedenen Formen und Gestalten soll man sich genau einprägen, hauptsächlich die Formen, die den typischen Gonokokken ganz unähnlich sind, um sie im Sekret alter chronischer Fälle von Gonorrhöe bzw. in besonders mit Vaccine behandelten Fällen, wiederzufinden und zu erkennen.

Es wurde schon früher hervorgehoben, daß die Differentialdiagnose zwischen Gonokokken, Meningokokken und *Mikrococcus catarrhalis* außerordentlich wichtig, aber morphologisch kaum zu stellen ist, da die Unterschiede nur geringer, quantitativer Natur sind. Wir können demnach in zweifelhaften Fällen den kulturellen Nachweis nicht umgehen. Die Meningokokken wachsen in üppigeren Kolonien und unterscheiden sich von den Gonokokken durch Hämolyse. Ansonsten ist der kulturelle Unterschied insofern kein gewaltiger, als wenigstens der *Meningococcus* und der *Gonococcus*, wie wohl mit Recht angenommen wird, im verwandtschaftlichen Verhältnis zueinander stehen. Von Bedeutung ist jedenfalls das Zuckervergärungsvermögen dieser morphologisch so ähnlichen Keime (Lingelsheim). Die Meningokokken vergären sowohl Dextrose als auch Maltose, Lävulose nicht. Der *Mikrococcus catarrhalis* vergärt keine Zuckerart, weder Dextrose, noch Maltose, noch Lävulose. Der *Gonococcus* vergärt nur Dextrose, dagegen weder Maltose noch Lävulose.

Die Lebensfähigkeit des *Gonococcus* ist einerseits ziemlich begrenzt, da er gegen Austrocknung außerordentlich empfindlich ist. In feuchten Medien dagegen kann er sich lange erhalten, so in mit Gonokokkeneiter beschmutzter Wäsche, Schwämmen u. dgl. (Finger, Lorentz, Schäffer). Streng zu unterscheiden ist zwischen morphologischem Nachweis der Gonokokken in Wäschepartikelchen und seiner Lebensfähigkeit in denselben. Die Kultivierbarkeit, also die Lebensmöglichkeit und Übertragbarkeit ist auf wenige Stunden begrenzt, höchstens auf einen halben, bis 2 oder 3 Tage unter ganz günstigen

Feuchtigkeits- und Wärmeverhältnissen (Engering), während die Nachweisbarkeit im Gewebe alter Wäsche sogar mittels Gramfärbung auch nach 5—10 Jahren (Ipsen), von anderen kürzere Zeit, möglich war. Gar nicht darf man die Vitalität der Gonokokken in den Kulturen mit ihrer Lebensfähigkeit im menschlichen Organismus vergleichen. In Kulturen beginnen die Gonokokken schon nach 24 Stunden abzusterben und die ganze Kultur in der Regel in wenigen Tagen. Sie dürften hier an Autolyse zugrunde gehen, da eine Regeneration durch Zufuhr neuer Nährmittel nicht stattfinden kann. Im menschlichen Organismus hält sich der Gonococcus aber viel länger, viele Jahre bis zu mehreren Jahrzehnten. Einen Hinweis auf die Möglichkeit der langen Erhaltung dieser Keime zeigt uns der schon früher erwähnte Ungermannsche Versuch. Und im menschlichen Organismus sind ja die Lebensbedingungen für das Erhaltenbleiben seiner Lebensfähigkeit viel günstiger.

Im allgemeinen scheinen die Gonokokken auch röntgenstrahlenresistent zu sein (Cohn, Levy-Dorn).

Für die Pathogenese der Gonorrhöe von Wichtigkeit ist die Frage, ob es **Gonokokkenstämme von unterscheidbarer Wirkung** bzw. Giftigkeit gibt. Nimmt man sich die Mühe den Verlauf von Krankheitsfällen, die von einem und demselben Infektionsherd stammen, zu verfolgen, so wird man manchmal staunenswerte Analogien der Verlaufsart in den durch denselben Gonokokkenstamm erkrankten Fällen finden. Wir haben derartige Beobachtungen veröffentlicht. Auch ist es gelungen, verschiedenartige Stämme serologisch nachzuweisen (Torrey, Tullock, Jötten u. a.). Die Untersuchungen Tullocks haben ergeben, daß sich vom durchschnittlichen Grundtypus der Gonokokkenstämme ungefähr ein Viertel serologisch unterscheiden, doch nicht wesentlich. Sicherlich spielt neben der Verschiedenheit der Stämme und der Virulenz der einzelnen Stämme auch der individuelle konstitutionelle Faktor eine große, zuweilen ausschlaggebende Rolle. Es dürfte der konstitutionelle Faktor für die Form der Erkrankung vielleicht von wesentlicher Bedeutung sein. Andererseits konnten wir ja selbst beobachten, daß ein krankmachender Stamm von den landläufigen Stämmen, aus denen die verschiedenen polyvalenten Vaccinen gefertigt werden, so stammesverschieden sein kann, daß der betreffenden Erkrankung mit keiner dieser Impfstoffe beizukommen und daß erst dann ein Erfolg zu erzielen war, wenn stammesverwandte Gonokokken in Anwendung kamen. Deshalb muß beiden Faktoren — der Stammesverwandtschaft und dem konstitutionellen individuellen Faktor — ein gleichwertiger Einfluß auf die Erkrankungsform, ihre Intensität und ihren Verlauf, sowie auf die Ansprechbarkeit des Falles auf therapeutische Maßnahmen zugestanden werden.

Pathogenität. Bis heute ist der Gonococcus **nur für den Menschen pathogen**. Alle Versuche, den Tripper — sei es aus virulentem Eiter, sei es aus Kulturen — auf die verschiedensten Organe und Schleimhäute von Tieren zu überpflanzen, müssen, was die Krankheitserzeugung anlangt, als mißlungen gelten. Auch dort, wo Entzündungen hervorgerufen worden sind, wo Schwellungen der Gelenke, Hautabscesse, Bauchfellentzündungen usw. zustande kamen, konnte eine Vermehrung der eingeführten Gonokokken bzw. ein Weiterwachsen derselben bisher nicht nachgewiesen werden. Es wurden Gonokokken sogar im Blute festgestellt, aber keine Gonorrhöe erzielt (Buschke und Lange, Cohn, Finger, Finkelstein, Jadassohn, Schlagenhauer, Steinschneider und Schäffer u. v. a.). Es wurde die Sensibilisierung mit Ochsen-galle versucht. Auch hier gelang es,

Entzündungen zu erzeugen, doch der wachsende Gonococcus wurde nie gefunden. Nachuntersuchungen der Experimente mit Galle (Borijn, Seriserin, Korobkov, Petsch-nikoff und Tschelichthawa) ergaben durchwegs entweder negative Resultate oder aber Entzündungserscheinungen, die auf die Ochsen-galle zurückgeführt wurden (Nedumow und Judenich, Partsch und Naegeli, Schrader). Die Todesfälle bei diesen Experimenten sind wohl auf Intoxikation, nicht auf Infektion zurückzuführen.

Denn es ist ja hinlänglich bekannt, daß die Gonokokken Toxine wenigstens in den Kulturen bilden. Es handelt sich um ein Endotoxin, welches nach Autolyse der Gonokokken frei wird. Jederzeit gelingt der Nachweis, daß schon in 24stündigen Kulturen sich im Zentrum Erscheinungen von Zugrundegehen der Keime zeigen. Hier ist die Stätte der Toxinbildung. Das Gonotoxin widersteht hohen Temperaturen, erst bei 65—75° soll es geschädigt werden. Es ist in Glycerin löslich, wird durch Alkohol und Ammonium-sulfat gefällt. Zur Schädigung der Tiere im Experiment sind große Mengen des Toxins nötig, je nach der Größe des Tieres $\frac{1}{2}$ —1 ccm. Wiederholte Injektionen kleiner Mengen können eine gewisse Resistenz verleihen. Durch intradurale Einverleibung von Gonokokkentoxin läßt sich eine aktive Immunität erzeugen (De Christmas, Bruck, Torrey, Wildbolz u. a.).

Ausgesprochener Schleimhautparasit. Da der Gonococcus ein ausgesprochener Schleimhautparasit ist, befällt er die ihm zusagenden Schleimhäute, und zwar mit Vorliebe diejenigen, die ein besonders zartes Epithel besitzen: Urethra, Ausführungsgänge der Vestibulardrüsen, die Vulvakrypten, die Paraurethralgänge, dann die Epithelauskleidung des Gebärmutterhalses und die Cervixdrüsen, die Schleimhaut der Gebärmutter selbst usw. Die Gonokokken beschränken sich vorerst auf die Schleimhautoberfläche und breiten sich flächenhaft aus. Durch die Kittsubstanz der Epithelzellen gelangen sie in die Tiefe, umgreifen die einzelnen Epithelzellen, rosenkranzartig vordringend, werfen die einzelnen Zellen pflastersteinartig auf, reichen nach und nach selbst bis in die subepithelialen Schichten und kommen so, vorerst längs der Blut- und Lymphgefäße vordringend, in die darunterliegenden Lymphräume, Lymphgefäße und Blutgefäßcapillaren, von wo aus sie mit Leichtigkeit entweder direkt in die Körpersäfte gelangen oder aber erst auf dem Wege kleiner Embolien. Wir halten dieses Eindringen in den Körper bzw. in die Blutbahn für ein viel häufigeres Ereignis, als es in Erscheinung tritt. Die in die Körpersäfte eingedrungenen Gonokokken gehen in den allermeisten Fällen sehr bald zugrunde. Antikörper und andere Abwehrmaßnahmen zerstören dieselben sehr rasch. Dort, wo diese Vernichtung ausbleibt, kommt es entweder zur Allgemeininfektion mit dem Trippererreger, zur Gonokkensepsis, oder aber bei embolischen Prozessen zu metastatischen Herden, zum Gelenktripper, zu Herzerkrankungen usw. Von der besonderen Körperverfassung und der konstitutionellen Abwehrfähigkeit des Körpers und von der Virulenz der Keime hängt es dann ab, wie rasch und ob der Organismus mit den eingedrungenen Gonokokken fertig wird.

Die in die Blut- und Lymphbahn gelangten Gonokokken werden demnach in der großen Überzahl der Fälle sehr rasch vernichtet.

Viel schwieriger schon werden die Abwehrkräfte des Organismus mit den in das tiefere Gewebe eingedrungenen Keimen fertig, am allerschwierigsten mit den auf der Schleimhautoberfläche wuchernden Gonokokken.

Wir finden deshalb bei der enormen Häufigkeit der Gonorrhöe verhältnismäßig selten eine Gonokokkensepsis, häufiger schon Metastasen in Form von Arthritiden und ähnliches. Sehr häufig sind dafür die Lokalisationen der Gonokokken im Gewebe, am allerhäufigsten, weil durch die Abwehrkräfte des Organismus am unbeeinflussbarsten, die Schleimhautgonorrhöen. Im umgekehrten Häufigkeitsverhältnis steht die Selbstheilung. Eine Selbstheilung des Trippers kommt bei allen Lokalisationen vor; nach unserer Überzeugung am seltensten — wir sprechen vom weiblichen Tripper — bei Schleimhautgonorrhöe und ganz besonders bei Cervixgonorrhöe. Etwas häufiger finden wir Selbstheilungen bei in tiefere Schichten eingedrungenen Gonokokken, am allerhäufigsten bei metastatischen Prozessen und beim Übergang der Gonokokken ins Blut. Viele Erscheinungen im akuten Stadium sprechen dafür, daß eine Aussaat der Tripperkeime ins Blut viel häufiger vorkommt, als sie klinisch nachweisbar ist. Wir sind von diesem Vorkommen überzeugt, aber auch davon, daß die Gonokokken im Blut sehr rasch vernichtet und unschädlich gemacht werden, was auch eine Selbstheilung bedeutet, und daß nur unter ganz bestimmten darniederliegenden immunisatorischen Kräften die Gonokokken und bei ganz besonderer Virulenz sich im kreisenden Blut erhalten und zu einer Allgemeinerkrankung führen.

Von gleicher Wichtigkeit wie das Eindringen von Gonokokken in tiefere Gewebsschichten ist für die Ätiologie und Pathogenese ihr Wachstum in der Kontinuität. Das Fortschreiten des Trippers vom anfänglichen Herd auf weitere Bezirke kann man am besten bei Infektionen der äußeren Geschlechtsteile und erhaltenem Hymen beobachten. Es erkrankt hier vorerst der Vorhof mit seinen Krypten und Drüsen, die mit Zylinderepithel ausgekleidet sind, und die Harnröhre. Erst viel später oder gar nicht wird hier der Halsteil der Gebärmutter ergriffen. Die nur schwer bzw. gar nicht durch den Gonococcus angreifbare Scheide bildet bis zu einem gewissen Grade einen Schutzwall, wenn die Gonokokken nicht mechanisch hinaufbefördert werden. Allerdings gibt es auch hierzu Gelegenheit genug. Das Spiel der Beckenbodenmuskulatur mit ihren Schließmuskeln wird bei den verschiedensten Lebensäußerungen, ganz besonders aber bei der Defäkation, höher gelegenen Schleimhautpartien Gelegenheit geben, mit dem infizierten Scheidenausgang in Berührung zu kommen. Bei Kindern und Mädchen vor der Geschlechtsreife wird auch die Scheide an und für sich bei ihren kleinen Dimensionen den Gonokokken ermöglichen, durch Kontinuitätswachstum emporzusteigen. Haben die Gonokokken einmal den Cervicalkanal erreicht, dann ist die Gefahr der Erkrankung der Gebärmutter und mit ihr der Eileiter um so größer, je älter das Individuum ist. Je näher der Pubertät, desto größer die Möglichkeit des Ergriffenwerdens der Gebärmutter Schleimhaut. Die erste Menstruation stellt überhaupt erfahrungsgemäß die größte Gefahr dar, weil dadurch, hauptsächlich durch die stärkere Sekretbildung antemenstruell, eine direkte Kommunikation durch den Flüssigkeitsstrom gegeben ist. Die zeitweilige Hyperämisierung und plötzliche Anämisierung der Organe im biologischen Geschehen bringt eine Unruhe im Säftestrom der Geschlechtsorgane mit sich, die eine Aspiration, demnach auch ein Emporsteigen tiefer unten gelegener Keime zur Folge haben kann. Ein capillarer Säftestrom verbindet fast ständig die Bauchhöhle durch die Tuben mit der Uterushöhle und indirekt auch mit der Scheide und Vulva. Es braucht deshalb nicht wundernehmen, wenn die Eileiter bei bestehender Cervixkrankheit plötzlich infiziert werden, ohne wesentliche Erscheinungen, die auf eine Mitbeteiligung des Endometriums hinweisen. Allerdings hat Bumm auf die verhältnismäßig geringere

Affizierbarkeit von sezernierendem Epithel aufmerksam gemacht. Das sezernierende Epithel wird der Gonokokkenansiedelung sicherlich länger Widerstand leisten. Erfolgt aber trotzdem einmal die Ansiedelung, dann scheint gerade hier das Haften der Gonokokken sehr stark und die Infektion besonders hartnäckig zu sein, wie uns die Gonorrhöe der Cervix beweist. Wissen wir doch, daß sowohl in den Bartholinischen Drüsen als auch ganz besonders in den drüsigen Gebilden der Cervix die Gonokokken so fest haften können, daß es manches Mal nicht anders gelingt, sie zu beseitigen, als durch einen operativen Eingriff.

Inkubationsdauer. Eine regelmäßige Inkubationsdauer gibt es beim Tripper der Frau nicht, und zwar aus naheliegenden Gründen. Ganz selten ist die Infektion eine reine Urethralinfektion. Erkrankt bei der Übertragung eine Krypte des Scheideneinganges oder die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüse oder die Schleimhaut des Halsteiles der Gebärmutter, so dauert es lange (und die Länge dieser Zeit hat mit der wirklichen Inkubation der Gonokokken nichts zu tun), bis es zu Erscheinungen kommt, die der Frau die Krankheit zum Bewußtsein bringen. Diese Zeitdauer ist ganz von Zufälligkeiten abhängig. Es kann eine Entzündung eines Paraurethralganges wochen- und monatelang bestehen, bevor von diesem kleinen Herd aus das übrige Genitale, wenigstens der Introitus, voll erkrankt. Es kann schließlich auch bei diesem einen kleinen, fast symptomlosen Krankheitsherd bleiben. Andererseits wissen wir, daß die Erscheinungen des aktiven Trippers wenige Stunden nach dem infizierenden Verkehr auftreten können. Die meisten Fälle der sog. Deflorationsgonorrhöe sind mit ihren akuten Erscheinungen von Vulvitis und Urethritis meist schon wenige Stunden nach der erfolgten Defloration vorhanden.

Wir sahen einen Krankheitsfall, wo an dem der Brautnacht folgenden 2. Tage nicht nur eine akute Vulvitis, sondern auch schon eine subjektiv und objektiv feststellbare Aszension in die Adnexe vorhanden war. Derlei Fälle sind auch in der Literatur niedergelegt. In Anbetracht der erwähnten längeren Latenz des ersten Infektionsherdes ist es verständlich, daß die im Schrifttum angegebenen Inkubationszeiten stark schwanken. Die Angaben stellen eine Inkubation von 1—41 Tagen (Finger, Joseph, Verchère u. v. a.) fest.

Anfälligkeit. Es hängt demnach bei der Frau das Inerscheintreten und die Anfälligkeit des Trippers davon ab, wo die Gonokokken bei der Infektion deponiert wurden, natürlich aber auch von der Virulenz und Aktivität der Keime. Daß aber auch schlecht wachsende Gonokokken sich innerhalb 24 Stunden ansässig machen, zeigt uns das Kulturverfahren.

Von Wichtigkeit ist auch das früher erwähnte konstitutionelle Moment. Ja, es wird so weit gegangen, sogar Lageveränderungen der Gebärmutter bei der Infektion eine wesentliche Rolle beizumessen.

Liegner empfiehlt bei Rückwärtsbeugung der Gebärmutter die Antefixation behufs leichterer Ausheilung des Trippers. Mag sein, daß die Sekretstauung im verlagerten Scheidengewölbe die Infektion erleichtert und die Heilung durch Sekretretention erschwert, doch dürfte die stärkere Affizierbarkeit von Frauen mit verlagelter Gebärmutter nicht so sehr in diesem anatomischen Faktor zu suchen sein, als vielmehr im konstitutionellen Moment, welches gleichzeitig die Lagerungsanomalie der Gebärmutter bedingt.

Es ist weiter eine bekannte Beobachtung, daß Blondinen, überhaupt Frauen mit geringerem Pigmentgehalt, mehr zur Infektion neigen als die Brünetten (Heynemann,

Mangiagalli, Ricord, Wagner). Wir halten die hypoplastischen Individuen ganz besonders durch die gonorrhoeische Infektion für gefährdet, und zwar sowohl was die leichte Affizierbarkeit betrifft, als auch die Schwere der Krankheit und deren schwierige Heilbarkeit.

Die Frau kann einen Tripper entweder aus einer **akuten Gonorrhöe** oder aus einem **chronischen Stadium** der Krankheit, bei einer **latenten Gonorrhöe** als **Gonokokkenträgerin** und nach einer **symptomlosen Infektion** übertragen.

Am leichtesten wird wohl der akute Tripper übertragen. Der Prozentsatz der Erkrankungen des Partners ist hier ein sehr hoher und wird der Zahl 100 sehr nahe kommen.

Ein chronischer Tripper wird nicht bei jedem geschlechtlichen Verkehr übertragen. Einen Prozentsatz aufzustellen, ist hier auch nicht annähernd möglich.

Am seltensten wird der latente Tripper zu Übertragungen führen.

Wie es mit den Gonokokkenträgerinnen und ihrer Infektionsmöglichkeit steht, darüber sind wir gar nicht unterrichtet.

Am heimtückischsten sind diejenigen Tripper der Frau, die als symptomlose Infektion begonnen haben.

Über die Definition des akuten Trippers ist kein Wort zu verlieren. Das chronische Stadium der Krankheit setzt mit dem Moment ein, wo die ersten reaktiven Erscheinungen abflauen, die Schwellung, die Rötung und der Schmerz als die charakteristischen Merkmale des akuten Stadiums verschwinden, ohne daß damit die Krankheit erledigt wäre. Der vorerst rein eitrige Ausfluß ist dünnflüssig. Während die Gonokokken im akuten Stadium intracellulär liegen, findet man sie im chronischen in der Überzahl extracellulär; die Leukocytose nimmt ab. Wenn es auch im chronischen Stadium nicht gelingt, bei jeder mikroskopischen Untersuchung Gonokokken nachzuweisen, so zeigt die immerhin vermehrte Leukocytenzahl des Sekretes das Vorhandensein von Keimen an. Untersucht man einen Fall von chronischem Tripper, ohne die in Betracht kommende Eingangspforte bzw. den Gonokokkenherd zu übersehen, so wird es verhältnismäßig häufig gelingen, mindestens nach zwei oder drei fruchtlosen Untersuchungen den Trippererreger nachzuweisen. Anders steht es mit dem latenten Tripper. Bei diesem ist der Gonokokkenherd auf Tage, Wochen, Monate oder auch auf Jahre von der Außenwelt abgeschlossen. In dieser Zeit kann weder eine Infektion des Partners stattfinden, noch der Gonokokkennachweis auch bei allergenauer Untersuchung gelingen; es sind die Gonokokken irgendwo abgekapselt. Den Unterschied zwischen chronischem und latentem Tripper festzulegen, ist deshalb wichtig, weil beim chronischen Tripper eine Infektion des Partners viel eher möglich ist als beim latenten. Wir werden demnach dort von einem latenten Tripper sprechen, wo beispielsweise nach vieljähriger, 10—20jähriger, Ehe plötzlich eine Infektion des Partners erfolgt, ohne daß ein frischer Gonokokkenimport im Bereiche der Möglichkeit läge. Wo die Prädilektionsstelle für die Latenz der Gonokokken bei der Frau gelegen ist, ist schwer festzustellen, immerhin wissen wir, daß beispielsweise in den Cervixdrüsen, in den Tubenwinkeln, in abgeschlossenen Schleimhautbuchten, in kleinen Abscessen der Tubenwand, vielleicht auch in abgekapselten Stellen der Urethra und ihrer Gänge ein langjähriges Virulentbleiben der Gonokokken möglich ist, wie im Ungermanschen Versuch, bei dem Gonokokkenkulturen sehr lange Zeit am Leben erhalten und kulturfähig bleiben, trotz Abschlusses jeden Sauerstoffzutrittes, ohne Erneuerung des Nährbodens. Wir möchten mit Buschke und Langer

die Latenz des Trippers als bedeutend häufiger vorkommend annehmen, als allgemein vorausgesetzt wird.

Von ganz besonderer Bedeutung sind die symptomlosen Tripperinfektionen, von denen die Kranke selbst keine Ahnung hat und ganz erscheinungslos viele Jahre und Jahrzehnte herumtragen kann. Trotz ihrer Symptomlosigkeit sind diese Gonorrhöen oft infektiös. (Näheres darüber s. S. 59.) Nach Krenzel, Kagan und Belenkij verlaufen 14,4% der akuten, 42,6% der chronischen Ansteckungen bei der Frau völlig ohne klinische Erscheinungen.

Chlamydozoenerkrankung. Man kann die Biologie bzw. Ätiologie und Pathogenese des Trippers nicht schließen, ohne der Chlamydozoenerkrankung Erwähnung zu tun. Die Zusammenhänge mit der Gonorrhöe sind mannigfache, aber noch keineswegs sichergestellt. Folgende Ausführungen entnehmen wir den Erfahrungen und Untersuchungen des langjährigen Assistenten und Mitarbeiters meiner Abteilung, Dozent Dr. Hofstätter, der sich mit der Frage eingehend beschäftigt hat.

Während es heute keinen Zweifel mehr darüber geben kann, daß es eine Erkrankung der Vagina, Urethra und Cervix durch Infektion mit den von Halberstädter und Provazek beschriebenen Chlamydozoen, „Einschlußkörperchen“ genannt, gibt, ist es sehr auffallend, daß in der gynäkologischen Literatur darüber nur sehr wenig berichtet wird. Die Erklärung dafür liegt in den großen Schwierigkeiten des Nachweises dieser Körperchen in den Sekreten und Epithelzellen der erkrankten Personen.

K. Lindner (Wien) war der erste, dem es gelang, unter 10 Fällen von nicht-gonorrhöischer Urethritis beim Manne dreimal Einschlußkörperchen nachzuweisen. Halberstädter und Provazek sahen dann ganz gleiche Fälle. Eine sichere Differenzierung dieser Zelleinschlüsse von jenen, die fast regelmäßig bei dem typischen Trachom der Augen gefunden werden, ist bis heute noch nicht gelungen. Stargardt (1908) und Schmeichler (1909) waren die ersten, die bei einer gonokokkenfreien Ophthalmoblenorrhöe der Neugeborenen im Ausstrichpräparate Gebilde finden konnten, die den sog. Trachomeinschlüssen völlig glichen. Fritsch, Hofstätter und Lindner waren (1909 und 1910) die ersten, denen die Übertragung des Einschlußvirus vom weiblichen Genitale, von der männlichen Urethra und von der Bindehaut der erkrankten Neugeborenen auf die Conjunctiva des Affen gelang, während die Übertragung von Trachom des Erwachsenen auf Vagina und Urethra des Pavians nicht nur ihnen nicht gelungen ist, sondern auch später anderen Forschern nicht gelungen zu sein scheint.

Bekanntlich hat Lindner, der in der Erforschung der Ätiologie des Trachoms die größten Verdienste hat, seinen ursprünglichen strengen Identitätsstandpunkt, nach welchem er die Einschlußblenorrhöe als das Trachom des Neugeborenen ansah, dahin abgeändert, daß er das Einschlußvirus aus genitaler Quelle heute für eine mit dem Erreger des Trachoms zwar morphologisch identischen, biologisch jedoch in gewissem Sinne verschiedenen Erreger auffaßt. Die durch dieses „Virus aus genitaler Quelle“ hervorgerufenen Bindehauterkrankungen haben nach seiner Anschauung einen mildereren Verlauf als jene Einschlußerkrankung, bei welcher das Einschlußvirus seit undenklichen Zeiten von Auge zu Auge übertragen wird — das Trachom. Das Virus des genuinen Trachoms sei ein ursprünglich genitales Einschlußvirus, welches durch Passage über unendlich viele menschliche Binde-

häute diesem Nährboden besonders angepaßt sei und gegenüber den Schutzkräften der Bindehaut eine besonders hohe Widerstandskraft erlangt hat. Demgegenüber stelle das Virus direkt aus genitaler Quelle eine Art „abgeschwächtes Trachomvirus“ dar. Vielleicht bestehen zwischen beiden Arten des Virus dieselben Unterschiede wie zwischen Variola und Vaccine. Für die durch dieses Virus hervorgerufenen Erkrankungen hat Lindner den Begriff „genitales Trachom“ geprägt. Die durch dieses „Virus aus genitaler Quelle“ hervorgerufenen Bindehautentzündungen umfassen also die Einschlußinfektion des Erwachsenen einerseits, die Einschlußblennorrhöe des Neugeborenen andererseits. Die praktische Bestätigung für diese Annahme Lindners, daß diese beiden Erkrankungen eigentlich eine einheitliche Erkrankung, nämlich „Trachom aus genitaler Quelle“, seien, hat sich bisher klinisch noch nicht erbringen lassen (Aust).

In den Sekreten und besonders in den abgeschabten Epithelien der erkrankten Partien sind die Einschlüsse und ihre verschiedenen Entwicklungsformen, über deren Zusammenhänge noch vielfach gestritten wird, entweder nach der Färbemethode von Giemsa oder nach der Doppelfärbung von Karl Lindner nachweisbar. Die Suche erfordert außerordentlich viel Zeit und ist nur auf dem großen Kreuztisch möglich.

Später wurde die Bedeutung dieser Einschlüsse wieder geleugnet oder wenigstens die Identitätslehre Lindners heftig bekämpft (Heymann, Löhlein, Gebb, Oguchi). Jancke (zitiert nach Rudolf Maresch und Herrmann Chiari) fand dieselben Körperchen bei der gonorrhöischen Urethritis, was aber gewiß nicht gegen die Anschauungen von Halberstädter, Provazek und Lindner spricht, da eben Mischinfektionen schon früher von den verschiedensten Autoren (Heymann, Lindner, Hofstätter u. a.) gefunden worden waren. Thim allerdings betrachtet dieselben Gebilde (Einschlüsse und Initialformen) bloß als Entwicklungsstadien eines ganz anderen, und zwar von ihm entdeckten Protozoon. Eine Bestätigung seiner Ansicht scheint bisher noch nicht vorzuliegen. Walther Löhlein, Axenfeld, Erich Seidel u. a. äußern sich noch sehr reserviert, während Lindner, Wolfrum, Pillat und Aust eifrige Verfechter der Lehre von den Einschlußkörperchen sind.

Noch interessanter wird das Thema, seit man bei den Bindehautkatarrhen nach der Benützung von öffentlichen Bädern ebenfalls das Einschlußvirus bei den Erkrankten nachweisen konnte.

Fehr hat 1899 zum erstenmal diese Katarrhe beschrieben. Spätere Angaben stammen von Gradle, Comberg und vielen anderen. Engelking scheint der erste gewesen zu sein, der die Vermutung ausgesprochen hat, daß alle Fälle von Schwimmbad-Conjunctivitis durch Einschlußvirus aus genitaler Quelle hervorgerufen sein könnten, obwohl der Einschlußbefund sich nicht in allen Fällen erheben ließ. Ganz ähnlich äußerten sich später Karl Lindner und Aust, welcher letzterer sich um das Studium dieser Erkrankung besondere Verdienste erworben hat. Daß die einschlußpositiven Fälle von Schwimmbad-Conjunctivitis ihre Infektion dem erkrankten Genitalapparat zu verdanken haben, hält auch Axenfeld für das Wahrscheinlichste. Aust und Lindner glauben, daß es sich in diesen Fällen um eine Infektion der Augen vom eigenen Genitale der Leute handle. Die Unsicherheit in diesen Dingen rührt zum großen Teil davon her, daß Dermatologen, Urologen und Gynäkologen nur so selten sich mit den Dingen befassen. Allerdings muß man zugeben, daß die Suche nach geeigneten Abimpfstellen, die Färbung von unzähligen Präparaten und

die äußerst mühsame Durchsicht derselben Abschreckungsmittel erster Ordnung sind. Schon aus der Arbeit von Fritsch, Hofstätter und Lindner ist ersichtlich, daß es viel eher gelingt, durch Überimpfung aus dem Genitalapparat der Mütter jener Kinder, die eine Einschlußerkrankung der Augen zeigen, auf die Conjunctiva von Pavianen und Makaken (Meerkatzen) einschlußpositive Erkrankungen hervorzurufen, als daß die lange Mühe der Einschlußsuche im weiblichen Genitalapparat selbst zu einem Erfolg führe. Aust hält es für wahrscheinlich, daß in vielen Fällen von Mischinfektionen die Gonokokken aus der Urethra schon zu einer Zeit verschwunden sind, wo die Einschlüsse noch im Anfangsteil der Urethra zu finden wären. So wie es sehr auffallen muß, daß die prophylaktische Lapisierung der Augen der Neugeborenen die Gonokokken zwar meistens abtötet, die Einschlußinfektion aber nicht aufhebt, dürften sich die Dinge auch so verhalten, daß das Einschlußvirus gegen die antigonorrhische Behandlung im Genitaltrakt der Erwachsenen sich wesentlich resistenter, vielleicht sogar refraktär verhält. In den Fällen von lang andauernder Urethritis, Paraurethritis, Kolpitis und Cervicitis, in denen entweder nie Gonokokken gefunden wurden oder aber die Lokalsymptome bestehen bleiben, trotzdem die Gonokokken bereits zum Verschwinden gebracht worden sind, müßte in Zukunft doch die mühevollte Suche nach Einschlußkörperchen übernommen werden, um 1. die erkrankten Frauen zu heilen, 2. aber um endlich Klarheit in die hier verborgen liegenden Probleme zu bringen. Häufig dürfte es sich so verhalten, daß die Erkrankung der Urethra und der Vagina, eventuell auch der Cervix nur ganz geringfügige und kurz dauernde Beschwerden macht, während die Infektiosität überraschend lang weiter bestehen bleiben kann. Die stärkere Beteiligung von Frauen an der Schwimmbad-Conjunctivitis mit positivem Einschlußbefund und die Tatsache, daß sich unter diesen Frauen wieder besonders häufig Schwangere befinden, spricht dafür, daß sich bei Frauen das Virus länger hält oder leichter übertragbar ist als bei Männern, ferner auch, daß die Infektiosität der Erkrankung durch eine gleichzeitig bestehende Gravidität bedeutend gesteigert sein dürfte (O. Aust). Am häufigsten und leichtesten sind jedenfalls die Einschlüsse bei der nichtgonorrhischen Conjunctivitis der Neugeborenen zu finden, deren Infizierung während der Passage durch den Geburts Schlauch als sicherstehend angenommen werden kann.

Aus sehr interessanten Tabellen von Lindner und Aust geht hervor, daß die Einschlußerkrankung des Genitales in Wien eine recht häufige Sache ist und ihre Verbreitung in der Bevölkerung dieselbe sein dürfte wie die der Gonorrhöe. Die recht häufigen Fälle von gleichzeitigem Vorkommen der Gonokokken und der Einschlußkörperchen im Auge der Neugeborenen lassen wohl den zwingenden Schluß zu, daß das gleichzeitige Bestehen beider Erkrankungen im Genitale der Mutter ebenfalls recht häufig sein muß. Engelking berichtete von einem 10jährigen Mädchen, welches an einer einschlußpositiven Bindehautentzündung litt und das gleichzeitig eine floride Genitalgonorrhöe hatte. Diesem Falle konnte Aust einen gleichartigen hinzufügen. Eine der drei Schwangeren, die eine einschlußpositive Bindehauterkrankung (nach Bad) hatten, litt gleichzeitig an einer Genitalgonorrhöe (übrigens war bei dieser Frau auch der Wassermann stark positiv).

Das Vorkommen dieser Einschlüsse in den Sekreten des weiblichen Genitales sowie deren parasitäre Natur wird mehrfach geleugnet bzw. bezweifelt (Martin, Romien, Sowade).

V. Symptomatologie und Klinik.

Die Erscheinungen, die die Gonokokken nach ihrer Invasion und Haftung am weiblichen Genitale verursachen, sind außerordentlich verschieden, und sie müssen verschieden sein, da die Erscheinungen abhängig sind von Momenten, die selbst außerordentlich verschiedenartig sind. Die Erscheinungen sind verschieden je nach der Art der Invasion, nach der Art der Reaktion, die ihre Haftung auslöst. Diese Reaktion ist wieder abhängig von der augenblicklichen Körperverfassung, die von der Umwelt beeinflußt ist, oder von der angeborenen Körperverfassung. Schließlich sind die Erscheinungen ganz verschieden je nach der Giftigkeit und der Lebenskraft der krankmachenden Keime. Diese verschiedenen Momente beeinflussen den Krankheitsbeginn und Krankheitsverlauf derart, daß wir darnach eine akute Gonorrhöe, eine subakute, eine chronische und latente Gonorrhöe unterscheiden, schließlich eine symptomlose Infektion.

Akute Gonorrhöe.

Die Haftung hochvirulenter Gonokokken auf einem sonst gesunden, abwehrfähigen Organismus erzeugt die akute Gonorrhöe.

Vulvitis. Die akute Gonorrhöe äußert sich als Schleimhauterkrankung, vorerst meist als akute Vulvitis. Die eigentliche Haftung der Keime erfolgt besonders auf der Schleimhaut der Urethra, der Gänge der Vestibulardrüsen, der Krypten des Vestibulum, weniger auf der Schleimhaut des Vestibulum selbst. Die Abwehr ist aber so mächtig, daß ihre Erscheinungen weit über die Stelle der Haftung hinausgehen. Die ganze Haut der Vulva, sowohl der großen, hauptsächlich aber der kleinen Schamlippen ist schwer ödematös, mit ihr ganz besonders das lockere Bindegewebe des Praeputium clitoridis, das stark anschwillt. Die Rötung und Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit beherrscht den Scheideneingang mit dem Hymenalsaum und dem Drüsenapparat des Vestibulum. Die Schleimhautpapillen treten hier besonders stark sichtbar und fühlbar hervor. Der feuchte Glanz mit dem vorerst serösen Sekret der Drüsen und Schleimhäute verleiht der Vulva ein eigentümlich erregiertes Aussehen. Nach wenigen Stunden oder Tagen wird das seröse oder serös-blutige Sekret immer eitriger, kann auch blutig-eitrig sein. Die andauernde Feuchte führt zu sekundären Schleimhaut- und Hautveränderungen, zu Ekzemen, zu verschiedenen Dermatitisen, durch Sekundärinfektion zu Pustelbildungen, zu impetiginösen Prozessen, die die subjektiven Entzündungsbeschwerden ins Unerträgliche steigern, die bei jeder Bewegung, die zur Reibung der geschwollenen Schamlippen führen, hauptsächlich beim Harnlassen, zu starkem Stechen und Brennen gesteigert werden. Die Hyperämie führt zu vermehrter Sekretion der Hautdrüsen, der Schweiß- und Talgdrüsen, was wieder zu einer Vermehrung der angesammelten Sekrete beiträgt und die Dermatitisen noch vermehrt. Ein quälendes Eczema intertriginosum, manchmal bis tief zur Mitte der Oberschenkel, in die Umgebung des Afters und bis zum Mons veneris reichend, erhöht die Qualen. Spezifisch gonorrhöische Geschwüre, die Ulcera gonorrhöica oder gar die serpiginösen gonorrhöischen Geschwüre sind äußerst selten, sie dürfen nur bei mikroskopischer Sicherstellung als solche diagnostiziert werden. Sonst handelt es sich stets um sekundäre

Dermatitiden und Infektionen mit Wund- und anderen Keimen. Es ist naheliegend, daß in diesem Zustand eine Untersuchung außerordentlich schmerzhaft ist. Die leiseste Berührung der äußeren Geschlechtsorgane, ganz besonders des Introitus, vor allem der Versuch, den Scheideneingang mit dem untersuchenden Finger zu überwinden, verursacht die größten Schmerzen und als reflektorische Abwehr einen Krampf der Scheidenschließmuskeln. Die äußeren Ausmündungsstellen der Krypten, Gänge und der Ausführungsgänge der kleinen und großen Vestibulardrüsen sowie die Mündung der Urethra sind, soweit miterkrankt, stark gerötet mit vorquellender, dick geschwollener Schleimhaut. Welche Gänge und Mündungen erkrankt sind, zeigt ein vorquellender Schleim- oder Eiterpfropf. Außer der Gesamtschwellung der Vulva und vornehmlich des Vestibulum sind es bestimmte Lokalisationen, die subjektiv die stärksten Beschwerden verursachen. So machen arge Schmerzen Eiterretentionen. Ein Pseudoabsceß des Ausführungsganges der Bartholinischen Drüse oder einer Vestibulardrüse oder eines paraurethralen Ganges oder einer Urethrakrypta kann die ärgsten Schmerzen verursachen, die dadurch charakterisiert sind, daß sie sofort schwinden, wenn das Hindernis, welches die Eiterstauung verursacht, behoben wird. Bekommt das gestaute Sekret ungehinderten Abfluß, so sind damit alle dadurch verursachten Beschwerden plötzlich geschwunden. Ein plötzliches Ärgerwerden der Beschwerden bei einem solchen Pseudoabsceß deutet auf Übergreifen der Entzündung auf das Nachbargewebe, auf Bildung eines wirklichen Abscesses aus einem Pseudoabsceß. Diese Änderung findet man vornehmlich bei der Bartholinitis. Ein deutlicher Hinweis auf dieses Überschreiten der präformierten Schleimhaut auf das darunterliegende Zellgewebe ist eine plötzlich höhere Temperatursteigerung, die, wenn auch kurz, septischen Typus aufweisen kann. Hier schwellen rasch die regionären Lymphknoten an und verstärken die Beschwerden.

Urethritis. Die Angaben der Häufigkeit der akuten Urethritis bei der gonorrhöischen Ansteckung schwanken verständlicherweise ziemlich stark. Sie variieren zwischen 30 und 95 % (Blum, Franck, Kusélevsky, Luczny, Sinety und Verchère). Auch in der Urethra, wie bei jeder Gonokokkeninvasion, ist die Sekretion sofort nach der Ansteckung stark erhöht und vorerst rein serös, bzw. blutig-serös, dann bald rein eitrig. Der akute Harnröhrentripper dauert ungefähr 4 Wochen, um dann, wenn nicht gleich Spontanheilung oder Heilung durch Behandlung eintritt, in das lange subakute und chronische Stadium überzugehen.

Der Beginn der akuten Gonorrhöe wird in 95 % in die Urethra verlegt, in 80 % in die Cervix, in 20 % in die Vestibulardrüsen. Die chronische Gonorrhöe soll dagegen in 30 % in der Harnröhre, in 95 % in der Cervix, in 25 % in den Vestibulardrüsen ihren Sitz haben (Menge). Ganz besonders bei der akuten Gonorrhöe wird es schwer sein, den genauen Ort des Beginnes sicherzustellen, und es ist die Stelle des Beginnes sicherlich mehr vom Zufall abhängig als von biologischen Momenten. Selbstverständlich ist die Art der Infektion und der anatomisch momentane Zustand der Geschlechtsorgane von großem Einfluß. Bei noch intaktem Hymen, also bei geschlechtlicher Betätigung nur an den äußeren Genitalien, ohne Immissio penis, wird sicherlich vorerst nur das Vestibulum bzw. die Urethra erkranken (Bizard und Blum). Dies konnte jeder von uns vornehmlich in der Kriegszeit und Nachkriegszeit bestätigen. Hier fand man außerordentlich häufig Erkrankungen des Vestibulum und der Urethra ganz isoliert bei sonst gesundem Genitale,

bei intaktem und engem Hymen. Bei normalem Geschlechtsverkehr ist die zuerst erkrankende Stelle der Gebärmutterhalskanal, da hier das Infekt in unmittelbare Berührung mit der zarten Schleimhaut der Cervix kommt und, hier deponiert, auch längere Zeit verweilt, somit länger Gelegenheit hat, die krankmachenden Keime abzugeben. Erkrankt einmal die Cervix, dann folgt selbstverständlich recht bald die Erkrankung der Harnröhre durch das abfließende Sekret.

Wenn im akuten Stadium die ersten schweren Erscheinungen etwas nachlassen und sich die subjektiven und auch objektiven Erscheinungen mehr an einzelnen Organstellen lokalisieren, dann tritt die Harnröhre objektiv und auch subjektiv in den Vordergrund. In diesem Stadium ist das Sekret rein eitrig und quillt aus der Urethra in reichlichen Mengen. Bei jeder akuten Urethritis kommt es nebst der sehr starken Schwellung der Schleimhaut häufig zu polypösen Wucherungen der Schleimhaut, die in der großen Überzahl der Fälle nicht als Ursache und Mitursache, sondern als Folge des Trippers aufzufassen sind, somit mit diesem zur Ausheilung gelangen. Die Urethritis polyposa ist oft nur im Urethroskop darstellbar, verrät sich aber oft durch Blutungen aus der Harnröhre, hauptsächlich nach leichten Traumen, Berührung bei der Untersuchung, nach Einführen des Katheters. Verschieden stark zeigt sich die Urethritis polyposa ungefähr in 50% der Fälle bei Urethralgonorrhöe (Frühwald, Heymann, Karnowski, Neuberger u. a.).

Das Jucken, Brennen, Kitzeln, Schneiden, Stechen in der Harnröhre wird von den Frauen so verschieden empfunden und lokalisiert, daß die Urethritis gonorrhöica einerseits fast symptomlos verlaufen kann, um in anderen Fällen die allerschwersten Symptome zu zeitigen, die die Kranken zur Bettruhe zwingen können. Recht häufig beschränkt sich die Entzündung nicht auf die Harnröhre, ergreift vielmehr auch den Blasenhal und die Blasenmuskulatur. Dann kommt es zu quälenden Reizzuständen der Blase, die zu schweren Tenesmen, zu Harndrang, öfterem Urinieren u. a. führen. Die schweren Symptome sind nicht von langer Dauer. Sie überdauern selten 1 Woche. Die Urethritis geht dann in das symptomarme oder auch erscheinungsfreie subakute oder chronische Stadium über.

Verwickelter, länger andauernd und beschwerdereicher gestaltet sich die akute Urethritis, wenn die Paraurethralgänge, Krypten und verschiedene andere Schleimhautausstülpungen und Kanäle der Harnröhre miterkranken. Die Symptome sind verschiedenartig je nach der Lokalisation dieser Gänge. Einmal wird die Harnröhre seitlich verlagert, das andere Mal wölbt sich eine Geschwulst vorerst im Urethralwulst vor usw. Auf alle Fälle sind diese Anschwellungen recht schmerzhaft sowohl auf Berührung und Druck als auch spontan.

Bartholinitis. Die Bartholinische Drüse erkrankt bei Gonorrhöe in ungefähr 20% der Fälle mit (eigene Zahlen), andere Beobachtungen weisen auch viel häufigere Miterkrankung auf (Lapsina, Walther).

Nur selten handelt es sich um eine Teilerkrankung der akuten Gonorrhöe. Die Ansteckung der Bartholinischen Drüse, vor allem ihrer Gänge, erfolgt meist erst nach der 3. Woche, kann aber auch später in jedem Stadium erfolgen. Die akute Bartholinitis macht oft allerdings so starke örtliche Erscheinungen, daß eine akute Vulvitis vorgetäuscht wird. Die Symptome werden dann, besonders katamnestisch, als akuter Gonorrhöebeginn gedeutet. Die Erkrankung betrifft zumeist den Ausführungsgang, viel seltener die Drüse selbst. Die akute Entzündungsschwellung führt entweder zum Ventilverschluß oder zum

tatsächlichen Verschuß des Ganges mündungswärts. Die Stauung des Sekretes und die dadurch bedingte Zunahme der entzündlichen Spannung verursacht die quälendsten Schmerzen, die sofort schwinden, wenn der Abfluß des gestauten Sekretes entweder durch den wieder durchgängig gewordenen oder gemachten Gang oder infolge von Durchbruch oder künstlicher Entleerung des Eiters erfolgt ist. Die Bartholinitis findet sich fast gleich häufig doppelseitig als einseitig. Bei einseitiger Erkrankung ist eine ausgesprochene Vorliebe für die eine Seite nicht sicher nachweisbar. Wenn, so scheint die rechte Seite um ein Geringes bevorzugt zu sein. Zur Abscedierung kommen ungefähr 5%, die übrigen gehen in das chronische Stadium über. Gonokokken finden sich vornehmlich im Ausführungsgang, doch wurden Gonokokken wiederholt auch im Sekret und Eiter des Drüsenkörpers nachgewiesen; so vor vielen Jahren schon von Menge. In der Folge wurden Gonokokken hier wiederholt nachgewiesen, so auch von uns selbst. Daß die Bartholinitis zur Immunisierung des Körpers, somit zu einem Schutz der oberen Geschlechtswege führen soll (Lapsina, Müller, Thaler), konnten wir nicht finden. Wir sahen zu oft gonorrhoeische Adnextumoren bei und nach Bartholinitis. Nicht jede Bartholinitis ist gonorrhoeischen Ursprungs. Es kann eine gonorrhoeische Bartholinitis nachträglich mit Wundkeimen infiziert werden, es können aber schon von Anfang an Wundkeime die Ursache einer Bartholinitis sein. Bartholinische Cysten sind schmerz- und symptomlos.

Es ist staunenswert, wie große Tumoren, hauptsächlich gerade gonorrhoeischen Ursprunges, restlos zurückgehen können. Eigroße Pseudoabscesse können sowohl spontan als auch besonders nach zweckmäßiger Behandlung ganz verschwinden. Auch das Allgemeinbefinden ist nicht immer entsprechend der Stärke der Entzündung gestört. Eine plötzliche Verschlimmerung, ein heftiger, unerwartet auftretender Schüttelfrost mit hohem Temperaturanstieg und schweren örtlichen Erscheinungen deutet, wie gerade erwähnt, auf ein Umsichgreifen der Entzündung, ein Überschreiten der Schleimhautgrenze, ein Übergang des Pseudoabscesses in einen wirklichen Absceß. Diese schweren Prozesse, die Phlegmonen der Umgebung der Drüse, beruhen aber meist entweder auf primärer Infektion mit Wundkeimen oder auf einer sekundären Mischinfektion.

Nur selten entleert sich der Bartholinische Pseudoabsceß durch den Ausführungsgang. Dieser wird infolge seines stark gewundenen Verlaufes sehr bald verlegt und unwegsam. Der Durchbruch kann, je nach der abszedierten Stelle des Ausführungsganges oder der Drüse, entweder an der Labieninnenfläche oder durch die Haut des großen Labium oder schließlich mehr gegen den Damm zu verfolgen. Der Durchbruch ins Rectum gehört zu den großen Seltenheiten.

Kolpitis. Wie jede gonorrhoeische Erkrankung, so zeigt auch die spezifische Erkrankung, der Tripper der Scheide, die typischen Erscheinungen der Schwellung und Rötung. Auch hier beginnen die Erscheinungen mit einem serösen oder serös-blutigen Ausfluß, um bald in einen rein eitrigen überzugehen.

Wir erwähnten früher, daß eine gonorrhoeische Kolpitis, trotz gegenteiliger Meinungen, bis heute bei geschlechtstüchtigen Frauen mit Sicherheit nicht nachgewiesen ist, daß vielmehr eine Kolpitis gonorrhoeica nur im Kindesalter, in der Schwangerschaft, im Greisenalter und bei anderweitigem Darniederliegen der hormonalen Ovarialtätigkeit beobachtet wird, ebenso bei fehlender Gebärmutter nach operativer Entfernung derselben. Ganz normal erweist sich die Scheide aber fast bei keiner Gonorrhöe, die einmal in die Cervix

ascendiert ist oder von dort ausgeht. Schon das Abfließen des Sekretes vom Gebärmutterhals über die Scheide erzeugt eine Kolpitis, die, außer in den oben erwähnten Fällen, nicht spezifisch ist.

Die Kolpitis gonorrhoeica erzeugt einen grünlichgelben massigen Eiter. Erkrankt die Scheide primär durch direkten Kontakt derselben mit infizierendem Material, so wird die Lokalisation weniger eine *circumscripte* sein. Erkrankt aber die Scheide sekundär von aus der Cervix abfließendem Sekret, dann wird auch die akute Vaginitis Lieblingslokalisationen aufweisen, je nachdem welche Stellen der Scheidenwand das aus der Cervix abfließende Sekret benetzt. Die Lieblingsstelle für die Kolpitis wird in solchen Fällen der rückwärtige Fornix und die vordere Scheidenwand sein (Verchère).

Der Ausfluß besteht aus Transudat, Leukocyten, Epithelien und reichlich Gonokokken, er reagiert alkalisch. Die Keime liegen im anfänglich serösen Exsudat extracellulär, im eitrigem vornehmlich und reichlich intracellulär.

Spezifisch für den Tripper der Scheide ist weder die Lokalisation noch das Aussehen. Es wird kaum jemand imstande sein, klinisch bzw. makroskopisch eine akute gonorrhoeische Kolpitis von einer Deflorationskolpitis — meist Coli oder Staphylokokken — oder von einer durch Streptokokken bedingten Scheidenentzündung zu unterscheiden.

Die akut erkrankte Scheide zeigt eine sehr starke Schwellung und ödematöse Durchtränkung, somit eine samtartige Schleimhaut. Das Sekret klebt auf der Schleimhaut und schon dessen Abwischen kann zu Abschürfungen, zu Epithelverlusten, zur Geschwürsbildung und zu leichten Blutungen führen. Die akuten Erscheinungen pflegen im Laufe der ersten 10—14 Tage zurückzugehen. Es kommt nach und nach auch ohne wesentliche Behandlung zum Chronischwerden des Prozesses. Das früher fast nur gonokokkenhaltige Sekret zeigt die verschiedensten Mischkeime, so daß die Tripperkeime selbst immer schwieriger nachweisbar werden. Die Schleimhaut kehrt sehr rasch fast zur Norm zurück. Als chronischer Rest bleibt meist die Cervicitis zurück, die mit ihrem starken Ausfluß die Scheide schädigt und jetzt zu einer chronischen, nichtspezifischen Kolpitis führt. Als für Tripper nicht sehr anfälliges Organ wird die Scheide mit der Infektion bald fertig und entledigt sich der Gonokokken verhältnismäßig rasch. Die nichtspezifische Kolpitis beim chronischen Tripper kann natürlich alle möglichen Formen, jedenfalls die bekannte Hartnäckigkeit der unspezifischen Kolpitis aufweisen.

Die subjektiven Beschwerden der akuten Kolpitis sind die gewöhnlichen, die bei allen Entzündungsprozessen zu finden sind, doch stammen das arge Brennen und die Schmerzen besonders beim Harnlassen weniger von der Kolpitis als vielmehr von der Erkrankung des Scheideneinganges, der Vestibulitis, die ebensogut bei Vulvitis ohne Mitbeteiligung der Scheide vorkommt. Ebenso sind es die durch die starke Scheidensekretion bedingten Ekzeme der Vulva und der benachbarten Hautbezirke, die die Hauptbeschwerden bei Kolpitis verursachen.

Cervicitis. Symptomatologisch ist das Übergreifen des Trippers auf die Cervix nicht scharf charakterisiert. Ist doch die Portio und Cervix ziemlich unempfindlich. Nur der Charakter des Ausflusses ändert sich. Der vulvare und Scheidenfluß sind dünnflüssiger, während die krankhafte Sekretion des Gebärmutterhalses charakteristisch schleimig ist, und zwar derart, daß auch bei rein eitrigem Ausfluß das Schleimigwerden bei Mitbeteiligung der Cervix auffällt. Auch bei der Cervicitis gonorrhoeica ist die Sekretion vorerst rein serös,

um dann bei starker Beimischung und Auftreten von Leukocyten bald schleimig-eitrig zu werden. Die akute Cervixgonorrhöe zeigt starke Schwellung und Ödem, starke Rötung der Portio und der Cervixschleimhaut, so daß diese am äußeren Muttermund hervorragt.

Die Angaben über die Häufigkeit der gonorrhöischen Cervicitis schwanken zwischen 0,25—78% (Bouilly, Frank, Fulkerson, Korsano, Menge, Sierdy). Die Spannung dieser Zahlen zeigt am besten ihre Wertlosigkeit. Wissen wir doch, wie launenhaft die Ergebnisse der Cervixsekretuntersuchungen sind. Schließlich aber gibt einzig allein diese die Sicherheit für die Diagnose der gonorrhöischen Cervicitis.

Warum ein wesentlicher Unterschied zwischen Cervix- und Korpusgonorrhöe besteht, ergibt sich aus den anatomischen und physiologischen Unterschieden der Gewebe. Der Gebärmutterhals stellt ein dickwandiges, ziemlich starres, keinesfalls dem Muskelspiel allzusehr unterworfenen Organ dar. Die Muskulatur ist weniger ausgebildet als im Körper der Gebärmutter. Das Bindegewebe ist straffer und reichlicher, ebenso auch das elastische Gewebe. Die Schleimhaut in der Cervix ist periodischen Veränderungen nicht so sehr unterworfen wie die Schleimhaut der Gebärmutterhöhle. Sie ist stationär. Ihre Elemente werden nicht allmonatlich ausgestoßen. In anderem Ausmaße haben diese Eigenschaften die Elemente des Isthmus (O. Frankl). Die Gebärmutterhöhle hat eine vorwiegend muskulöse Wand mit einem im geschlechtsreifen Alter fast ständigen Muskelspiel. Vor und nach der menstruellen Blutung und während der Menstruation selbst ist der Muskel reizbarer, er antwortet auf Reize prompt, wenn auch nur mit geringen Kontraktionen. Demnach wird der Inhalt von Capillaren, Lymphräumen und Epithelzwischenräumen im Sinne eines häufigeren Ortswechsel, einer Bewegung, hier mehr beeinflußt als im Gebiet des starreren Gebärmutterhalses.

Abgesehen von diesem für die Biologie des Trippers sehr wesentlichen Unterschied ist auch auf den Umstand hinzuweisen, daß der Cervicalkanal bis zu einem gewissen Grade fast in sich abgeschlossen ist. Nach unten grenzt er an das für Tripper wenig anfällige Plattenepithel der Portio, nach oben bildet der Übergang zwischen Cervix und Endometriumschleimhaut, der besonders niedrige Schleimhaut und ganz kurze Drüsen (Isthmus uteri) aufweist, die engste Stelle. Eine absolute Abgeschlossenheit ergibt sich daraus selbstverständlich weder für die Korpushöhle noch für den Cervicalkanal und ein Übertritt des Gonokokkenrasens aus der Cervix auf das Korpus ist sicherlich jederzeit möglich. Nach den klinischen Erfahrungen aber und bei Verfolgung der manchmal symptomreichen Aszension der Cervixgonorrhöe auf höhere Partien scheint diese Barriere unter normalen anatomischen Verhältnissen bis zu einem gewissen Grade wirksam zu sein. Um die Zeit der menstruellen Blutung aber wird auch dieser Schutzwall aufgehoben, ebenso wie nach der Geburt und während der ersten Wochenbettstage. Zu diesen Zeitpunkten besteht eigentlich keine Grenze mehr zwischen Portio- und Cervixinnenfläche, es kann der Gonococcus ungehemmt von der Cervixschleimhaut auf die Uterusschleimhaut übergreifen.

Sehr wichtig ist es, bei der Cervicitis zu unterscheiden, ob die Krankheit nur oberflächlich sitzt, oder ob sie auf tiefere Gewebspartien übergegriffen hat. Die Histologie der Cervicitis mit dem Befallensein der Cervicaldrüsen in ihrer Innenfläche, mit dem Infiltrat um den Drüsengrund, woselbst es leicht zur Abscedierung kommt, zeigt uns wohl an, daß bei den bis zur Muskulatur vorgeschobenen kranken Cervicaldrüsen die Krankheit als tief lokalisiert angesprochen werden muß. Nach unseren klinischen Befunden und

dem Vergleich dieser mit den Ergebnissen der Seroreaktion auf Gonorrhöe sind wir wohl veranlaßt, eine oberflächliche Lokalisation der Cervixgonorrhöe von einem tiefen Prozeß zu trennen. Immerhin sind die auf die Oberfläche beschränkten Infektionen, die seronegativen Befunde bei Cervicalgonorrhöe, in der Minderheit und dürften hauptsächlich Anfangsstadien der tiefen Cervicitis darstellen. Dort, wo bei alleiniger Lokalisation des Trippers in der Cervix eine positive Komplementablenkung festzustellen ist, sind sie als tiefe Lokalisationen anzusprechen. Sie trotzen den lokalen Behandlungsmaßnahmen lange Zeit. Sie heilen erst nach längerer Vaccinierung aus, bzw. erst nach Verabfolgung der Vaccine in die Portiosubstanz oder in die Schleimhaut der Cervix.

Ein Übergreifen des Cervicaltrippers aus der Schleimhaut hinaus auf tiefere Muskelschichten des Gebärmutterhalses ist uns nicht bekannt. Es scheint sich vielmehr der Tripper auf die Schleimhaut, vor allem auf den Drüsenapparat und die allernächste Umgebung zu beschränken.

Die Cervicitis gonorrhoeica hat symptomatologisch nichts Charakteristisches. Sie deckt sich im akutesten Stadium mit den subjektiven Erscheinungen einer entzündlichen Krankheit im kleinen Becken. Je nach der Heftigkeit des Prozesses werden gewisse Symptome der Völle und des Druckes vorhanden sein. Es kann auch eine ziemlich starke akute Cervicitis bis auf den Ausfluß ganz symptomlos verlaufen. Bei starkem Ausfluß aber, bei starker Sekretion im Cervicalkanal und relativ engem äußerem Muttermund kann es, hauptsächlich bei Vorhandensein polypöser Schleimhautwucherungen, zu kolikartigen, krampfähnlichen Beschwerden kommen, die als Bestreben der Gebärmutter und ihres unteren Teiles zu deuten sind, sich des angesammelten Inhaltes zu entledigen. Die Frauen geben die Schmerzen als wehenartig an. Verläuft die Cervicitis komplikationslos, hauptsächlich ohne Beteiligung von Organen, die mit dem Bauchfell in innigerer Beziehung stehen, so schwinden auch die Symptome sehr bald, ohne daß andere Erscheinungen, außer dem Ausflusse, vorhanden wären. Der Ausfluß allerdings überdauert sehr häufig den akuten als auch den subakuten Prozeß lange Zeit. Er kann dann rein schleimig, wasserhell, trotzdem aber gonokokkenhaltig sein.

Gebärmuttergonorrhöe. Das Übergreifen der gonorrhoeischen Infektion der unteren Geschlechtsorgane auf die Gebärmutter macht sich nur selten durch schwere klinische Symptome bemerkbar. Treten die Entzündungserscheinungen mit schwerem Fieber stark in den Vordergrund, so spricht dies meist für Mitbeteiligung der Gebärmutteranhänge, für Näherrücken der Infektion an das Beckenbauchfell. Das Hauptsymptom des Trippers der Uterusschleimhaut ist der uterine Fluor. Er unterscheidet sich vom schleimigen Cervixfluor. Er ist immer überdeckt von reichlicherem und schon früher vorhandene Cervixausfluß, er ist dünnflüssiger, vorerst serös, dann eitrig; bei der akuten Uterusgonorrhöe oft mit Blut untermischt oder auch ganz blutig. Er hält nicht lange an; in schweren Fällen 3—4 Wochen, da wenigstens ein größerer Teil der erkrankten Schleimhaut sich im menstruellen Zyklus abstößt und Neubildet.

Eine symptomatologisch wichtige Erscheinung des Befallenseins des Uterus sind Blutungen, meist in Form von lang dauernden Metrorrhagien, unabhängig von der menstruellen Blutung, und zwar so, daß der Zyklus ganz verwischt sein kann. Solange die kranke Functional, hauptsächlich bei Mitbeteiligung der Basalis, sich nicht vollwertig erneuert, solange wird auch die Blutung nicht zur Norm wiederkehren (R. Schröder).

Auch wenn die Blutung während des ganzen Intermenstruum dauert, so ist die nächstfolgende menstruelle Blutung doch als solche wenigstens andeutungsweise nachweisbar. Sie macht sich auch durch Änderung der Intensität der Blutung, manchmal auch der Farbe des Blutes kenntlich. Gar nicht selten hört nach dieser menstruellen Blutung die atypische Blutung auf. Unregelmäßigkeiten können eine Zeitlang in Form von Menorrhagien, manches Mal auch als ausgesprochene Intervallblutung, entsprechend dem bekannten Mittelschmerz, der gar nicht selten selbst auf eine gonorrhöische Infektion hinweist, noch andauern.

Die Ansteckung der Gebärmutter, vorerst der Gebärmutter Schleimhaut, kann sowohl — wie gewöhnlich — von der erkrankten Cervix erfolgen, aber auch rückläufig von den kranken Eileitern. Es ist keine große Seltenheit, daß einer Cervicitis eine gonorrhöische Salpingitis folgt, ohne daß die Endometriumerkrankung nachgewiesen werden könnte, und daß dann in einem späteren Zeitpunkt sich Symptome der Endometritis gonorrhöica einstellen. Wir möchten die Möglichkeit nicht bezweifeln, daß die Gonokokken in die Eileiter aufsteigen, ohne daß sie an der Gebärmutter Schleimhaut haften, ohne daß es — auch anatomisch — zu einer Endometritis kommt. Wahrscheinlich hängt dies mit der Sekretionsphase der Uterusschleimhaut zusammen oder auch mit Kontraktionszuständen der Muskulatur, schließlich vielleicht auch mit aufsaugenden capillaren Flüssigkeitsströmungen im Uteruscavum, wodurch die Gonokokken in die Eileiter hineinbefördert werden, ohne die Gebärmutter Schleimhaut zu besiedeln. Jedenfalls führen uns immer wieder Beobachtungen dazu anzunehmen, daß es eine Infektion der Adnexe gibt ohne vorherige Erkrankung der Uterusschleimhaut, und daß in diesem Zusammenhange auch eine gar nicht seltene Infektion des Endometrium rückläufig von den kranken Gebärmutteranhängen vorkommt. Bei Rezidiven ist dieser Weg recht häufig. Im Verlaufe einer lang andauernden Gonorrhöe sind Beobachtungen von immer wiederkehrender Uterusgonorrhöe gar nicht selten, die nicht anders erklärt werden können, als durch Rückfluß infektiösen Materials aus dem Eileiter durch das uterine Ostium der Tube. Ein Fingerzeig dazu gibt uns der Hydrops tubae profluens, sowie die mehrfach beobachtete, durch den Uterus abfließende Pyosalpinx — alles Zustände, die beweisen, daß auch bei verschiedener Sackbildung im Eileiter das uterine Ostium der Tube durchgängig bleiben kann.

Eine isolierte Uterusgonorrhöe ohne Beteiligung anderer Genitalabschnitte kann es ja nicht geben. Schon deshalb ist eine Symptomatologie der Erkrankung des Uterus bei Gonorrhöe nicht zu umgrenzen. Die Endometritis, Metritis ist auch bei anderen auslösenden Ursachen, so bei den Wundkeimerkrankungen, symptomarm, trotzdem gerade diese Krankheiten viel intensiver einsetzen und auch das Allgemeinbefinden viel mehr stören als die Gonorrhöe. Und auch hier sind die auf die Örtlichkeit der Erkrankung hinweisenden Störungen geringfügig. Immerhin sind subjektive Symptome der reinen Uterusgonorrhöe schon deshalb selten herauszulesen. Eine isolierte Gebärmuttergonorrhöe ganz ohne Beteiligung anderer Genitalabschnitte kann es, wie gesagt, nicht geben. Wir kennen gerade bei der Metritis und Endometritis aus anderen Ursachen die Symptomarmut der Krankheit, wenn nicht die Infektion an und für sich durch das Fieber, durch die Vergiftung des Körpers, hauptsächlich aber durch das Übergreifen auf Nebenorgane Erscheinungen macht.

Bei schwerer Endometritis mit starker Sekretion scheinen ziehende Schmerzen in den Oberschenkeln, die bis zu wehenartigen Empfindungen und starken Kreuzschmerzen sich steigern können, charakteristisch zu sein. Ebenso schwierig ist es, jedenfalls praktisch

wertlos, den Fluor der Uterushöhle vom übrigen zu unterscheiden. Wegen der erwähnten Mitbeteiligung anderer Genitalabschnitte ist eine Abgrenzung der Sekretion der einzelnen Organteile ganz besonders bei der akuten Gonorrhöe kaum durchführbar. In seltenen Fällen treten die Symptome der Metritis in den Vordergrund, wenn der Prozeß sich bis in die Muskulatur hin erstreckt und es hier zur Infiltration und Absceßbildung kommt. Und auch hier sind die Symptome kaum charakteristisch. Es ist vielleicht die Entzündung im kleinen Becken mit ihrer Reizung des Beckenperitoneums, die das Krankheitsbild auf alle Fälle beherrscht.

Tiefe Lokalisation der Gonokokken gestaltet das Ergebnis der Komplementablenkung positiv. Daß eine Metritis gonorrhöica ein positives Resultat ergibt, ist verständlich und erwiesen. Wann eine bestehende Endometritis die Seroreaktion im positiven Sinne beeinflusst, konnte mit Sicherheit bisher nicht festgestellt werden. Uns will es wahrscheinlich scheinen, daß bei oberflächlicher Krankheit der Functionalis die Komplementbindung, wenn sonst am Genitale keine Ursache zu einer positiven Beeinflussung vorhanden ist, negativ bleibt. Ergreift aber die Infektion tiefere Schichten, ganz besonders die Basalis, dann erwarten wir positive Komplementbindung. Allerdings wird es bei so tiefen Infektionen der Gebärmutter meist auch an anderen Organen zu einer tiefen Lokalisation der Gonokokken gekommen sein.

Die Meinungsverschiedenheiten darüber, wann ein Tripper als ascendiert zu bezeichnen ist, ob hierfür die Überwindung des inneren Muttermundes oder des Überganges auf die Eileiter zu verlangen ist, ist eigentlich nur ein Wortstreit und von keiner Wichtigkeit. Richtiger ist es allerdings unseres Erachtens, die Aszension erst mit dem Ergriffensein der Eileiter festzulegen, schon deshalb, weil das Übergreifen eines Cervixtrippers auf die Uterushöhle in der Überzahl der Fälle symptomlos verläuft. Allerdings kann auch das Übergreifen der Gonokokken auf die Eileiter ganz ohne Erscheinungen vor sich gehen. Immerhin ist die Adnexerkrankung eine Etappe des Verlaufes des Trippers, die sowohl in therapeutischer Beziehung als auch prognostisch viel bedeutungsvoller ist als die Erkrankung der Gebärmutter. Die Uterusgonorrhöe — wir scheidern hier die Cervixgonorrhöe ganz aus — heilt recht häufig rasch und ohne therapeutisches Eingreifen aus. Sie ist demnach meist eine vorübergehende Phase im Krankheitsgeschehen der Gonokokkeninfektion. Doch gilt dies auch nur mit einer gewissen Einschränkung. Der interstitielle Teil des Eileiters ist biologisch vom Gebärmutterhorn schwer genau abzugrenzen. Wieweit hier eine Erkrankung des Endometrium, des Uterus, wieweit eine Salpingitis erforderlich ist, um einen Verschuß des Ostium tubae zu bewirken und zu einer Sterilität zu führen, das können wir heute mit Sicherheit nicht entscheiden. Wahrscheinlich ist es, daß ein zeitweiliger und ein bleibender Verschuß sowohl aus einer Gebärmuttererkrankung als auch aus einer Eileiterentzündung hervorgehen kann. Deshalb glauben wir eine gonorrhöische Endomyometritis nicht als ganz bedeutungslos und harmlos ansprechen zu dürfen. Sie kann, wenn auch nicht fürs Leben — wie die weibliche Gonorrhöe überhaupt —, so doch für die Empfängnisfähigkeit folgenschwer sein.

Immerhin ist das Ergriffensein der Gebärmutteranhänge als wichtiges und komplizierendes Ereignis in der weiblichen Gonorrhöe anzusehen. Es ist dann die Vorhersage auf Heilungszeit ganz anders zu stellen. Bleibende Schäden sind außerordentlich häufig die Folge; unser therapeutisches Handeln wird langwierig und kompliziert und auch das

Befinden der Kranken recht oft lange Zeit gestört. Wir werden demnach, auch ohne es recht zu wollen, unter ascendierter Gonorrhöe so gut wie immer eine Adnexerkrankung verstehen, schon deshalb, weil wir in sehr vielen Fällen die isolierte Krankheit des Uterus gar nicht diagnostizieren können. Auf alle Fälle ist es zweckmäßig, beim Wort Aszension auch das betroffene Organ hinzuzufügen, denn anatomisch ist zwischen einen auf dem Uterus und einem auf die Adnexe aufgestiegenen Tripper zu unterscheiden. Der Tripper des Uterus ist immer sekundär, mag er von der Cervix oder von den Eileitern infiziert werden. Vestibulum, Urethra, Cervix sind die primären Erkrankungsstellen.

Schwer zu beantworten ist die Frage, ob es eine länger anhaltende isolierte Gonorrhöe des Uterus überhaupt gibt; ob nicht jede Gonorrhöe der Gebärmutter Schleimhaut auf die Schleimhaut der **Eileiter** übergeht. Wir glauben, daß die Endometritis gonorrhöica auf kurz oder lang auch eine Endosalpingitis zur Folge hat, daß das Verbleiben auf der Gebärmutter eine Ausnahme darstellt. Sind doch die Säftewechselbeziehungen zwischen Uterus und Tube durch den Flimmerstrom viel innigere als zwischen Cervix und Endometrium, um so mehr, als hier auch der Schutzwall des inneren Muttermundes infolge der dortselbst bestehenden Unterschiede im Deckepithel, in der stärkeren Abflachung der Schleimhaut selbst (Isthmus uteri) dem Endometrium einen gewissen Schutz bietet. Es ist allerdings wahrscheinlich, daß ganz leichte Endometritiden, die vielleicht nur den Isthmusteil der Gebärmutter Schleimhaut, keinesfalls den eigentlichen Fundus und die Uterushörner erreichen, hauptsächlich dann, wenn sie nur die Functionalis betreffen, rasch ausheilen, bevor es noch zu einer Aussaat in höhere Partien kommt. In diesen Fällen dürften die Eileiter meist verschont bleiben. Dort aber, wo die Erkrankung hoch gelegene Endometriumpartien trifft, dort, wo die Keime die Tubenwinkel des Uterus erreichen, dort wird es kaum ausbleiben, daß die Gonokokken auch die Schleimhaut der Eileiter besiedeln. Jede Uterushornerkrankung führt wohl auch zur Erkrankung der Tube.

Da die Keimbesiedelung auf ein Uterushorn nicht beschränkt bleibt, vielmehr, einmal im Fundus angelangt, beide Uterushörner in Mitleidenschaft zieht, so ist auch daraus die gewohnheitsmäßige Erkrankung beider Gebärmutteranhänge zu erklären. Allerdings werden immer wieder länger dauernde einseitige gonorrhöische Adnexentzündungen beschrieben. Meist handelt es sich hier um ungenaue Tastbefunde. Die Endosalpingitis gonorrhöica ändert den Tastbefund bei geringgradiger Erkrankung so geringfügig, daß ein Übersehen derselben sehr leicht möglich ist. Deshalb wird man auch bei solchen Tumoren, die vorerst als einseitig angenommen werden, bei genauester Palpation, gar beim Augenschein, auch die anderen Adnexe, wenn auch in geringerem Maße, erkrankt finden. Je langsamer die Aszension auf die Adnexe erfolgt, desto sicherer erkranken beide gleichzeitig. Die Endosalpingitis adhaesiva lenta findet sich immer doppelseitig, wovon wir uns, seitdem wir auf diese Form aufmerksam wurden, immer häufiger überzeugen konnten. Akute gonorrhöische Adnextumoren können eine Zeitlang einseitig gefunden werden. Bleibt aber ein Adnextumor längere Zeit bestehen, dann finden wir mit Sicherheit bei der Gonorrhöe auch die andere Seite miterkrankt.

Des öfteren wird die Einseitigkeit gonorrhöischer Adnexerkrankungen dadurch vortäuscht, daß auf der anscheinend gesunden Seite nur der Eileiter ohne Eierstock erkrankt ist. Die Infektion des Eierstockes ist von Zufälligkeiten abhängig. Beim Austreten des Ansteckungsstoffes aus dem Eileiter müssen zur ausgiebigen Erkrankung des Ovars

gerade offene Follikel oder Corpora lutea vorhanden sein. Schließt sich aber die bauchseitige Öffnung des Eileiters bald, so kann die Infektion des Eierstockes auch dauernd ausbleiben. Bei nur geringer Schwellung des Eileiters wird diese häufig übersehen und eine einseitige Schwellung vorgetäuscht.

Das Aufsteigen des Trippers aus der Gebärmutter auf die **Eileiter, Eierstöcke** und das **Bauchfell** erfolgt mit Vorliebe zu gewissen biologischen Zeitpunkten, die für die Wanderung der Keime besonders günstig sind. Für gewöhnlich sind gewisse Verbindungsstellen der einzelnen Organe immerhin ein Hemmnis für den Aufstieg. Während der menstruellen Blutung aber, im Wochenbett und bei der geschlechtlichen Betätigung, ganz besonders während des Orgasmus, sind diese Abschlüsse stark gelockert. Die Zeit der Menstruation gilt allgemein als begünstigend für den Aufstieg und für die Ansiedelung der Keime. Wir schließen uns dieser Anschauung an, wenn der Begriff der Menstruation weit gefaßt wird. Wir glauben nämlich kaum, daß die Zeit der Blutung die günstigste für den Aufstieg ist. Wir glauben vielmehr, daß zwei Zeiten die günstigsten sind, und zwar die antemenstruelle Hyperämie, also vor der eigentlichen Blutung; noch günstiger halten wir die Zeit während des Follikelsprunges, die ungefähr der tierischen Brünstigkeit entspricht, und zwar gegen Ende derselben, also gegen die Mitte des Intermenstruum, die Zeit des „Mittelschmerzes“. Diese Zeit ist sowohl dem Aufstieg förderlich als auch der Ansiedelung und Haftung, und zwar durch die Hyperämie, durch die klaffenden Ostien, durch die Flüssigkeitsverbindung der einzelnen Kanäle und durch den Plasmaaustritt, wodurch ein für die Keimansiedelung ausgezeichneter Nährboden geliefert wird. Im Puerperium erfolgt ja bekanntermaßen die Aszension der Keime in den ersten Wochenbettstagen vorerst von der Scheide und Cervix in die Uterushöhle und oft in einem Zuge auch in die Eileiter. Für einen häufigen, im Wochenbett erfolgenden Aufstieg der Keime in die Eileiter ist der anatomische Beweis nicht erbracht. Die Klinik aber lehrt, daß gerade zu dieser Zeit, wo die Aszension in die Gebärmutter stattfindet, auch die Ansiedelung der Gonokokken in den Eileitern des öfteren erfolgt. Auch hier ist es zum Teil der Saftstrom, der das Hinaufwandern der Keime fördert, zum Teil sind es die klaffenden Ostien, die ein Hinaufreichen der Keimansiedelung per continuitatem ermöglichen.

Die geschlechtliche Betätigung verursacht die Aszension des Trippers nicht durch die immer wieder im Schrifttum zu findenden Angaben über Kontraktionen der Gebärmutter. Diese Theorie entspricht weder dem Mechanismus des Orgasmus noch dem der geschlechtlichen Erregung. Weder im Orgasmus noch in der geschlechtlichen Erregung macht der Uterus peristaltische Bewegungen (vgl. Bucura¹). Es ist vielmehr die Blutfülle der einzelnen Organe, die aktive Hyperämie, die während der geschlechtlichen Erregung zustande kommt, hauptsächlich aber der Abfluß des angestauten Blutes nach Nachlassen der Erregung oder beim Reflexablauf des Orgasmus, der in den Hohlorganen eine Erschlaffung der vorerst prall gespannten Gewebe verursacht, dadurch eine Aspiration von Flüssigkeit und damit auch ein Aufsaugen der Keime bewirkt. Die Kontraktionen der Muskulatur betreffen nur den Beckenboden, niemals den Uterus selbst. Mag sein, daß auch dieses Muskelspiel, sowohl des Beckenbodens als auch der Bauchdecken, der Aspiration in gewissem Grade förderlich ist.

¹ Bucura: „Geschlechtsunterschiede beim Menschen“, 1923, S. 51, und dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 85.

Auch die verschiedensten Eingriffe am Genitale, vornehmlich aber in der Gebärmutter, können den Keimimport begünstigen, bei welcher Gelegenheit die Gonokokken in einem Zug auch die Eileiter erreichen (Cordua, Döderlein, Menge, Müller, Viana, Vogt). Es konnte festgestellt werden, daß für die Aszension der Gonorrhöe das Einlegen von Laminariastiften in den Cervicalkanal von großer Bedeutung ist, indem nach einem solchen Eingriff nicht selten Adnexgonorrhöen entstehen. Im Gegensatz zu diesen gynäkologischen Fällen finden sich bei den geburtshilflichen Laminariaeinführungen so gut wie niemals Gonokokkenaszensionen (Viana). Es wird nicht schwerfallen, diese Beobachtungen zu bestätigen. Die größeren Gefahren der Aszension bei den gynäkologischen Kranken ließen sich dadurch erklären, daß hier ein viel rigideres Gewebe betroffen wird als bei den geburtshilflichen Kranken und daß hier in den Drüsen ruhende Keime mobilisiert werden. Vielleicht spielt auch der Umstand eine wichtige Rolle, daß bei den gynäkologischen Kranken der Laminariastift, auch wenn er noch so kurz gehalten wird, viel weiter in den an und für sich zu dieser Zeit kürzeren Gebärmutterkanal reicht als bei der massigeren, voluminöseren, längeren, aber auch weicheren Cervix gravidar Frauen.

Sehr förderlich sind dem Keimtransport sowohl bei der Aszension der Gonorrhöe von Scheide und Cervix in den Uterus und in die Eileiter als auch rückläufig von den infizierten Tuben zurück in die Gebärmutterhöhle außer den erwähnten Umständen die nunmehr einwandfrei erwiesenen, zeitweiligen peristaltischen und antiperistaltischen Bewegungen des ganzen Genitalrohres, des Uterus sowohl als auch der Eileiter (Dyroff, v. Mikulicz-Radecki, Reinberg und Arnstein, Schneider und Eisler).

Die Überzahl aller Aszensionen von Gonokokken in die Eileiter erfolgt flächenhaft auf der Schleimhaut weiterkriechend, rasenbildend. Daß Gonokokken in den Lymphräumen und Lymphgefäßen gefunden wurden (Wertheim), beweist nichts dagegen. Wir wissen, daß die Gonorrhöe sich flächenhaft ausbreitet, von Schleimhaut auf Schleimhaut, allerdings wissen wir auch, daß sie submuköse Gewebe erreichen, hier meist längs der Blut- und Lymphgefäße in dem Organparenchym Krankheitsherde setzen und gleichzeitig die submukösen Capillaren ergreifen und daß sie gerade von hier aus Metastasen in ganz entfernten Organen bewirken kann. Ebenso genau sind wir darüber unterrichtet, daß durch die Lymphgefäße die regionären Lymphknoten und auch entferntere Etappen erreicht werden können. Dies ist aber nicht der gewöhnliche Weg der Aszension, sondern der Weg ins Innere des Organismus, der andere Voraussetzungen und andere Wirkungen hat als die flächenhafte Ausbreitung der Gonorrhöe von der Stelle der Infektion aus bis zur Grenze des erreichbaren Epithels. Das Vorfinden eines anscheinend gesunden Uterus bei erkrankten äußeren Genitalien und Adnexen beweist gar nichts gegen diesen gewöhnlichen Weg. Wir erwähnten diese Möglichkeit schon oben.

Der Tripper der Uterushöhle heilt des öfteren außerordentlich rasch aus, demnach kann er sehr leicht ganz übersehen werden. Er kann so symptomarm verlaufen, daß er überhaupt keine Erscheinungen zu machen braucht, hauptsächlich dann, wenn er nur die oberflächlichste Schleimhautschicht befallen hat. Die Uteruswand ist dick, sogar die Schleimhaut der Gebärmutter ist massig. Die Uteruswand besitzt außerdem eine mächtige Muskulatur. Anders ist es beim Eileiter. Erkrankt dieser dünne Schlauch, bei dem die Schleimhaut mit der Muskulatur innigst verwebt ist, so wird in rascher Folge in der Überzahl der Fälle das ganze Rohr in seiner ganzen Breite erkranken und durch die Nähe des

außerordentlich empfindlichen Bauchfelles recht bald zu schweren Erscheinungen führen, die der Kranken nicht entgegen können.

Die Erscheinungen des Übergreifens des Trippers auf die Gebärmutteranhänge sind sehr verschieden. Meistens tritt die Aszension plötzlich auf und mit ihr entwickeln sich auch die oft schweren Erscheinungen, die um so stärker sind, je akuter der Prozeß verläuft. Es tritt außerordentlich schweres Krankheitsgefühl auf, gleichzeitig mit diesem hohe Temperaturen und intensivste Schmerzen, die hier genau in die Gegend der Adnexe lokalisiert werden. Es ist charakteristisch, daß der auf einer Seite aufgetretene Schmerz kurze Zeit danach auf die andere Seite überspringt. Oft sind die Schmerzen ausgesprochen einseitig, noch öfters aber nach der ersten Attacke bald doppelseitig. Die Stärke der Schmerzhaftigkeit der beiden Seiten wechselt ziemlich häufig und unvermittelt. Die Schmerzen sind hauptsächlich kolikartig, aber auch dumpf, schneidend und brennend.

Das Bild wird gerade im akuten Stadium von der Beckenperitonitis beherrscht. Und gerade die gonorrhöische Pelveoperitonitis hat charakteristische Zeichen. Bei dieser tritt mehr die Schmerzhaftigkeit hervor, während bei der septischen Peritonitis im Vordergrund die schwere Allgemeinerkrankung steht (G. A. Wagner). Bei der gonorrhöischen Pelveoperitonitis bleibt die Zunge feucht, das Gesicht ist nicht fahl wie bei der septischen Peritonitis, der Puls ist nur entsprechend der Temperatur beschleunigt, dabei kräftig. Ganz charakteristisch für Gonorrhöe ist der Verlauf der peritonealen Symptome. Heute können dieselben alarmierend schwer sein, von einer akuten Appendicitis, hauptsächlich bei Rechtsseitigkeit des Prozesses, manchmal schwer zu unterscheiden, um morgen schon ein ganz anderes Bild aufzuweisen. Die Bauchfellsymptome treten zurück. Die Diagnose ist dem Erfahrenen nunmehr klar und eindeutig, trotzdem die Temperatur noch erheblich hoch ist. Die Palpation des Abdomens ergibt die größte Schmerzhaftigkeit an den Uteruskanten. Nur selten wird man hier gleich im Beginne größere Tumoren finden. Allerdings gibt es Kranke, bei denen gleich nach dem ersten Anfall sich im kleinen Becken Riesentumoren finden, die über Nacht entstanden sind. Bei anderen Kranken dagegen findet man bei genauer Palpation ganz unwesentlich verdickte Tuben. In solchen Fällen sind es hauptsächlich der fortgeleitete Entzündungsreiz auf die Nachbarorgane und die Peritonealreizung, welche die schweren Erscheinungen verursachen. Die sich in diesem Anfall bildenden Pyosalpingen legen sich oft auf das Douglas-Peritoneum auf, ziehen das parietale Peritoneum in Mitleidenschaft, erzeugen eine Serositis und Entzündungen des unter der Serosa liegenden Gewebes, die dem Ungeübten leicht als Parametritis imponieren. Überhaupt führen akute Adnexentzündungen, die dem Beckenboden anliegen und diesem angelötet sind, sehr leicht zu Verwechslungen mit Entzündungen des Beckenbindegewebes, die beim Tripper so gut wie niemals vorkommen. Es ist staunenswert, was für große Tumoren im akuten Stadium entstehen können und nach Abflauen der akuten Entzündung fast restlos verschwinden, um nur eine geringfügige Verdickung des Eileiters, vielleicht nur seines uterinen Anteiles, zurückzulassen. In diesem Stadium erfolgen auch die meisten Spontanheilungen. Es kann beim Abflauen des Fiebers, beim Zurückgehen der Entzündung in kürzester Zeit ein normaler Tastbefund zu erheben sein. Wenn es auch sehr rasch zu einem Zurückgehen aller subjektiven Symptome kommt, wenn auch der Tastbefund fast zur Norm zurückkehrt, so bleiben als Charakteristikum der Gonorrhöe vorerst unwesent-

liche Infiltrate der Tube, der Uteruskanten zurück, die entweder mit einer äußeren Ursache oder auch ohne dieser immer wieder zu Rezidiven, zu neuerlichen Fieber- und Schmerzattacken führen. Dieser Zustand kann monatelang, ja viele Jahre und Jahrzehnte anhalten, wenn gar nicht oder unzweckmäßig behandelt wird.

Dieses Kränkeln, die Unmöglichkeit sich ordentlich zu nähren, die Untätigkeit und das Darniederliegen der Körperkräfte führen zu einer allgemeinen Widerstandslosigkeit des Organismus. Solche Frauen sind gegenüber äußeren Schädlichkeiten sehr anfällig und gar häufig findet sich aus diesem Grunde bei chronischer Gonorrhöe der Adnexe entweder eine frische Infektion oder ein Neuaufflackern einer alten Lungentuberkulose. Es ist dies eine Vergesellschaftung von zwei chronischen Krankheiten, die sehr leicht und oft übersehen wird, da das Augenmerk auf den Unterleib gerichtet ist.

Die Infektion der Eierstöcke durch die Gonorrhöe der Eileiter macht keine anderen Symptome als die Krankheit der Eileiter selbst. Wenigstens keine Schmerzsymptome. Im Ablauf des menstruellen Zyklus kann sich allerdings eine Erkrankung des Eierstockes auswirken.

Die Blutungen, die sich im Verlaufe einer aufsteigenden Gonorrhöe einstellen, sind meistens durch eine Entzündung des Endometriums bedingt. Eine Endometritis gonorrhoeica kann durch Störung der Wiederherstellung der Schleimhaut, durch Geschwürsbildung, zu Unregelmäßigkeiten der Blutausscheidung und zu protrahierten Blutungen führen. Verhältnismäßig wenig wird der Menstruationszyklus durch eine Oophoritis gestört. Dies ist wohl ein Beweis dafür, daß die Hormonwirkung nicht von der Hormonausscheidung eines Follikels, sondern von der Hormonausscheidung der Gesamtheit des Follikelapparates abhängt. Denn die Gesamtheit des Follikels ist in einem progredienten Wachstum und in fortwährender Rückbildung begriffen. Dies erklärt uns die Tatsache, daß wir auch bei schwersten Eierstocksveränderungen anamnestisch normale menstruelle Verhältnisse antreffen und verhältnismäßig selten schwere Unregelmäßigkeiten der Blutungen.

Wohl ist aber die recht häufige Störung der Menstruation, die sich in einer zu starken, länger dauernden und häufiger auftretenden Blutung äußert, auf ovarielle Ursachen zurückzuführen. An chronisch gonorrhoeischen Adnexen findet man recht häufig eine ausgesprochene sog. kleincystische Degeneration des Eierstockes. Es handelt sich hier meistens um eine größere Anzahl von Follikeln, die auffallend gleichmäßig gereift sind und sich in merkwürdig gleichem Entwicklungsstadium befinden. Solche Eierstöcke machen den Eindruck, daß es zu einer überstürzten Primärfollikelreifung gekommen ist. Man könnte sich dies teils durch die lang andauernde Hyperämie des Eierstockes, teils durch die Wirkung von Gonokokkenstoffwechselprodukten erklären. Einen Hinweis darauf, daß es sich vielleicht doch um Einwirkung eines durch die Keime aktivierten Stoffes handelt, bietet uns die Erfahrung, daß nach Vaccineverabfolgung recht häufig eine vorzeitige Blutung auftritt, der nicht selten eine Änderung des Blutungstypus nachfolgt. Selbstverständlich muß man hier die Einwirkung der Vaccine auf das kranke Endometrium ausschalten. Hier kann die Vaccine auf die erkrankte Functionalität einwirken und diese zur vorzeitigen Ausstoßung sowie zu einer zeitlichen Blutung veranlassen.

Auch im Sinne einer Amenorrhöe kann die Oophoritis einwirken. Die Vereiterung einer größeren Anzahl von reifenden Follikeln wird eine Hormonabgabestörung bedingen und den Zyklus im Sinne einer Verspätung des Ablaufes beeinflussen.

Andererseits glauben wir an operativem Material beobachtet zu haben, daß Amenorrhöen, wie bekannt, eine Zeitlang auch durch einen gestörten Ablauf der Corpus luteum-Entwicklung verursacht sein können, vielleicht dadurch, daß die Entzündung den gelben Körper zu einer längeren Persistenz zwingt. Hier handelt es sich um vorübergehende Amenorrhöen, um Verschiebung der menstruellen Blutung auf Tage oder Wochen.

In ganz seltenen Fällen kann man bei schwerem Tripper auch bleibende Amenorrhöe beobachten.

Wir verfügen über zwei solche Krankheitsfälle, wovon wir den einen auf bleibende Schädigung des Endometriums zurückführen möchten und nur den zweiten auf eine schwere Schädigung des ganzen Follikelapparates nach multiplen Abscessen und Narbenbildung bei einer allerdings schon 41 Jahre alten Frau, während der erste Fall eine 32jährige Frau betraf, die schon vor der Erkrankung deutliche Anzeichen von Infantilismus aufwies.

Dysmenorrhöen sind nach Adnexentzündungen recht häufig zu beobachten. Sie sind sicher nicht hormonal bedingt, beruhen vielmehr darauf, daß die auch sonst schmerzhaften Adnexe und peritonealen Adhäsionen durch die menstruelle Hyperämie sensibilisiert werden. Es werden bei diesen Dysmenorrhöen nach entzündlichen Krankheiten die Schmerzen seitlich angegeben und nicht in der Mittellinie wie bei der gewöhnlichen uterinen Dysmenorrhöe.

Störungen der menstruellen Blutung werden sehr häufig angegeben, viel mehr natürlich im akuten Stadium als im chronischen, da hier sowohl das Endometrium die Ursache abgibt als auch der Eierstock bei der frischen Erkrankung am stärksten die Blutung beeinflußt. Die Blutungsstörungen werden mit 26,9% bis zu 50% angegeben (Gotte, Nebensky, Schröder und Hartmann, Thaler, Vogel, G. A. Wagner).

Das akute Stadium der weiblichen Gonorrhöe charakterisiert sich ganz besonders durch die meist recht reichliche eitrige Sekretion der erkrankten Schleimhaut. Die Dauer der starken Ausscheidung kann wenige Tage, häufiger mehrere Wochen, manchmal aber auch mehrere Monate andauern. Es ist dies die Zeit des leichtesten Gonokokkennachweises. Die akute Gonorrhöe der unteren Geschlechtsorgane zeigt neben den übrigen Symptomen der Entzündung vor allem den erwähnten starken eitrigen Fluor. Die auf die Adnexe und das Beckenperitoneum aufgestiegene Erkrankung aber führt zu Erscheinungen schwerer Allgemeinerkrankung. Während das Fieber bei der Gonorrhöe des unteren Geschlechtsteiles meist nicht sehr hoch, auf alle Fälle von nicht langer Dauer ist, führt die aufgestiegene Gonorrhöe zu hohen, oft lange anhaltenden Temperaturen von auch beträchtlicher Höhe. Auch die Schmerzen können recht heftig sein und verschiedenen Charakter aufweisen, sie können brennend, bohrend, stechend sein, sie können, hauptsächlich bei Endosalpingitis, kolikartig auftreten. Immer stehen im Vordergrund der gonorrhöischen Adnexe die Schmerzen und Beschwerden, die vom mitbeteiligten Beckenbauchfell ausgehen. Wir erwähnten schon oben, daß auch bei schweren Störungen durch die Beckenperitonitis, hauptsächlich auch bei argen Schmerzen, das Allgemeinbefinden verhältnismäßig weniger gestört ist als bei nicht gonorrhöischen Bauchfellentzündungen. Vor allem fehlen hier die bedrohlichen Erscheinungen der septischen Peritonitis, die sich so charakteristisch im Gesichtsausdruck äußern. Und völlig charakteristisch ist die kurze Dauer der schweren Symptome bei gonorrhöischer Beckenperitonitis. Trotz Weiterbestehens der Temperatursteigerungen schwindet die übermäßige Schmerzhaftigkeit bald, ebenso

die Aufgetriebenheit des Bauches, überhaupt die peritonealen Symptome und die ausgedehnte Druckempfindlichkeit. Immer mehr lokalisiert sich der Prozeß und mit ihm auch die Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit auf die erkrankten Organe. Gonorrhische Adnexerkrankungen führen rasch zu Verklebungen der Adnexe untereinander und mit den Därmen und überhaupt auch mit dem Peritoneum parietale. Deshalb kommt es bei der Gonorrhöe selten zu Pyokelen, zu gonorrhischen Eiteransammlungen zwischen den Därmen, ganz selten zur Senkung des Eiters in den Douglasschen Raum, zum gonorrhischen Douglas-Absceß. Noch seltener sind diffuse gonorrhische Peritonitiden, die besonders bei konstitutionell oder konditionell geschädigten Kindern vorkommen (Amersbach, Fraulini, Fridon, Groodt, Meyerstein und Loeb u. a.). Diffuse Gonokokkenperitonitiden sind mehrfach beschrieben, betreffen aber sehr häufig plötzliches Aufgehen oder Platzen von abgesackten Eiterherden oder Pyosalpingen auf gonorrhischer Basis (Bertrand und Carcassone, Döderlein, Godart, Grappin, Kiefer, Leopold, Martin, Morat, Muscatello, Nasta, Schauta, Sängler, Sfondrini, Sinclair, Tecklen, Veit, Vollmer, Zweifel).

Eine gonorrhische Parametritis (Fehling-Schumacher, Krönig, Martin-Jung) ist nach unserer Ansicht bis heute nicht sichergestellt, überhaupt recht unwahrscheinlich. Daß Wertheim Gonokokken im Ligamentum latum nachweisen konnte, ist kein Beweis dafür, daß es eine Parametritis gonorrhica gibt. Die Gonokokken dringen subepithelial vor, sie erreichen die Lymphräume und Blutgefäßcapillaren, sie können sich demnach auch tief im Gewebe vorfinden, auch im breiten Mutterband nachgewiesen werden. Zu einer Parametritis kommt es doch nicht, da dies nicht die Art des Gonococcus ist, im Bindegewebe phlegmonöse Prozesse zu bilden. Jeder, der eine gonorrhische Parametritis beschreibt, muß sie beweisen, und zwar vor allem durch Ausschluß einer Mischinfektion, dann durch Ausschluß von angelagerten gonorrhischen Adnexen an das parietale Peritoneum; diese täuschen im Tastbefund gar häufig eine Parametritis vor; und schließlich durch Ausschluß der Möglichkeit, daß sich bei einer Wundkeimparametritis eine Gonorrhöe des Uterus bzw. auch der Adnexe aufgepfropft hat.

Die primäre akute Gonorrhöe ist vor allem eine Erkrankung der Vulva, des Vestibulum, der Urethra und der Cervix. Hier spielt sich der ganze Prozeß vor allem ab. Das akute Stadium kann sich anfangs auch hier beschränken und es kann die Vulvitis, Urethritis, Vestibulitis und Cervicitis zur völligen Ausheilung kommen, und mit der Ausheilung die ganze Gonorrhöe für die Frau endgültig erledigt sein. Es genügt aber ein geringer Rest, ein vorerst nicht einmal nachweisbarer Gonokokkenherd, um das Genitale, das bisher gesund geblieben war, zu infizieren und an der Infektionsstelle ein akutes Stadium der Krankheit zu verursachen. Aus einer chronischen Vulvitis, Vestibulitis kann jederzeit eine akute Bartholinitis entstehen oder eine akute Aszension. Selbstverständlich kommt eine akute gonorrhische Salpingoophoritis auch im akuten Stadium der unteren Geschlechtswege vor, und zwar sehr häufig. Es kann aber die Aszension und mit ihr der akute Prozeß des oberen Genitales auch später zustande kommen.

Das subakute Stadium.

Das subakute Stadium der Gonorrhöe der weiblichen Geschlechtsorgane ist kein scharf umgrenzter Begriff. Wir verstehen darunter den Zustand, der das akute Stadium in das chronische überführt. Wir sehen hier die akut-entzündlichen Erscheinungen zurückgehen. Es fehlt bei der subakuten Gonorrhöe die starke Rötung und Schwellung, es hat die Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit nachgelassen, es fängt der Prozeß sich zu beruhigen an, zeigt aber dennoch noch Anzeichen einer frischeren Infektion. Die Urethra ist geringfügig gerötet, sie gibt hauptsächlich auf Druck noch reichlich eitriges gonokokkenhaltiges Sekret; die Mündungen der Vestibulardrüsen, einschließlich der Bartholinischen Drüsen sind ebenfalls noch gerötet und sekretreich. Vor allem zeigt die Cervix noch reichliche, schleimig-eitrig, manches Mal blutige Abgänge. Im Sekret sind Gonokokken leicht nachzuweisen. Der Uterus ist etwas vergrößert, noch druckempfindlich. Ist der Prozeß ascendiert und die Adnexe und das Beckenperitoneum ebenfalls im subakuten Stadium, so sind die Gebärmutteranhänge noch deutlich geschwollen, druckschmerzhaft. War die Temperatur im akuten Stadium erhöht — sie ist es nicht immer —, so bestehen im subakuten subfebrile Temperaturen.

Die Abgrenzung und Feststellung dieses Krankheitsstadiums halten wir aus mehreren Gründen für wichtig. Es ist dies die Zeit im Krankheitsgeschehen der Gonorrhöe, wo der Kranke vielleicht am schonungsbedürftigsten ist. Die Besserung verleitet ihn zur Unachtsamkeit, die starke, noch bestehende Infektiosität birgt noch eine starke Ansteckungsgefahr sowohl für andere als auch für den eigenen Organismus in Form der weiteren Propagation des Prozesses auf andere Genitalorgane und andere Organabschnitte, die bisher gesund waren. Die größte Bedeutung messen wir aber gerade dieser Zeit deshalb bei, weil wir diese Zeit der Autoimmunisierung des Körpers, die Zeit, wo die Immunstoffe nahe daran sind, das Gleichgewicht mit den Infektionserregern herzustellen, für die geeignetste zu energischer spezifischer Behandlung halten, weil wir eben die Erfahrung gemacht haben, daß das subakute Stadium auf unsere Behandlungsmaßnahmen am besten anspricht, somit hier am raschesten und vollständigsten eine restlose Heilung zu erzielen ist.

Die subjektiven Beschwerden, die Symptome des subakuten Stadiums sind dieselben, wie sie im akuten Stadium empfunden wurden, nur in stark gemilderter Form. Das arge Brennen und Stechen beim Urinieren, das Gefühl der Entzündung am äußeren Genitale, die übermäßige Sekretion hat nachgelassen, ohne gänzlich zu schwinden. Der Zustand ist viel erträglicher geworden, ohne daß das Unbehagen im Unterleib ganz geschwunden wäre. Die Dauer des subakuten Stadiums ist unbestimmt und individuell verschieden, beträgt aber meist nur die Hälfte der Zeit des akuten. In anderen Fällen aber, hauptsächlich bei unzweckmäßigem Verhalten, kann das subakute Stadium lange anhalten, viel länger als das akute und auch immer wieder zu akuten Nachschüben Veranlassung geben.

Zum subakuten Stadium gehören manche Adhäsionsstörungen im Bauchraum mit subfebrilen Temperaturen — Adhäsionen, die noch Entzündungsherde beherbergen. Infektionen des Bauchfelles mit Gonokokken dürften überhaupt viel öfter vorkommen, als sie uns gemeinlich zur Kenntnis gelangen. Es braucht ja eine Aussaat von Gonokokken aus dem Eileiter nicht immer schwere Symptome verursachen. Es ist sogar sicher, daß eine solche Propagation ganz symptomlos vor sich gehen kann. Beweist uns dies doch

schon das Vorfinden von schweren Adnextumoren, nachdem anamnestisch nur eine geringfügige Attacke im kleinen Becken festzustellen ist. In ganz großem Widerspruch zu der anfänglichen Krankheit stehen auch Befunde, die man gelegentlich bei Operationen erhebt. Anamnestisch lassen sich nur kleine Störungen als chronischer Zustand, vielleicht mit gelegentlichen Verschlechterungen von keiner großen Bedeutung feststellen, während der autoptische Befund schwerste Pelveoperitonitiden ergibt. Das Coecum findet sich bis hoch hinauf miterkrankt und verklebt, ebensooft die Flexur. Und da ist es wohl nicht verwunderlich, wenn gelegentlich diese Prozesse noch viel höher hinaufreichen, ja bis zur Gallenblase.

Hierher dürften dann die Befunde von „essentieller Periduodenitis“, von chronischer Pericholecystitis und Perivisceritis gehören (Bears, A. H. Curtis, S. G. Meyers, A. Bloom). Ganz besonders interessieren uns die von Boller und Makrycostas beschriebenen Pericholecystitiden bei Gonorrhöe. Diese Autoren verfügen über 18 Fälle von Frauen zwischen 20—40 Jahren, die an Cholecystitis litten. Die Anamnese ergab in den meisten Fällen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen einer vorhergehenden Adnexentzündung und den pericholecystitischen Beschwerden. Die Patientinnen hatten wenige Wochen bzw. Monate vor den kolikartigen Schmerzen im rechten Oberbauch eine gonorrhöische Salpingitis oder Oophoritis durchgemacht. Bei einigen liegt die Genitalerkrankung noch länger zurück. Bei allen ist die Komplementablenkung auf Gonokokken nach Müller-Oppenheim positiv. Bei vielen konnten im Sekret noch Gonokokken nachgewiesen werden. Sie hatten alle ziemlich typische Gallenblasenattacken durchgemacht und zeigen noch eine ziemliche Druckempfindlichkeit der rechten Oberbauchgegend, mehrmals auch eine vergrößerte tastbare Gallenblase. Die Befunde aller diesbezüglichen Untersuchungen sprachen für eine Pericholecystitis. Es fehlten alle Erscheinungen und Untersuchungssymptome einer Gallenblasenerkrankung oder einer anderen inneren Organerkrankung. Gynäkologisch fand sich in fast allen Fällen eine Erkrankung des Eileiters bzw. der Adnexe bei subfebrilen Temperaturen. Die Leukocytenwerte schwankten zwischen 6—10000. Das interessanteste und beweisendste an diesen Fällen ist wohl, daß Gonokokkenvaccine die Pericholecystitis zur Ausheilung brachte, und zwar mit Auslösung schwerer Gallenblasenkoliken bei den ersten Injektionen als Vaccinereaktion. Wichtig ist es, daß die Autoren die Häufigkeit der „Pericholecystitis gonorrhöica“ so hoch anschlagen, daß sie dieser Ätiologie die Überzahl der von ihnen gesehenen Fälle zusprechen. Die Pathogenese der Pericholecystitis aus einer übersehenen oder zu gering veranschlagten gonorrhöischen Bauchfellentzündung möchten wir ganz besonders hervorheben.

Das chronische Stadium.

Die Erscheinungen des chronischen Stadiums der Gonorrhöe sind sowohl subjektiv als auch objektiv geringfügig. Es hat hier der Organismus soviel Schutzstoffe geliefert, daß die Reaktionsfähigkeit des Körpers nicht mehr zur Auswirkung kommt, andererseits sind die gebildeten und abgegebenen Schutzstoffe nicht imstande, die restlichen Keime zu schädigen. Es besteht eine Art Gleichgewicht zwischen der Schutzstoffbildung und den noch vorhandenen Keimen. Der Körper hat sich an die Keime gewöhnt. Die Gonokokken können ihm nicht soviel antun, um eine ausgiebige Reaktion — wie im akuten

und dann subakuten Stadium — auszulösen, wodurch die Keime geschädigt und ausgeschieden werden. Deshalb ist die Dauer des chronischen Stadiums eigentlich unbegrenzt, wenn nicht akute Nachschübe die Selbstheilung fördern. Im akuten Stadium gibt es viele Selbstheilungen. Hier ist die Abwehr noch eine starke; die eingedrungenen Keime können jederzeit überwunden werden. Weniger leicht, aber dennoch noch genügend ist dies im subakuten Stadium der Fall. Am schlechtesten sind die Aussichten auf Selbstheilung im chronischen Stadium. Hier ruht die Reaktionsfähigkeit des Organismus fast ganz; deshalb ist auch die Heilungstendenz eine ganz geringe, praktisch kaum in Betracht kommende. Die vorhandenen Keime können durch Infektion bisher gesunder Bezirke ein Neuauf-flackern der Krankheit, dadurch eine frische intensivere Schutzstoffbildung anregen, dadurch immer wieder die Heilungstendenz erhöhen. Im ruhenden Stadium aber ist eine Selbstheilung nicht zu erwarten.

Im chronischen Stadium sehen wir von wirklicher Entzündung so gut wie gar nichts. Die Reaktionserscheinungen, die dadurch zur Auswirkung kommen, daß die Gonokokken die Schleimhaut, das Gewebe überfallen, in diesem haften und durch ihre Stoffwechselprodukte Immunstoffe, die Abwehr in Gang bringen und erhalten, schwinden, weil diese Abwehr nicht mehr stattfindet. Durch das Aufhören der Abwehr kommt die Krankheit in das chronische Stadium. Es bleiben demnach die Gonokokken in ihren Schlupfwinkeln unbehelligt.

Wir erwähnten schon, daß es in der Natur der gonorrhöischen Infektion gelegen ist, daß nicht alle Lokalisationen im selben Stadium der Erkrankung sich befinden müssen. Es kann das äußere Genitale bzw. die unteren Genitalabschnitte chronisch krank sein, die oberen dagegen durch eine junge Aszension akut erkranken. Bei Rückfällen können auch umgekehrt die oberen Abschnitte einen chronischen Tripper aufweisen; diese Gonokokken, die hier fortwuchern, können jederzeit einen unteren Abschnitt, beispielsweise die Bartholinischen Drüsen, akut krank machen. Derart gibt es viele Kombinationen von Erkrankungen verschiedener Stadien der einzelnen Organe und Organteile.

Vulvitis und Vestibulitis. Die chronische Vulvitis und Vestibulitis ist, wie die ganze chronische Gonorrhöe, recht symptomarm. Entzündungserscheinungen, Rötung, ist höchstens fleckweise auf die Ausmündungsstellen der kleinen und großen Vestibulardrüsen beschränkt. Sonst ist die Vestibulumschleimhaut blaß. Dafür läßt sich aus vielen Schleimhautkanälen, aus der Urethra, aus den Skeneschen Gängen, aus manchen kleinen, sehr häufig auch aus den großen Vestibulardrüsen eitriges Sekret ausdrücken. Dieses Sekret kann Gonokokken aufweisen, muß es aber nicht, denn die Gonokokken sind hier sehr spärlich und es kann eine recht große Anzahl von Ausstrichen keimfrei sein, um schließlich doch einmal die Ursache der Erkrankung aufzuweisen in Form von hier meist extracellulären Gonokokken. Die Urethritis ist im chronischen Stadium der Gonorrhöe der unteren Geschlechtsorgane ebenfalls außerordentlich symptomarm. Beschwerden hat die Frau bei unkomplizierter Urethritis überhaupt keine. Häufig allerdings finden sich hier Nebenfunde, so die früher erwähnten Ausstülpungen der Urethra mit Eiterzurückhaltung in diesen kleinen Schleimhautsäcken, dann die Erkrankungen der übrigen Nebengänge und Krypten. Die Harnröhre kann bei der Inspektion im chronischen Stadium einen ganz normalen Eindruck machen. Erst beim Ausdrücken aus der Scheide zeigt reichlich eitriges Sekret die bestehende Krankheit der Harnröhre an. Deshalb ist die genaue Untersuchung

auf Sekret sowohl der Urethra als auch der Ausführungsgänge des Vestibulums niemals zu verabsäumen. Die Scheide allerdings kann die Zeichen einer ziemlich deutlichen Kolpitis aufweisen. Denn es ist das auch bei der chronischen Cervicitis stetig abfließende Sekret, das sie unterhält. Die chronische Kolpitis heilt als solche rasch ab. Es verbleibt dann meist eine sekundäre chronische Vaginitis, die das gewöhnliche Bild der Vaginitis simplex oder granularis aufweist bei Vorherrschen der Cervix- und Vulvasymptome.

Chronische Cervicitis. Das Bild der chronischen Cervicitis bei Gonorrhöe unterscheidet sich nicht von der Cervicitis anderen Ursprunges (vgl. Bd. VIII/2, S. 78). Die Schwellung der Portio kann das akute und subakute Stadium lange überdauern, ebenso der eitrig-schleimige Ausfluß. Dieser allerdings hellt sich im chronischen Stadium immer mehr auf. Auch der glashelle Schleim kann aber gonokokkenhaltig sein. Gerade im chronischen Stadium erlebt man bei Cervicitis die größten Überraschungen. Der glashelle, schleimige Ausfluß kann plötzlich, manchmal nur für ganz kurze Zeit, eitrig werden. Es kann ein vereitertes Ovulum Nabothi aufgehen und seinen eitrigen Inhalt entleeren, es kann eine geschlossene Drüse, die nicht wesentlich cystisch erweitert war, sich öffnen und ihr eitriges gonokokkenhaltige Sekret ausfließen lassen. Das Aussehen des Sekretes bei chronischer Cervicitis ist recht veränderlich, manches Mal außerordentlich reichlich, hauptsächlich, wenn eine entzündliche Erosion besteht. Darüber findet sich Näheres im Bd. VIII/2, S. 78f. Subjektive Beschwerden macht die chronische Cervicitis bis auf die starke und lästige Cervicalschleim- ausscheidung nicht. Und dieser Ausfluß ist ganz besonders bei der entzündlichen Erosion arg, um so mehr, als diese nichts anderes bedeutet als das Zeichen einer sehr schweren Cervicitis und nichts anderes darstellt als die vorgeschobene entzündete Cervixschleimhaut.

Die chronische Uterusgonorrhöe mit Ausschluß der schon besprochenen Cervicitis ist vor allem klinisch von der chronischen Gonorrhöe der übrigen Geschlechtsorgane so schwer zu scheiden, daß eine Symptomatologie derselben kaum zu geben ist. Sie ist uns einfach nicht bekannt, wahrscheinlich aber ist die chronische Uterusgonorrhöe überhaupt symptomlos. Denn das chronische Stadium hat die Erscheinungen der schweren Endometrium- und Myometriumveränderungen, die zu unregelmäßigen Blutungen, zu starker Sekretion und zur Hyperämie der ganzen Organe führen, überwunden. Die vereinzelt Epithelmetaplasien und Infiltrate in der Schleimhaut und in der Uterusmuskelsubstanz, sowie die perivaskulären Plasma- und Rundzellinfiltrate machen kaum je Erscheinungen von solcher Stärke, daß sie sich in subjektiven oder auch objektiv nachweisbaren Symptomen auswirken würden; sie sind nur histologisch nachweisbar.

Der Gonokokkennachweis im Uterus, und zwar sowohl im Endometrium als auch im Myometrium gelingt immer schwer, weil nur wenig akute Stadien operiert werden. Es ist aber die klinische Beobachtung und Erfahrung, die uns lehrt, daß chronische und subakute Stadien außerordentlich verwischte Übergänge haben. Ein ruhender chronischer Prozeß kann plötzlich an einer umgrenzten Stelle subakut werden mit der starken Infektiosität dieses Stadiums. Eine Lieblingsstelle dieser langwierigen Infektionen mit immer wieder frischem Aufflackern der Infektiosität sind die Uterushörner. Finden wir doch recht häufig an einer neu aufgetretenen Palpationsempfindlichkeit der Uterushörner ein Aufflackern ruhender Adnexentzündungen. Manche Fälle dieser Empfindlichkeit der Uterushörner betreffen eine Salpingitis des isthmischen Teiles der Eileiter. Doch konnten wir uns wiederholt an Operationspräparaten davon überzeugen, daß die weiterglimmende Entzündung

hauptsächlich das Endometrium und das Myometrium in der Nähe der uterinen Tubenmündung betraf. Allerdings ist biologisch eine Grenze zwischen Uterusmuskulatur und isthmischem Teil der Tube überhaupt schwer zu ziehen. Inwieweit aber Folgezustände des Endometrium und Myometrium auf die Empfängnis und den Verlauf der Schwangerschaft einwirken, wird in Zusammenhang weiter unten erörtert werden (s. S. 66).

Adnexe und Beckenbauchfell. Das wechselvollste Bild des chronischen Gonorrhöestadiums zeigen die Adnexe und das Beckenbauchfell. Die Ursache dieses änderungsreichen Verlaufes erblicken wir in folgendem: Wie in allen infizierten Organen, so sind die Stellen, von denen aus die Gonokokken die Schleimhaut und dann auch das tiefere Gewebe befallen, von den Unebenheiten der Oberfläche abhängig; sie sind diskontinuierlich; es wechseln völlig gesunde Strecken mit kranken Partien. Es finden sich somit im Präparat immer — sei es in der Urethra, Bartholinischen Drüse, Cervix, Uterus usw. — umgrenzte Herde von Gonokokkenansiedelungen, kenntlich an der den Herd umgebenden Zellinfiltration. Solche umgrenzte Herde finden sich auch in den Eileitern und Eierstöcken. Diese Herde betreffen sowohl die Schleimhaut als auch die Muskelwand der Tuben, sowohl das Parenchym als auch das Stützgewebe der Eierstöcke. Die Eileiter eignen sich infolge ihrer dünnen Wand viel weniger zu dauernder Abkapselung und Latenz der Herde; die Eierstöcke ebenfalls, diese aber infolge ihres regen Stoffwechsels, der entzündliche Prozesse schwer zur Ruhe kommen läßt.

Ein Umstand ist für die Regsamkeit der Adnexgonorrhöe noch zu berücksichtigen, und zwar die Eigenschaften des Follikelinhaltes. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieser eine gewisse Reizfähigkeit besitzt. Er dürfte neben der zeitweiligen aktiven Hyperämie die Hauptursache der häufigen Reaktivierung von Entzündungen der Adnexe und des Beckenbauchfelles sein. Das sind die Gründe, warum gerade die Adnexerkrankungen so wechselvoll sind. Es schließt sich hier so häufig der längeren Ruhe plötzlich ein Wiederaufflackern der Keime an. Es bestehen nebeneinander akute, subakute, chronische Stadien. Aus diesem Grunde sind auch Temperaturerhöhungen bei gonorrhöischen Adnexerkrankungen so wechselvoll. Jahrelang ruhende „chronische“ Adnexe können plötzlich, wenn auch mäßige Temperatursteigerungen aufweisen. Es ist dies wohl ein Zeichen und Beweis dafür, daß ein Herd in den Adnexen wieder aufgeflackert ist, von der Ruhe in ein aktives Stadium übergegangen ist. Dieser Herd kann bald zur Ruhe kommen, er kann aber ebensogut noch nicht erkrankte Adnexteile frisch infizieren und krank machen. Deshalb ist das chronische Stadium der Gonorrhöe unbedingt als Krankheit zu werten. Denn jeden Augenblick kann ein Herd wieder aufflackern mit all seinen verderblichen Folgen einer aktiven Entzündung für den Gesamtorganismus und langsam doch zu schwerer Schädigung führen, die sich schließlich indirekt auch lebensverkürzend auswirken kann, trotzdem sich die Frauen im ruhenden chronischen Stadium sehr wohl fühlen und auch voll leistungsfähig sind. Auch dies macht die weibliche Gonorrhöe zu einer sehr heimtückischen Krankheit.

Die Frauen sind im chronischen Stadium oft völlig beschwerdefrei. Andere wieder haben auch darunter zu leiden. Es kommen unregelmäßige Blutungen vor. Ihre Ursache dürfte nicht einheitlich sein. Reichliche, auch ruhende Infiltrate des Myometrium können die Kontraktionsfähigkeit des Uterus beeinflussen, Adhäsionen hyperämisieren bei entsprechender Gefäßverteilung die Gebärmutter. Der Beweis für die Richtigkeit dieser letztangeführten Annahme läßt sich des öfteren dadurch erbringen, daß nach Operationen,

bei denen nichts anderes gemacht wurde als Lösung von perimetritischen Adhäsionen, profuse Blutungen, wie wir wiederholt sahen, zur Norm zurückkehrten.

Diese nicht vereinzelt gebliebenen Beobachtungen brachten uns auf die Idee, gegen schweren Infantilismus des Uterus ein gefäßreiches Stück Netz dem Uterus, gegebenenfalls nach ausgiebigem Wundmachen des Peritonealüberzuges der Gebärmutter, anzuheften, um dadurch eine künstliche Hyperämie, eine bessere Durchblutung und ein Wachstum des Organs zu erzielen. Es widerstrebte uns aber immer wieder, zur ungewissen Heilung eines Zustandes, der keine Beschwerden verursachte, einen pathologischen Zustand zu setzen. Dazu war der zu erwartende Erfolg denn doch viel zu unsicher.

In ungefähr 30% traten die Regeln frühzeitig auf und meistens auch verstärkt. Normaler Mensesstypus ist in chronischen Gonorrhöefällen fast die Regel.

Bei chronischen Gonorrhöen kommen seltener auch Amenorrhöen vor. Diese können bleibend sein oder nur von zeitlich umgrenzter Dauer. Am häufigsten sind temporäre Amenorrhöen Folge des Darniederliegens der allgemeinen Lebenskraft, so ähnlich wie es häufig bei Tuberkulose vorkommt. Sie können aber auch örtlich organisch bedingt sein: Endometrium-, hauptsächlich Basalisschädigung oder auch Zerstörung einiger Follikel. Eine bleibende Amenorrhöe ist außerordentlich selten und hauptsächlich auf eine Zerstörung des Ovarialparenchyms zurückzuführen. Denn völlige Vernichtung der Uterusschleimhaut dürfte doch eine recht große Seltenheit sein.

Dysmenorrhöe ist bei der chronischen Gonorrhöe recht häufig. Ursache davon sind, hauptsächlich bei Einseitigkeit der dysmenorrhöischen Schmerzen, Verwachsungen oder noch häufiger Verdickungen und Narben der Eileiter, bei medianer Dysmenorrhöe Adhäsionen und metritische Veränderungen des Uteruskörpers oder des Collum.

Während das akute und subakute Stadium zeitlich ziemlich umgrenzt sind, kann man für das chronische Stadium kaum eine Dauer angeben, auch nicht beiläufig. Es kann wochen-, monate-, jahre-, ja jahrzehntelang dauern. Mit der Zurückbildung der Geschlechtsorgane im Klimakterium schwinden die Beschwerden und auch die anatomische Veränderung durch die physiologische Anämie der Organe und durch ihre Rückbildung. Aus dieser Erfahrung heraus wird auch zur Heilung verzweifelter Fälle die Röntgenkastration vorgeschlagen (Flaskamp, Seitz u. a.).

Latente Gonorrhöe.

Eine latente Gonorrhöe ist symptomlos. Dies ist eben ihr Charakteristikum. Die Gonokokkenherde sind, wo immer sie auch sein mögen, in Ruhe, abgekapselt. Es gibt kein Organ und keinen Organteil, der nicht Gonokokkenherde latent beherbergen könnte. Eine Lieblingsstelle sind die Cervixdrüsen, die Uterushörner, die Eileiter selbst und auch die Eierstöcke. Ob Gonokokkenherde unter metaplastischem Epithel im Endometrium vorkommen, ist zwar nicht erwiesen, unserer Meinung nach aber sehr wahrscheinlich.

Der Unterschied zwischen chronischem und latentem Tripper ist der, daß beim chronischen Tripper die Gonokokken, wenn auch nur schwer nachweisbar, geringgradige Krankheitserscheinungen verursachen, während der latente Tripper überhaupt gänzlich symptomlos bleibt. Die Infektiosität ist aber weder ein Kriterium noch ein Symptom des chronischen bzw. latenten Trippers. Die Infektiosität hängt von der Zugänglichkeit der Gonokokken aus ihrem Aufenthaltsort zu den Kopulationsorganen ab. Denn theoretisch könnte sogar ein akuter Tripper — beispielsweise eine gegen den Uterus abgeschlossene akute Endosalpingitis — nicht infektiös sein.

Symptomlose Infektion.

Von der latenten Gonorrhöe zu trennen ist die symptomlose Infektion, bei der die Gonokokken die Gewebe befallen, in dieselben eindringen, sich in denselben vermehren, daselbst haftenbleiben und sich als Krankheitserreger auswirken, ohne Krankheitserscheinungen — weder subjektiv, aber auch nicht objektiv — auszulösen.

Bei der weiblichen Gonorrhöe gibt es eine beträchtliche Anzahl von Fällen, die als symptomlose Infektion beginnen, als solche viele Jahre bestehen, um dann nur in ihrer Auswirkung aufgedeckt zu werden. So gibt es symptomlose Gonorrhöen, die bei der Operation einer Extrauterin gravidität aufgedeckt werden, und zwar durch Vorfinden einer alten beiderseitigen Pelveoperitonitis und positiven Seroreaktion auf Gonorrhöe. Andere symptomlose Tripperinfektionen führen zu Adnextumoren, die ebenfalls symptomlos entstehen und verbleiben können, wahrscheinlich infolge sehr langsamen Wachstums. Schließlich sei bei der symptomlosen Infektion die von uns beschriebene Endosalpingitis adhaesiva lenta, eine zum Tubenverschluß führende, schleichende Erkrankung, erwähnt¹: „Die Ergebnisse von Eileiterdurchblasungen, sowie der Eileiterdurchleuchtung, der Augenschein bei Operationen von Fällen, deren Krankheitsgeschichte genau in allen Einzelheiten bekannt war, sowie die genaue Verfolgung aller Fälle entzündlicher Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane, vor allem aller Fälle sekundärer Sterilität, verschafften uns die Überzeugung, daß es eine leichte, symptomlose, örtlich begrenzte Endosalpingitis gibt, die sich nicht anders äußert als in den Folgen des Eileiterverschlusses, also in einer Verhinderung der Empfängnis. Wir haben dabei den Eindruck gewonnen, daß hier als ursächliches Moment sowohl die Gonorrhöe in Betracht kommt als auch schleichende, unbemerkte Erkrankungen durch Wundkeime, vielleicht von ganz abgeschwächter Giftigkeit. Sie führen zum Verschluß der Eileiter, ohne daß weder grob anatomisch, noch auch klinisch irgendein Merkmal einer Salpingitis nachweisbar wäre oder auch früher nachweisbar gewesen wäre, außer des Endresultates des Tubenverschlusses. Es handelt sich demnach um eine nicht fortschreitende Endosalpingitis lenta adhaesiva. Diese bald zum Stillstand kommende, auf die Schleimhautoberfläche beschränkte Erkrankung der Eileiter kann eben wegen ihrer die Mucosa nicht überschreitenden Reichweite nicht nur klinisch unbemerkt verlaufen, sondern auch durch die Komplementbindungsreaktion nicht aufdeckbar sein. Die Seroreaktion auf Gonorrhöe kann auch bei vorhandenen Gonokokken gegebenenfalls negativ sein und bleiben. Wenn darauf geachtet wird, dürften sich vielleicht Eileiterverschlüsse nachweisen lassen, die einer solchen langsamen, auf die Schleimhaut beschränkten Entzündung ihren Verschluß verdanken, ohne jemals Erscheinungen einer wirklichen Salpingitis geboten zu haben.“ Zur Veranschaulichung des Gesagten haben wir in unserem Buche „Die entzündlichen Erkrankungen“ auf S. 103 Beispiele angeführt. Vgl. auch dieses Handbuch VIII/2, S. 150.

Achtet man darauf, so wird man symptomlose Tripperinfektionen bei der Frau recht häufig finden, und zwar sowohl mit positiver als auch mit negativer Seroreaktion, je nach der Tiefe, die die Invasion im Gewebe erreicht. Eine auf die Oberfläche der Schleimhaut

¹ Die entzündlichen Erkrankungen, S. 103. Wien 1930.

beschränkte Endosalpingitis kann ebenso eine negative Komplementablenkungsreaktion auf Gonokokken ergeben wie eine oberflächliche Urethritis und Cervicitis.

Man sieht aus diesem Versuche einer Symptomatologie der weiblichen Gonorrhöe, daß die Erscheinungen dieser Krankheit die mannigfachsten sind. Es ist eine Unmöglichkeit, dieselben auch nur halbwegs erschöpfend zu beschreiben, denn jeder Fall ist anders, kein Fall gleicht dem anderen, weder in der Erscheinungsform noch im Verlauf. Auch heute bestehen Bumms Worte zu Recht: „Wer nicht allein die schweren Formen von Gonorrhöe zu sehen bekommt, die in den Frauenkliniken Hilfe suchen, sondern auch frischere Infektionen, z. B. bei Prostituierten, in den Bereich seiner Beobachtung zieht, wer ferner durch häufige Sekretuntersuchungen gonorrhöischen Erkrankungen leichter Art auf die Spur kommt und sich die Mühe nimmt, die einzelnen Fälle durch längere Zeit zu verfolgen und immer wieder genau zu untersuchen, wird den Eindruck gewinnen, daß die gonorrhöische Infektion des Urogenitalapparates bei der Frau in außerordentlich mannigfaltiger Weise verläuft. Den Fällen, wo alles unter geringen Beschwerden in kurzer Zeit vorübergeht, stehen die anderen gegenüber, bei denen der Tag der Ansteckung zugleich der Anfang eines Jahre und Jahrzehnte dauernden Leidens ist. . . . Dazwischen liegt eine ganze Reihe von Mittelformen, bei welchen bald das eine, bald das andere Symptom mehr in den Vordergrund tritt und dem Leiden einen besonderen Charakter aufdrückt. Es ist unter diesen Umständen nicht leicht, von dem Symptomenbild der weiblichen Gonorrhöe eine Schilderung zu geben, die der Wirklichkeit ganz gerecht wird.“ Diesen Ausführungen Bumms ist nur hinzuzufügen, daß die Spannweite zwischen symptomarmen und schwersten Formen der Gonorrhöe des Weibes heute durch die Kenntnis der vielen latenten Formen und der symptomlosen Infektionen noch wesentlich größer und die Charakterisierung und Umgrenzung der Krankheit noch schwieriger geworden ist.

Schwangerschaft und Gonorrhöe. Die Schwangerschaft beeinflusst den ganzen Organismus und dessen biologisches und pathologisches Geschehen derart, daß ihre Beziehungen zur Gonorrhöe mit der Beschreibung der Erscheinungen, der Symptomatologie, nicht abgetan werden kann. Es bestehen mehrfache Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Gonorrhöe und umgekehrt.

Es herrschen noch widersprechende Meinungen über diese Beziehungen. So vertreten einige Autoren die Ansicht, daß die Schwangerschaft dem Organismus eine erhöhte Widerstandskraft gegenüber der Gonokokkeninvasion verleiht (Fiaschi), während andere Autoren wieder — wohl die Mehrzahl — glauben bzw. davon überzeugt sind, daß das Hinzutreten einer Schwangerschaft die Krankheitserscheinungen einer bestehenden Gonorrhöe verstärkt. Dies ist wohl ein Zeichen dafür, daß der Organismus im Zustande der Schwangerschaft für die Tripperkeime anfälliger ist. Eine ruhende Gonorrhöe kann infolge Gravidität neu aufflackern.

Bekannt und anerkannt ist der Einfluß der Schwangerschaft auf den Tripper der Scheide. In der Schwangerschaft ist auch die Scheidenschleimhaut einer vollwertigen Frau im geschlechtsreifen Alter für Tripperkeime anfällig. Es erkrankt gerade dieser Teil mit großer Stärke und erzeugt einen sehr reichlichen eitrigen Ausfluß. Auch die Vulvitis und Vestibulitis tritt in der Schwangerschaft viel stärker hervor als im nichtgravidem Zustand und eine verstärkte Gonorrhöe der kleinen und großen Vestibulardrüsen, sowie die Urethritis

kann bei hinzutretender Schwangerschaft heftige Erscheinungen verursachen. Ganz besonders die Cervicitis wird in der Gravidität verschlechtert. Cervicitiden, die vor der Schwangerschaft kaum Erscheinungen machen, zeigen dann starke Schwellung, heftige Rötung der ektripionierten Schleimhaut und Abgang von eitrigen Schleimmassen, in denen oft erst jetzt Gonokokken nachgewiesen werden können. Latente Cervicitiden werden durch die Gravidität akut. Die Adnexgonorrhöe kann durch die Schwangerschaft ebenfalls verschiedentlich beeinflußt werden. Einige Autoren haben Verschwinden von gonorrhöischen Adnextumoren in der Schwangerschaft beobachtet (Felsenreich, Fraipont, Mangiagalli, Veit u. a.), andere wieder sahen arge Verschlechterungen (Alfieri, Campione, Dallera, Hamann und Mosinger, Pinzani, Viana). Sicherlich ist die Beeinflussung der Adnexe durch die Schwangerschaft kein Zufallsereignis. Eine Ausheilung von wirklich gonorrhöischen schweren Adnextumoren durch die Schwangerschaftsveränderungen dürfte kaum vorkommen. Wir glauben vielmehr, daß dort, wo inaktive Verwachsungen oder Infiltrationen des Gewebes ohne Keime und auch dort, wo vereinzelt kleine Gonokokkenherde zurückgeblieben sind, die Schwangerschaft heilend einwirken kann, und zwar wahrscheinlich durch Steigerung der Immunvorgänge. Dort aber, wo Gonokokken noch in nennenswerter Anzahl in stark aktiven Herden vorhanden sind, flackert der Prozeß wieder auf. Dies trifft aber nicht nur bei den Adnexen zu, sondern bei allen übrigen Lokalisationen des Trippers am Genitale. Für sekundäre Veränderungen ohne aktive Herde ist eine Schwangerschaft sicherlich außerordentlich heilsam.

Ist man sicher, daß größere Gonokokken- und Entzündungsherde nicht mehr vorhanden sind, so kann man auch bei positiver Seroreaktion auf Gonokokken eine Empfängnis ohne Bedenken gestatten. Ebenso wie ein sonst gesunder, nicht gravider Organismus mit kleinen Gonokokkenherden häufig fertig wird, ebenso wird der Organismus in der Schwangerschaft durch den infolge derselben gesteigerten Stoffwechsel diese Herde, vielleicht noch viel eher, überwinden. Diesen Eindruck haben wir mehrmals gewinnen müssen.

Die Häufigkeit von Schwangerschaft, die mit Tripper vergesellschaftet ist, schwankt je nach der Umgebung, aus der die beobachteten Fälle stammen, je nach der Größe der Klinik, je nach dem Material, welches ihr zufließt. Verschiedene Anstalten einer und derselben Großstadt ergeben ganz verschiedene Ziffern. Auch vom Untersucher und dessen Kenntnissen und Fähigkeit hängen die gewonnenen Zahlen ab. Die Zahl der Gonorrhöefälle in der Gravidität wird mit Ziffern angegeben, die sich zwischen 15 und 70% bewegen (Bodnar, Burckhardt, Davis, Kroner-Traugott, Lohner, Oppenheimer, Sängler, Steinbüchl). Andererseits berichten wieder andere Autoren von 3—6% (Rabboni, Viana). Doch diese Zahlen besagen uns gar nichts, ebensowenig wie die Untersuchungen der Schwangeren mittels der Komplementbindungsreaktion allein. Positive Seroreaktion auf Gonorrhöe ergaben unter 2000 schwangeren Frauen 13% (Brandstrup). Erst die Untersuchung der Schwangeren sowohl mittels der Seroreaktion als auch durch die Sekretuntersuchung unter Berücksichtigung des Urethralesekretes, Cervixsekretes und des Sekretes der Ausführungsgänge der großen Vestibulardrüsen und des Rectum und Zählung all dieser positiven Ergebnisse kann uns ein der Wahrheit entsprechendes Resultat ergeben. Denn weder eine negative Seroreaktion noch ein negativer Sekretbefund besagt uns etwas. Bei ersterer kann es sich um eine positive Oberflächengonorrhöe handeln, bei

der die Seroreaktion negativ bleibt, bei letzterem kann es sich hinwiederum um eine tiefe Lokalisation der Gonorrhöe, an den Adnexen beispielsweise, handeln, bei der die Gonokokken nicht zugänglich, nicht „offen“ sind, der Untersuchung demnach entgehen.

Die Wechselbeziehungen zwischen Gonorrhöe und Schwangerschaft sind verschiedenwertig. Die Schwangerschaft kann auf den Verlauf der Krankheit von Einfluß sein, andererseits kann die Gonorrhöe die Schwangerschaft beeinflussen.

Das Verhalten der Scheide einer Schwangeren der gonorrhöischen Infektion gegenüber haben wir wiederholt erwähnt. Die Scheide der gesunden geschlechtsreifen Frau ist in der Schwangerschaft auf die Tripperansteckung anfällig, während sie es im allgemeinen außerhalb der Gravidität nicht ist. Auch kann durch die Schwangerschaft ein ruhender Prozeß frisch angefaßt werden. Es können Gonokokken außerhalb der Schwangerschaft nicht nachweisbar gewesen sein, während ihr Nachweis während der Gravidität leicht gelingt. Es findet sicherlich in schwangerem Zustande eine Änderung der Gewebsverhältnisse statt, vielleicht in einer Förderung des Gonokokkenwachstums und der Gonokokkenanfälligkeit. Ob die Ursache davon die lokale Hyperämie ist oder ob — wie wahrscheinlich — uns noch unbekannte Momente des Stoffwechsels und der zum Schutz der Schwangerschaft und des Schwangerschaftsproduktes gesteigerten Abwehrvorgänge eine Rolle spielen, kann nicht entschieden werden.

Die starke Zellekretion dürfte andererseits die Ursache dafür sein, daß auch in den ersten Schwangerschaftsmonaten die Gonorrhöe nicht aufzusteigen pflügt.

Besteht eine gonorrhöische Endometritis, so wird es überhaupt schwer zu einer Konzeption kommen; allerdings wird diese Möglichkeit von der Ausdehnung der Endometritis abhängen. Wir sind überzeugt, daß die Endometritis deciduae eine nicht seltene Ursache von Abortus ist. Eine mangelhafte Regeneration des Endometrium hat sicherlich auch zu mehrfachen Fehlgeburten Veranlassung gegeben (Nürnberger, Veit). Bei schwerer Endometritis und im akuten Stadium ist, soweit ein Verkehr möglich ist, eine Empfängnis unwahrscheinlich, in leichteren Fällen und im chronischen Stadium die Empfängnis möglich, die Fehlgeburt aber nicht gar selten. Nicht immer muß es zur Fehlgeburt kommen. Es kann ein Abortus imminens, der sich mit wässrigem Ausfluß (Hydrorrhoea decidualis) kombiniert, der oft blutig gefärbt ist und zu wirklichen Blutungen führt, wieder beruhigen. Gerade diese drohenden Fehlgeburten, die dann doch wieder zur Ruhe kommen und die Schwangerschaft weitergehen lassen, sind gar oft durch eine Tripperentzündung der Gebärmutter Schleimhaut verursacht.

Gonorrhöische Adnexentzündung und Pelveoperitonitiden werden, wenn sie in stärkeren Graden vorhanden sind, im Sinne eines Auflackerns und einer Weiterverbreitung des Prozesses beeinflußt. Nur wenn die Veränderungen ganz geringfügige sind, können sie — wie oben schon hervorgehoben — günstig beeinflußt und durch die Schwangerschaft ausgeheilt werden. Auf Adhäsionen ohne entzündlichen Inhalt, ohne Keimherde hat die Schwangerschaft im allgemeinen einen günstigen Einfluß.

Gefährlich ist aber die Schwangerschaft bei akuten gonorrhöischen Eitertumoren, Pyosalpinx und Pyovar. Die Gefahren sowohl als auch unser Vorgehen sind hier eigentlich ähnlich wie bei einer noch aktiven Appendicitis. Hier wie dort kann eine hinzutretende Schwangerschaft den Prozeß verschlechtern, zur Ruptur des Entzündungsherdes, zur allgemeinen Peritonitis, zum Exitus führen. Allerdings ist die Ruptur der gonorrhöischen

Eitertumoren nicht so gefährlich wie ein geborstener Wurmfortsatz. Der Gonococcus hat nämlich die Eigenschaft, sehr rasch zu Verklebungen zu führen, so daß der übrige Bauchraum rechtzeitig abgeschlossen wird. Der Ausgang der geborstenen Pyosalpingen wird mit 20—50% Todesfällen angegeben (Blanc, Brindeau, Dallera, Krauter, Veroni u. a.). Doch nicht all diese Fälle sind als reine gonorrhöische Pyosalpingen sichergestellt. Es dürften hier mehrfach Mischinfektionen, auch reine nichtgonorrhöische Pyosalpingen vorgelegen haben. Die Gonorrhöe als solche führt selten bzw. kaum je zum Tode.

Manche Autoren sehen im chronischen Tripper eine wesentliche Ursache der vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft (Krönig, Müller, Rabboni, Sängler, Savage u. a.). Andere Autoren leugnen eine wesentliche Beeinflussung (Bumm, Levant, Martin, Pariente, Wagner). Es herrscht heute wohl die Ansicht vor, daß der Tripper eine einmal bestehende Schwangerschaft kaum oder gar nicht beeinflussen wird. Diese Ansicht baut sich hauptsächlich auf die anatomischen Befunde Schröders u. a. auf, betreffend den Einfluß des menstruellen Zyklus auf den Verlauf der Endometritis gonorrhöica.

Diese Befunde zeigen uns, daß die Endometritis meist nur eine vorübergehende Krankheit ist, die in den allermeisten Fällen mit der Ausstoßung der oberen Schleimhautschichte im menstruellen Zyklus in höchstens zwei menstruellen Blutungen erledigt ist.

Trotzdem können umschriebene Partien der Schleimhaut krank sein und längere Zeit krank bleiben, was sich in manchen Fällen durch fleckweise auftretende Metaplasie des Epithels äußert, worin wahrscheinlich noch lebensfähige Keime vorhanden sind. Auch die Basalis kann nach mehreren normalen Zyklen noch Krankheitserscheinungen aufweisen. Wenn aber Partien des Endometrium noch krank und keimhaltig sind, dann ist eine Endometritis decidualis gonorrhöica verständlich und im Bereiche der Möglichkeit gelegen, damit auch die Erklärung von vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft durch Gonorrhöe gegeben. Klinisch gibt es wohl Fälle von Gonorrhöe, bei denen die Schwangerschaft mit Abortus endet, ohne daß hierfür andere Ursachen nachzuweisen wären. Gibt man die Möglichkeit einer chronischen Endometritis decidualis gonorrhöica zu, dann muß auch die Möglichkeit eines vorzeitigen Blasensprunges zugestanden werden, entweder durch Verdünnung des unteren Eihautpoles oder durch Verwachsungen desselben mit der Isthmusschleimhaut (Balard, Winkel).

Gonorrhöe im Wochenbett. Die Aszension der Gonorrhöe im Wochenbett — gleichgültig ob nach rechtzeitigem Geburt oder nach Abortus — ist ein äußerst häufiges Ereignis. Sowohl eine frische Gonorrhöe der unteren Genitalwege als auch ein bisher ruhender Tripper, der durch die Schwangerschaftshyperämie und durch die Schwangerschaftsgewebsveränderungen zu frischem Wachstum und zur Aktivität angefacht wird, ergeben einen günstigen Boden für die Aszension. Der Saftreichtum der Vulva, die Gewebsveränderungen in der Scheide bringen eine reichliche Vermehrung der Gonokokken mit sich. Außerdem wissen wir, daß der vorher keimfreie Uterus nach der Entbindung, ganz besonders am 3.—6. Tage des Wochenbettes, dieselben Keime beherbergt wie die Scheide. Dies bringt der weitklaffende Muttermund mit sich, wodurch, hauptsächlich im Augenblick nach dem Austritt des Kindes, Uterushöhle und Scheide einen gegeneinander nicht abgegrenzten Schlauch bilden, und die reichlichen Wundsekrete in diesem Schlauch den Bakterien einen ausgezeichneten Nährboden bieten. Es ist demnach das Hinaufgelangen der Keime

in den Uterus im Wochenbett als ein physiologisches Ereignis zu werten, womit die Gelegenheit zur Krankheit eine außerordentlich große ist. Tatsächlich findet man in den Lochien und im Uterus selbst bei bestehender Gonorrhöe im Puerperium Reinkulturen von Gonokokken (Gioelli, Kaplan, Krönig, Ostrcil, Wagner u. v. a.). Die frische puerperale Korpusgonorrhöe liefert ein Lochialsekret, das vorwiegend aus Erythrocyten, Leukocyten, später Lymphocyten und Plasmazellen, extra- und intracellulären Gonokokken besteht. Nach ungefähr 10—14 Tagen reinigt sich in den meisten Fällen das Lochialsekret, und zwar auf jeden Fall, gleichgültig, ob dabei eine weitere Aszension der Gonokokken auf die Adnexe erfolgt oder nicht. Nach 3 Wochen ungefähr gelingt der Nachweis der Keime im Sekret kaum mehr und das Lochialsekret gewinnt immer mehr ein normales Aussehen.

Die puerperale Uterusgonorrhöe ist symptomarm, sehr häufig symptomlos. Bei fehlender Sekretstauung fehlen auch Temperatursteigerungen. Ein günstiger Verlauf ist auf ungehinderten Abfluß der Sekrete zurückzuführen. Kommt es zu Sekretstauungen infolge Lageveränderung der Gebärmutter oder aus anderen Ursachen, dann können Schmerzen, Gefühl der Völle, Druck im kleinen Becken, Temperatursteigerungen auftreten. Eine unkomplizierte puerperale Gonorrhöe des Endometrium heilt rasch ab. Ungefähr 50% der Tripperkranken machen ein fieberloses, auch sonst ungestörtes Wochenbett mit. Bald vorübergehende Temperaturen zeigen 30% der Fälle. Ein fieberhaftes Wochenbett haben 10%. Die übrigen 10% fiebern hoch. Diese Zahlen sind Durchschnittszahlen und entstammen mehreren Statistiken (Baffoni, Bodnar, Krönig, Pruschanskaja u. a.).

Schwerste puerperale Infektionen mit reinen Gonorrhöen sind, wenn sie überhaupt vorkommen, äußerst selten. Dies will aber nicht heißen, daß es keine Gonokokkensepsis gibt. Doch gerade die verallgemeinerte Aussaat von Gonokokken scheint im Anschluß an eine nichtpuerperale Erkrankung häufiger vorzukommen. Vielleicht sind in der Schwangerschaft und im Puerperium, wie wiederholt hervorgehoben, immunisatorische Vorgänge stärker wirksam als sonst. Dies ist um so wahrscheinlicher, als die Seroreaktion in der Schwangerschaft häufiger positiv zu sein scheint als im nichtschwangeren Zustand, d. h. daß in Lokalisationen der Gonokokken, die im nichtschwangeren Zustand trotz positiven Bakterienbefundes eine negative Seroreaktion ergeben, im schwangeren Zustand der Ausfall dieser Reaktion positiv ist, wahrscheinlich dadurch, daß in der Gravidität ein intensiverer Gewebsflüssigkeitsaustausch statthat. Tatsache ist es jedenfalls, daß sichergestellte, schwere puerperale, nur durch Gonokokken hervorgerufene Sepsis ein sehr seltenes Ereignis ist.

Eine Gonokokkensepsis kann dadurch vorgetäuscht werden, daß sich an eine puerperale Gonorrhöe eine Infektion mit anderen Keimen, wohl vornehmlich mit Streptokokken, anschließt. Solche Mischinfektionen kommen vor. Wie die Mechanik dieser Mischinfektion ist, entzieht sich unserer Beurteilung. Hypothesen darüber sind mehrfach aufgestellt worden. Ob es die Gonokokken selbst sind, die das Terrain vorbereiten oder, wie einige Autoren annehmen (Gioelli), ihre Toxine, ist gleichgültig. Jedenfalls kann sich an die Gonokokkeninfektion eine Wundkeiminfektion anschließen. Derartige Fälle sind zur Genüge erörtert und sichergestellt (Bumm, Döderlein, Kaltenbach, Krönig, Leopold, Martin, Menge, Sänger, Schmorl, Wagner, Witte).

Für eine Wundkeiminfektion, die sich an eine Gonorrhöeinfektion anschließt, ist der wahrscheinlichste Hergang folgender: Der Gonococcus ist ein Schleimhautparasit, der sich auf unversehrter Schleimhaut niederläßt. Im Verlauf der Invasion schädigt er das Epithel

teils durch seine Stoffwechselprodukte direkt, teils dadurch, daß er in die Kittsubstanz zwischen den Zellen eindringt und die Zellen wie Pflastersteine heraushebt und auseinander wirft. Dadurch entstehen auf der Schleimhautoberfläche Substanzverluste, wunde Stellen. Dies sind die Pforten für die zufällig anwesenden oder frisch zugeführten Wundkeime.

Die Häufigkeit von subjektiven Störungen im Verlauf der Puerperalgonorrhöe entspricht so ziemlich der Fieberhäufigkeit. Kleine Störungen kommen außerordentlich oft vor. Ebenfalls recht häufig ist eine schlechte Rückbildung des Uterus im Wochenbett, die gewöhnlich mit einer sehr in die Länge gezogenen Wochenbetterholung zusammengeht und mit lang anhaltendem Wochenfluß. Sehr groß aber ist die Anzahl derjenigen Frauen, die durch die Puerperalgonorrhöe, ohne daß dies im Wochenbett schon nachweisbar wäre, ein sehr langwieriges Leiden davontragen, mit wenigen aber recht hartnäckigen Symptomen, das sind geringe Schmerzen im Unterbauch, vielleicht etwas häufigere Menstruationen, vor allem aber bleibende Sterilität nach dem ersten Wochenbett, Ein-Kind-Sterilität (Noeggerath), Sterilität der Erstgebärenden (Mangiagalli). Das anatomische Substrat der Ein-Kind-Sterilität ist bei fehlenden prägnanten Befunden die anderenorts beschriebene Endosalpingitis lenta adhaesiva.

Stürmische Erscheinungen bei Tripper im Wochenbett deuten auf Miteinbezogenwerden der Adnexe und des Beckenbauchfelles. Diese Symptome können außerordentlich besorgniserregend aussehen wie bei der akuten Erkrankung des Eileiters und des Beckenperitoneums auch im nichtgraviden Zustand, sie vergehen aber sehr rasch und können bei zweckentsprechender Behandlung nach kurzem Anhalten restlos und auf immer verschwinden.

Man hüte sich aber, jede Erkrankung der Gebärmutteranhänge bei gonokokkenhaltigem Lochialsekret auf eine reine Gonorrhöe der Adnexe zurückzuführen. Denn es gibt Mischinfektionen und es kann sich bei Vulva-, Scheiden- und Cervixgonorrhöe auch einmal eine Wundkeimerkrankung der Gebärmutteranhänge anschließen. Gegen eine gonorrhöische Infektion der Gebärmutteranhänge spricht die Mitbeteiligung des Bindegewebes in Form einer Parametritis. Dagegen sollen Phlebitiden im Wochenbett, sogar eine Phlegmasia alba dolens, mehrfach auf gonorrhöische Erkrankung der Venen zurückzuführen sein (Laurentie, Montpellier).

Für eine Gonorrhöe im Wochenbett ist nichts charakteristisch und pathognomonisch als der Nachweis der Krankheitserreger, des Gonococcus. Es ist wahr, daß ziemlich häufig Spätieber bei Gonorrhöe im Wochenbett nachzuweisen ist. Wir verstehen unter Spätieber Temperaturen, die erst nach dem 10.—15. Tage auftreten. Wundkeiminfektionen beginnen meist um den 4. Tag herum, genau zwischen 2. und 8. Tag. Doch auch Gonorrhöen können am 3.—4. Tag Temperaturen verursachen. Es kann das Fieber jederzeit einsetzen sowohl als Früh- als auch als Spätieber. Auch Eintagsfieber kommt bei Gonorrhöe vor. Das Fieber ist unregelmäßig, meist remittierend mit zeitweilig auftretender hoher Steigerung bis um 39° herum.

Jede puerperale Gonorrhöe kann in einem Zuge zu schweren Adnexerkrankungen führen, wobei das Fieber einen Anstieg aufweist, oder zu Beckenperitonitis. Hierbei können auf kurze Zeit bedrohliche Erscheinungen auftreten, die aber das Allgemeinbefinden nie ernstlich gefährden. Allerdings kann die Puerperalgonorrhöe auch zu einer diffusen Peritonitis bei hierzu disponierten schwächlichen Konstitutionen oder aber zur allgemeinen

Gonokokkensepsis mit schweren Herzsymptomen, mit Gelenkbeteiligung und anderen Metastasen Anlaß geben.

Eine bestehende Gonorrhöe trübt die Prognose des puerperalen Zustandes, wenigstens die Morbidität betreffend. Seronegative Fälle ergeben eine Morbidität von 18%, während die seropositiven 33% Morbidität aufweisen (Brandstrup).

Sterilität. In der Überzahl der Fälle von Sterilität, ganz besonders von sekundärer Unfruchtbarkeit, findet man in der Anamnese einen Tripper, recht häufig eine nachweisbare Aszension im Wochenbett sowohl nach Geburt am errechneten Termin als auch nach vorzeitiger Beendigung der Schwangerschaft.

Der Tripper als Ursache der Sterilität wurde anfänglich sehr stark übertrieben (Menge, Noeggerath). Die Übertreibung lag nahe, da man bis vor nicht allzu langer Zeit die Gonorrhöe von anderen entzündlichen Erkrankungen nicht scharf genug trennte. Hauptsächlich bei den „Adnextumoren“ war dies der Fall. Früher rechnete man die Gonorrhöe als Ursache der Sterilität, d. h. der sterilen Ehen, wobei Mann oder Frau der schuldige Teil sein kann, auf weit über 50%. Die neueren Zahlen dagegen bewegen sich ungefähr um 20% (Bodnar, Bumm, Freud, Hobbe, Strecker). Immerhin sind auch diese Zahlen als Folge gonorrhöischer Infektion sehr beachtenswert. Damit wächst auch die Bedeutung der Gonorrhöe weit über die der Erkrankung des Einzelindividuums hinaus. Es werden dadurch Familie und Volk in empfindlicher Weise betroffen (G. A. Wagner).

Die akute Gonorrhöe spielt aus verständlichen Gründen für die Sterilität eine geringe Rolle. Es ist nur ein vorübergehender Zustand. Kommt aber ein Verkehr dennoch zustande, so ist eine Empfängnis nicht ausgeschlossen. Wir sahen manchmal schon bei einem Coitus Empfängnis gleichzeitig mit Gonorrhöe zustande kommen.

Auf die chemische Reaktion des Scheideninhaltes soll man nicht ein zu großes Gewicht legen. Das Sperma, das erst in der Scheide ablagern muß, um dann erst aufzusteigen, wird nicht gar häufig befruchten, gleichgültig, ob der Scheideninhalt alkalisch, sauer oder amphoter reagiert. Die Empfängnis kommt doch wohl in der Überzahl dadurch zustande, daß das Sperma im Moment der Ejaculation oder ganz knapp danach aspiriert wird bzw. soweit in die Nähe des Cervikalkanals kommt, daß seine Eigenbewegung und die Chemotaxis der Spermatozoen dann leicht die Vereinigung mit dem Ei zuwege bringt¹.

Bei der chronischen Gonorrhöe mag der schwere Cervixfluor mit der Änderung der biologischen Funktion des Gebärmutterhalses eine Rolle spielen. Doch auch dies sind vorübergehende Zustände, also für die andauernde Sterilität sicher belanglos. Überhaupt spielen die unteren Genitalabschnitte für die durch die Gonorrhöe bedingte Unfruchtbarkeit eine ganz untergeordnete Rolle. Deshalb findet man eine Gravidität auch recht häufig bei bestehender Gonorrhöe. Die Häufigkeit des Trippers bei Schwangeren wird mit ungefähr 20% angegeben. Auch die chronische Uterusgonorrhöe ist von geringer Wichtigkeit. Denn auch bei Erkrankung des Endometrium, die bei der chronischen Gonorrhöe nur eine partielle ist, kann das Ei an der gesunden Schleimhaut haften. Schließlich geht in den allermeisten Fällen die partielle Endometritis auch in Heilung über, stellt demnach auch nur eine vorübergehende Erkrankung dar.

Die auf die Adnexe aufgestiegene Gonorrhöe und ihre Folgezustände, also die chronische Salpingitis mit ihren endosalpingitischen Stenosen und Verschlüssen, vor allem aber

¹ Vgl. auch dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 85, 86.

die Perisalpingitiden, Perioophoritiden, die sowohl den Zugang des Eichens in den Eileiter, oft auch das Austreten des Eichens aus dem Ovar verhindern, sind die eigentlichen Ursachen der gonorrhöischen Unfruchtbarkeit. Im subakuten Stadium der Adnexentzündungen kann zeitweilig immer wieder eine Durchgängigkeit des Eileiters zustande kommen; ebenso kann auch während der Vaccinebehandlung ein Tubenverschluß sich öffnen. Dies haben wir wiederholt beobachtet; auch andere Autoren berichten darüber (Arnold, G. A. Wagner). Wir meinen hier nicht Fälle von Adnextumoren überhaupt, die trotzdem später eine Schwangerschaft aufwiesen, denn solche Fälle gibt es eine Unzahl (Arnold, Aulhorn, Bergmann, Forssner, Gradl, Hlawatschek, v. Jaschke, Keitler, Kesteren, Koch, Ottow, Peham, Strecker, Thaler und Herrmann). Wir meinen vielmehr Tubenverschlüsse, die durch die Behandlung aufgehoben werden.

Tubargavidität. Für das Leben der Frauen gefährlicher sind aber adhäsive Prozesse im Tubeninnern, die bei den im Entzündungsgeschehen auch zur Hypertrophie neigenden Tubenfalten zu Netzbildungen im Tubeninnern führen. Wir halten diese Gebilde für die häufigste gonorrhöische Ursache der Tubargavidität.

Der Zusammenhang zwischen Extrauterin gravidität und Gonorrhöe wurde von vielen Autoren behauptet. Dem ersten Berichte von C. Henning (1872) folgten viele diesbezüglichen Angaben (Hitschmann, Kermauner, Orthmann, Paltauf, Weißwange, Williams u. a.). Nur in einem Falle gelang der Gonokokkennachweis in der schwangeren Tube (Hitschmann). Doch so dürfte der Zusammenhang gar nicht sein. Nicht die akute Gonorrhöe ist es, die zur Extrauterinschwangerschaft führt, sondern bestenfalls die subakute oder chronische oder aber auch die schon gänzlich abgelaufene, wobei sich nur noch Folgezustände, Verklebungen, Knickungen und Verlagerungen der Organe finden. Klarer werden wir sehen, wenn zu diesen Feststellungen die Komplementbindungsreaktion herangezogen wird. Es wird interessant und wichtig sein zu erfahren, wieviel Eileiterschwangerschaften auf die Seroreaktion der Gonorrhöe positiv reagieren. Diese Zahlen werden uns dann die genaue perzentuelle Ätiologie des Trippers für die Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter ergeben. Wir glauben, daß die perzentuelle Beteiligung der Gonorrhöe an dieser Abwegigkeit der Empfängnis nicht gering sein wird.

Mastdarmgonorrhöe. Der Frauenarzt sieht verhältnismäßig wenig Mastdarmgonorrhöen, weil zu dem Zeitpunkte, wo ihm die Trippererkrankungen der Frau unterkommen, die Erkrankung des Rectums schwer festzustellen oder schon ausgeheilt ist. Der chronische Mastdarmtripper ist sehr häufig subjektiv und objektiv erscheinungslos.

Die Rectalgonorrhöe, von Hecker schon 1789 festgestellt, von Bonnière experimentell sichergestellt, setzt zwar häufig mit akuten Erscheinungen einer Mastdarm-entzündung ein, geht aber sehr rasch, meist schon in 1 Woche, in das symptomarme oder auch erscheinungslose chronische Stadium über. Recht häufig fehlt das akute Stadium völlig. Bei nachgewiesener chronischer Rectalgonorrhöe gelingt es häufig gar nicht, auch bei ganz genau und verlässlich aufgenommenener Anamnese, einen akuten Beginn festzustellen. Die Rectalgonorrhöe heilt in nicht allzu langer Zeit durch Überwuchertwerden der Gonokokken durch die Darmflora von selbst aus. Außerdem ist die Diagnose, ganz besonders im chronischen Stadium, eigentlich nur bakteriologisch zu stellen — Gründe genug, damit recht viel Rectalgonorrhöen übersehen werden. Es schwanken auch die Angaben über die Häufigkeit dieser Erkrankung zwischen 3 und 40% (Baer, Harlsse, Huber, Mucha).

Es kommt eben ganz auf den Zeitpunkt der Untersuchung an und ganz besonders auf die Technik. Unerlaubt ist es gerade im Rectum die Diagnose auf Methylenblaupräparaten aufzubauen. Diplokokken von der Gestalt des Gonococcus gibt es im Darm reichlichst. Hier kann nur die elektive Gramfärbung bzw. das Kulturverfahren halbwegs verlässliche Ergebnisse zeitigen. Auch neuere Angaben über die Mastdarmbeteiligung schwanken zwischen 1, 8, 6, 9, 25 bis 41,2%. Jedenfalls deckt die Spülwassermethode mehr Fälle auf als die Untersuchung bzw. die Sekretentnahme mittels des stumpfen Löffels (Bickel und Abraham, Dahmen, Ruys und Jens).

Der Mastdarmtripper kommt vornehmlich dadurch zustande, daß aus den Geschlechtsorganen abfließendes infektiöses Sekret durch das Spiel des Afterschließmuskels förmlich in den Darm aufgesogen wird (Mucha). Da alle anderen Ansteckungsarten — in den Mastdarm ausgeführter geschlechtlicher Verkehr, Berührung mittels infizierter Finger (Stühmer), Durchbruch von gonokokkenhaltigem Eiter in den Darm und ähnliches — gegen dieses direkte Einfließen weit in den Hintergrund rücken, so ist es eigentlich klar, daß der Mastdarmtripper bei der Frau und ganz besonders beim weiblichen Kinde viel häufiger sein muß als beim Manne. Eine Zunahme der Mastdarmbeteiligung fanden Klöve-korn und Zitzke. Sie führen das häufigere Auftreten von Mastdarmgonorrhöe auf den Wechsel der Art der Unterwäsche zurück, indem die jetzt anliegenden Unterkleider die Übertragung der Sekrete von Scheide zu Mastdarm begünstige.

Die akute Mastdarmgonorrhöe macht alle Erscheinungen der Mastdarmentzündung. Die Frauen klagen über Druckgefühl im Becken, Gefühl der Hitze, Tenesmen des Mastdarm- und Blasenschließmuskels, Schmerzen bei der Stuhlentleerung, Jucken und Brennen. Im chronischen Stadium bestehen eigentlich so gut wie gar keine Symptome. Höchstens bemerken die Kranken eine ungewohnte Sekretion aus dem Mastdarm, Schmerzen bei der Stuhlentleerung und häufig Ekzeme um den After. Dies ist oft das einzige Symptom, das auf eine Rectalgonorrhöe hinweist. Auch Condylomata acuminata können auf die richtige Diagnose führen. Diese sind dann meist um den After angeordnet, ohne größere Dimensionen anzunehmen. Die Diagnose ist in diesem Stadium schwierig, denn auch die Rektoskopie zeigt uns wenig. Die primäre Rötung, Schwellung und starke Sekretion ist geschwunden. Höchstens geringe Eiterbeläge zeigen uns die Erkrankung an. Der Tripper sitzt meist im unteren Teil des Mastdarms, selten höher als 4—8 cm über dem äußeren Schließmuskel. Stärkere Geschwürsbildung, Abscesse sind selten. Ebenso selten, aber doch beobachtet (Symmons) sind Strikturen oder gar Rektovaginalfisteln (Asch).

Condylomata acuminata (Feigwarzen). Die Feigwarzen, Condylomata acuminata, die spitzen Kondylome, kommen bei Gonorrhöe verhältnismäßig häufig vor, so häufig, daß man diese deshalb gerne in ätiologische Beziehung zum Tripper bringt. Sie haben aber mit der Gonorrhöe sicher keinen direkten Zusammenhang, denn es kommen Gonorrhöen zur Beobachtung mit sehr starken Sekretabgängen, die keine Spur von Kondylomen zeigen, dann aber finden sich Feigwarzen auch nicht nur ohne Gonorrhöe, sondern auch ohne jeglichen Ausfluß, ja sogar bei sonst ganz gesunden Virgines. Einen solchen Fall haben wir beschrieben¹. Man gewinnt immer mehr den Eindruck, daß die Condylomata acuminata eine eigene Geschlechtskrankheit sind. Zu dieser Annahme berechtigen uns auch die gelungenen Übertragungsversuche Waelschs.

¹ Die entzündlichen Erkrankungen usw. Wien 1930. S. 64. Vgl. auch dieses Buch S. 89.

Man kann zwei Formen von Feigwarzen unterscheiden, die schmal aufsitzenden, papillären, blaurötlichen, blumenkohl- oder hahnenkammähnlichen, dann die breit aufsitzenden, gelb oder weißgrau gefärbten, warzenartigen Kondylome (G. A. Wagner). Ein derartiger Fall des zweiten Typus ist in Abb. 3 wiedergegeben.

Er betrifft die Patientin R. Leopoldine. Prot. Nr. 195/28, 49 Jahre alt. Kinderanamnese belanglos. Menstruation mit 17 Jahren, alle 4—5 Wochen, 4—8 Tage. Nach der ersten Entbindung im Jahre 1908 6 Monate lang Menorrhagien. Die Menstruation war immer sehr stark. Seit 13 Jahren starker gelber Ausfluß, der trotz Behandlung nie besser wurde. Seit 10 Jahren bemerkt die Patientin die Geschwulst am äußeren Genitale. Trotz ärztlicher Behandlung keine Besserung. Im ganzen drei Partus, zwei Abortus, der letzte vor 10 Jahren. Nach der ersten Fehlgeburt Fieber bis 41°. Die Abbildung zeigt eine flache Geschwulstmasse, die sich aus einzelnen hirsekorn- bis erbsengroßen, flachen Erhebungen zusammensetzt, die zum Teil epidermisiert, zum Teil verhornt sind, zum Teil aber noch rosarot erscheinen und sich samtartig anfühlen. Diese papillären Excrescenzen reichen bis zum After; sie sitzen am Damm vereinzelt, während sie sich auf der rechten Schamlippe als kompakte Masse vorfinden. Am oberen Drittel des kleinen Labiums eine zweite Geschwulst. Am Damm finden sich einige wenige Wucherungen mit einem dünnen Stiel, die ganz das Aussehen von spitzen Kondylomen haben, während die übrigen papillären Excrescenzen mehr dunkelrotbraun verfärbt sind und flach und breitbasig aufsitzen. Die Wucherungen finden sich eng aneinander, auf der großen Schamlippe spärlicher, gegen den Damm hauptsächlich der Episiotomienarbe aufgelagert. Leichte Senkung der Scheide. Wa.R. und Komplementablenkung auf Gonorrhöe negativ. Histologisch typische Feigwarzen. Dieser Fall wurde in unserem Buche „Die entzündlichen Erkrankungen“ auf S. 64 schon veröffentlicht.

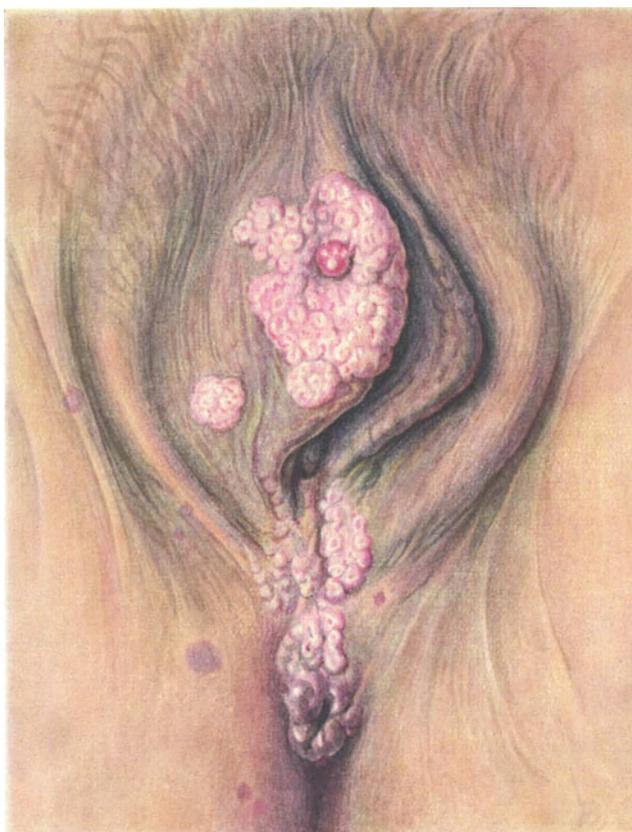


Abb. 3. Eigenartige Condylomata-acuminata.
Prot. Nr. 195/28, Krankengeschichte Seite 69.

Besondere Beschwerden machen die Kondylome als solche nicht. Sie verursachen höchstens ein Tumorgefühl, das mit dem Gefühl des Naßfeuchten recht lästig werden kann. Excoriationen, Epithelverluste und Wunden im Bereiche dieser papillomatösen Geschwülste führen zu Brennen und Stechen bei Bewegungen und beim Urinieren. Die Condylomata acuminata können überall emporsprossen, am Damm, an den Labien, am Praeputium elitoridis, ja in der Scheide und an der Portio. Die Schwangerschaft fördert ihre Entwicklung und ihr Wachstum bis zum Exzeß. In der Gravidität können sie phantastische Ausdehnung erreichen und zur Erschwerung und Behinderung der Geburt führen.

Die Feigwarzen kommen sowohl bei positiver als auch bei negativer Seroreaktion

vor, trotz sichergestellter Gonorrhöe. Sie scheinen demnach die Komplementablenkungsreaktion nicht zu beeinflussen, was auch gegen ihre rein gonorrhöische Genese spricht.

Gonorrhöe kleiner Mädchen. Bis zu einem gewissen Grade macht die Gonorrhöe kleiner Mädchen charakteristische Erscheinungen.

Fränkel beschrieb als erster die gonorrhöische sog. Vulvovaginitis kleiner Mädchen. Es gelang ihm 1884, im Sekret Gonokokken als ätiologisches Moment sicherzustellen. Mit Recht bemängelt G. A. Wagner die Bezeichnung Vulvovaginitis, da die Infektion sich nicht immer auf diese Stellen beschränkt. Der Name Vulvovaginitis ist irreführend. Wir sind überzeugt, daß es der Name ist, der die Behandlung beeinflußt hat. Man dachte immer wieder an die Vulva und Scheide, behandelte diese, ohne zu erwägen, daß auch andere Teile des Geschlechtsapparates erkranken können und tatsächlich auch sehr oft miterkranken. Das Alter, in welchem die Kinder an „Vulvovaginitis“ erkranken, geht aus einer genauen Statistik Lees hervor. 7,4% betrafen Mädchen im 1. Lebensjahre, 39,2% vom 1.—5., 44,9% vom 5.—10. und 8,4% vom 10.—15. Jahre. Zu ähnlichen Resultaten kommt Kuselevsky. Er fand 67% der Mädchen bis zum 7. Lebensjahre.

Der Gonococcus ist nicht die einzige Ursache der Vulvitis und Kolpitis kleiner Mädchen. Die Überzahl der Fälle sind aber doch gonorrhöischer Natur. Statistische Angaben sind hier nicht zu verwerten. Sie schwanken zwischen 36 und 84% gonorrhöischer Ätiologien. Der Gonokokkennachweis gelingt auch bei kleinen Kindern zuweilen schwierig und die Untersuchungsergebnisse sind gerade bei kleinen Kindern gelegentlich ungenau und unverläßlich. Bei Beurteilung der vorgefundenen Keime bedenke man stets auch die Möglichkeit, daß gerade bei kleinen Kindern im Scheiden- und Vulvasekret leicht auch andere gramnegative Diplokokken von kaffeebohnenartiger Gestalt vorkommen können. Wir möchten nicht bezweifeln, daß auch Katarrhe und Entzündungen bei Kindern durch den morphologisch nicht vom Gonococcus zu unterscheidenden Diplococcus catarrhalis und selten vielleicht auch durch den Meningococcus vorkommen (Smith). Kulturell sind beide vom Gonococcus zu unterscheiden. Es kommen auch andere Keime als Ursache von Vulvitiden und Kolpituden kleiner Mädchen vor. Wir sahen Staphylokokken und Colibacillen im Eiter nichtgonorrhöischer Vulvitiden, ebenso wie beim Erwachsenen. G. A. Wagner sah bei einem etwas lymphatischen Kinde plötzlich einen massenhaften, eitrigen Fluor auftreten, in dem Bacterium coli in Reinkultur vorhanden war. Es handelte sich um eine larvierte, schwere, akute Appendicitis nach Exsudat im Douglas. Der Fluor war noch 2 Jahre nach der Operation nicht ausgeheilt.

Zur Sicherung der Diagnose der vorgefundenen Keime werden bei der Gonorrhöe kleiner Kinder alle möglichen Methoden herangezogen. Es wurde die Komplementablenkung angewendet (Irons und Nicoll, Ivy, Norris und Barney, Smith, Thomas). Andere wieder versuchten die Agglutination, die Präcipitation neben der Komplementablenkung heranzuziehen, hauptsächlich um einen Unterschied zwischen den Gonokokken der Erwachsenen und denen der Kinder herauszufinden (Bonaccorsi, Maia, Pearce, Thompson, Velasco Branco, Vollmond u. a.). Doch sind eindeutige Resultate nicht zu erzielen. Bei der Prüfung der Komplementablenkung muß man sich vergegenwärtigen, daß diese, wie schon wiederholt hervorgehoben, nur bei tiefem Sitz der Gonokokken positiv ausfallen muß, nicht aber dort, wo sich die Keime auf eine Wucherung auf der Schleimhautoberfläche beschränken. Und gerade bei der Kindergonorrhöe ist die Lokalisation ganz

verschieden. Es gibt Fälle, wo die Gonokokken nur oberflächlich wuchern, niemals tiefere Gewebsschichten erreichen, wo also die Komplementablenkung trotz positiven Bakterienbefundes negativ sein muß. Andere Fälle wieder weisen auch bei Kindern tief ins Gewebe eingedrungene Gonokokkenherde auf, wie die recht häufige Cervicitis, die die Komplementreaktion im positiven Sinne beeinflusst.

Die Ansteckung erfolgt beim Neugeborenen hauptsächlich durch das Haftenbleiben der im Genitale der Frau befindlichen Gonokokken. Deshalb sind gerade Steißlagen durch das längere Verweilen der Vulva im Bereiche der Gonokokkenansiedelung dieser Möglichkeit der Infektion besonders ausgesetzt. Doch auch bei Schädellagen kommen Infektionen während der Geburt vor. Dabei sind allerdings die Augen gefährdeter. Wie die oben erwähnte Statistik ergibt, ist der Prozentsatz postnataler Infektionen kein geringer. Hier erfolgt die Infektion meistens durch das Zusammenliegen mit der kranken Mutter, mit kranken Geschwistern, durch Wäsche und Fingerkontakt. Stuprum spielt im allgemeinen eine geringe Rolle, mit Ausnahme derjenigen Fälle, wo, wie mancherorts, zur Heilung des männlichen Trippers ein Kontakt mit einem jungfräulichen Mädchen empfohlen wird (Viana).

Auch wenn die Ansteckung, wie gewöhnlich, bei der Geburt erfolgt, so brauchen die Erscheinungen erst später, nach 2—3 Wochen und mehr sichtbar werden. Das Bad begünstigt das Eindringen der Keime, weshalb die Anwendung einer Silberprophylaxe (2%iges *Argentum nitricum*) als Vorbeugungsmaßnahme gegen die Ansteckung des Genitale des Neugeborenen ebenso empfohlen wird wie gegen die gonorrhöische Augenentzündung, wenigstens in verdächtigen Fällen (Epstein, Vilen). Dagegen halten Cathala, Lautne-joul und Seydel eine Ansteckung der Kinder während der Geburt für selten, da sie bei Neugeborenen, die von tripperkranken Müttern stammten, wohl andere Keime, aber niemals Gonokokken im Scheidensekret nachweisen konnten. Sie bezeichnen deshalb die Vulvaprohylaxe als nicht wichtig.

Anatomisch ist bei jungen Mädchen die leichte Möglichkeit der Infektion dadurch gegeben, daß die großen Schamlippen wegen ihrer Fettlosigkeit nicht fest anschließen, wodurch auch der Introitus offen ist. Auf der zarten Schleimhaut des Introitus haften die Gonokokken leicht. Das Wachstum wird durch den anatomischen Bau der kindlichen Vulva begünstigt. Von hier aus werden die Keime durch Capillarwirkung der anliegenden Schleimhautflächen in die Scheide und Harnröhre direkt hineingeleitet, ebenso in den Anus, der bei kleinen Mädchen besonders häufig miterkrankt (Blumenthal, Flügel, Lauber, Meyerstein, Wolfenstein).

Für größere Kinder spielen bei der Ansteckung verschiedene Umstände mit. Die Ansteckung erfolgt so gut wie immer nicht von Schleimhaut auf Schleimhaut. Bekannt sind ja die Endemien in Konvikten. Dasselbst kommt die hauptsächlichste Möglichkeit der Übertragung durch Wäschestücke und durch die Waschgelegenheiten in Betracht, viel seltener der direkte Kontakt durch Manipulationen zwischen den Zöglingen.

Für die Stärke der Infektion und für den Verlauf der Krankheit sind sicherlich sowohl konstitutionelle als auch konditionelle Momente von großer Wichtigkeit. Auffallend häufig findet man an Gonorrhöe erkrankte Kinder im elenden Ernährungszustand. Der Grund hierfür ist viel weniger der ungünstige Einfluß des Trippers auf das Allgemeinbefinden, als die Tatsache, daß Kinder im schlechten Ernährungszustand viel leichter und

viel heftiger an Tripper erkranken als kräftige und sonst gesunde Mädchen. Daß nicht der Tripper es ist, der den Ernährungszustand ungünstig beeinflußt, ersieht man daraus, daß es kräftige, gut aussehende und gut genährte Mädchen gibt, die an einem langwierigen Tripper viele Monate und Jahre leiden.

Die Erscheinungen des Trippers bei kleinen Mädchen unterscheiden sich von denen der Erwachsenen eigentlich gar nicht. Im akuten Stadium finden wir eine Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Geschlechtsorgane, die schmierig belegt erscheinen, anfänglich ein mehr seröses Sekret absondern, welches nach 2—3 Tagen rein eitrig und schließlich gelblichgrün wird, durch seine Schärfe zu Erosionen, zum Wundwerden der Schamlippen, zur Borkenbildung führt. Schmerzen beim Urinieren, Gefühl des Druckes und der Völle im Unterbauch vervollständigen das Bild. Auch bei Mädchen kann die gonorrhoeische Infektion symptomarm, „chronisch“ beginnen, so daß ein wirklich akutes Stadium vollkommen fehlt. Oder aber es geht das akute Stadium nach 3—6 Wochen in das chronische Stadium über, bei dem alle stärkeren Entzündungserscheinungen fehlen, vor allem die Rötung und Schwellung zurückgegangen ist und einem mehr gelblichen, verschieden reichlich fließenden Katarrh Platz macht.

Temperatursteigerungen kommen im akuten Stadium zwar nicht regelmäßig, aber doch ziemlich häufig vor. Sie können 40° erreichen, sind aber im allgemeinen nicht von langer Dauer und deuten nach unserer Erfahrung nicht immer auf Mitbeteiligung der Urethra bzw. Blase hin (Kuselevsky, Meyerstein, Ronchese, Rosenstern, Tommasi, Valentin). Die Urethra selbst ist fast immer miterkrankt, sei es im akuten oder im chronischen Stadium. Man findet die Schleimhaut oft wulstig vorgedrängt. Die Bartholinischen Drüsen und die übrigen Vestibulardrüsen sind in diesem Alter funktionslos, deshalb der Erkrankung auch nur schwer zugänglich. Es erkrankt demnach gerade bei kleinen Mädchen die Vulva als solche mit ihrer zarten Schleimhaut, es spielt sich also die Vulvitis nicht wie bei den Erwachsenen vornehmlich in den Drüsengängen ab. So wie die Vulvarschleimhaut selbst, so erkrankt auch die Scheidenschleimhaut beim Kinde vor der Pubertät an Tripper direkt zum Unterschied von der geschlechtsreifen Frau.

Viel zu wenig beachtet wird bei den kleinen Mädchen die Beteiligung der Cervix. Sie ist es, gerade wie beim Erwachsenen, die die Kindergonorrhöe zu einer so langwierigen, in manchen Fällen kaum ausheilbaren Krankheit macht, wenn nicht auf diese Schlupfwinkel der Gonokokken geachtet wird. Heute ist die Miterkrankung der Cervix in vielen Fällen nachgewiesen (Blum, Buschke, Dind, Gaßmann, Jadassohn, Jung, Kenessey, Leopold, Pezzin, Pantoppidon, Ronchese, Scomazzoni, Sinclair, Tommasi und Barbieri, Welle). Gerade in der Cervix, in ihren Drüsen, nisten sich die Gonokokken derart ein, daß sie den meisten therapeutischen Maßnahmen unzugänglich sind und hier viele Jahre, nach unserer Erfahrung sogar Jahrzehnte, latent infektiös bleiben können. Wir konnten Fälle von Tripper bei Virgines beobachten, die durch die sichergestellte Anamnese nicht anders zu erklären waren, als daß sie von einem Tripper der Neugeborenen bis zur Pubertät bzw. bis zur Verheiratung mitgeschleppt worden waren.

Während die Cervix in einem großen Prozentsatz der Fälle miterkrankt, erkrankt die Gebärmutter selbst seltener. Und dies ist verständlich. Man braucht sich bloß die anatomischen Verhältnisse des Uterus eines jungen Mädchens zu vergegenwärtigen, um zu verstehen, daß die weitverzweigte, drüsenreiche Cervix leicht erkranken wird, schon

durch den innigen Kontakt der so häufig erodierten Portio mit der erkrankten Scheide, daß aber das Corpus uteri des Kindes, welches der Scheidennähe durch die lange Cervix ziemlich entrückt ist, schon durch diese örtliche Entfernung, hauptsächlich aber dadurch, daß es sich im Ruhezustand befindet, der Erkrankungsmöglichkeit ferner steht.

Trotzdem gibt es Aszensionen des kindlichen Trippers auch auf die Adnexe, wodurch die Mitbeteiligung des Uterus doch sehr wahrscheinlich ist (Gaßmann, Gnaud, Jung, Menge, Mucha u. a.). Pantoppidon konnte unter 779 Fällen von kindlichem Tripper fünfmal eine Aszension auf die Adnexe nachweisen.

Ja, es gibt sogar gonorrhöische Peritonitiden bei Kindern (Amersbach, Fraulini, Fridon, Groodt, Meyerstein und Loeb u. a.). Doch nicht alle Peritonitiden gonorrhöischen Ursprungs verlaufen tödlich. Es gibt auch diffuse Peritonitiden, die in Heilung übergehen. Meistens sind auch die Peritonitiden kleiner Kinder lokalisiert.

Das akute Stadium der kindlichen Gonorrhöe dauert mehrere bis zu 6 Wochen. Das subakute kann eben solange dauern, das chronische unbegrenzt lange. Gerade beim Kinde ist die Unterscheidung zwischen chronischem und latentem Stadium nicht durchzuführen. Ob beim Kinde eine symptomlose Infektion vorkommt, bleibe unerörtert. Auf alle Fälle — dies erwähnten wir gerade vorher — kann die Infektiosität jahrzehntelang andauern oder aber nach Jahrzehnten wiederkehren. Das akute Stadium unterscheidet sich symptomatologisch nicht von anderen Entzündungen. Die Schwellung und Rötung der Vulva, schleimig-eitriger Belag, ekzematöse und wundte Flächen mit Narbenbildung machen den Zustand für die Kleinen qualvoll. Auch die Scheide und Portio zeigen die bekannten Erscheinungen der akuten Entzündung und eitrigem, blutig gefärbtem Ausfluß, reich gonokokkenhaltig. Der Ausfluß macht gelblichgrünliche Flecken in der Wäsche des Kindes.

Die Gonorrhöe kleiner Mädchen ist eine langwierige, im allgemeinen sehr schwer beeinflussbare Erkrankung. Diejenigen Fälle, die rasch ausheilen, sind reine Vulvovaginitiden. Die hartnäckigen aber und die mit den gewöhnlichen Mitteln nicht zu heilenden Fälle sind jene, die auf die Cervix übergegangen sind. Deshalb läßt sich über die Dauer dieser Krankheit auch nichts aussagen. Sie kann in 2—3 Monaten ausgeheilt sein, sie kann auch viele Jahre, sogar Jahrzehnte anhalten. Natürlich schwinden mit der langen Dauer der Krankheit die Erscheinungen, indem dann meist nur ein geringer, kaum Beschwerden verursachender Fluor zurückbleibt.

Die Erkrankung des Rectums ist bei Kindern häufig, wird aber in vielen Fällen übersehen. Die Häufigkeit der Miterkrankung des Rectums schwankt nach den Angaben der Autoren zwischen 3,5 und 100% (Flügel, Galowsky, Kuselevsky, Lauter, Mattisohn, Meyerstein, Rosenstern, Scheuer, Scmazzone, Valentin, Wolfenstein).

Interessant ist die Nachforschung, die Gerda Kielberg in 49 Fällen kindlichen Trippers durchgeführt hat und so in die Lage kam, die Spätfolgen dieser Krankheit nach 16—27 Jahren festzustellen. 55% der Kranken ergaben vollkommen normale Verhältnisse. 37% hatten Dysmenorrhöe, ein Fall Oligo- und ein Fall Amenorrhöe, 2% hatten Adnexveränderungen, 1% eine Scheidenstenose. 14 Frauen waren verheiratet; 8 davon, also 57%, blieben steril. Hock fand günstigere Ergebnisse.

Die Ophthalmoblenorrhoea neonatorum kommt entweder während der Geburt oder aber noch intrauterin knapp vor derselben zustande. Sonst aber kann sowohl das Neugeborene als auch das spätere kleine Kind ebenso an Ophthalmoblenorrhoe erkranken wie jeder Erwachsene. Die intrauterine Infektion kommt bei vorzeitigem Blasensprung zustande und zeichnet sich durch besondere Bösartigkeit aus (Dorland, Feilchenfeld, Haußmann, Hofstätter, Holzbach, Keller, Krukenberg, Naumann, v. Winckel).

Das Unheil, das diese Erkrankung zeitigt, geht aus der großen Zahl der Kranken hervor. Vor dem Jahre 1884 erkrankten über 10% der Neugeborenen an Ophthalmoblenorrhoe. Der Augentripper der Neugeborenen hatte eine große Zahl von Erblindungen zur Folge. „In den Blindenanstalten Deutschlands und Österreichs bilden die durch Blenorrhoea neonatorum Erblindeten mehr als den dritten Teil sämtlicher Blinden; im ganzen machen die auf diese Weise Erblindeten sicher mehr als den zehnten Teil aller lebenden Blinden überhaupt aus.“ So schrieb E. Fuchs in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde im Jahre 1898. Das Jahr 1884 brachte die segensreiche prophylaktische Silbereinträufelung Credés, die allerdings manche Wandlungen durchmachte, 2% Lapislösung, 1% Lapislösung (Chrobak, Kermauner, Leopold, v. Rosthorn), 10% Protargol (Veverka), 2% Kollargol (Legrand), Argentum aceticum, 1-, 1,5-, 2%ig (Dauber, Scipiades, Zweifel), Sophol 5% (v. Herff, Hofstätter, Hörder, Gallatia, Hannes, Zemann). Durch die prophylaktische Einträufelung sank die Erkrankungshäufigkeit der Ophthalmoblenorrhoe von 10% der Neugeborenen auf 0,15—0,01% (Gusserow, Haidler, v. Herff, Hofstätter, Leopold u. a.). Die Bindehautentzündung durch Gonokokken betrifft vorerst die Lidbindehaut, geht aber bald auf die Conjunctiva bulbi über. Die Keime dringen durch die Endothelzellen in tiefe Schichten bis zu den Capillaren, woselbst sie nachgewiesen wurden (Bumm, Elschnig, Waldstein). Sie verursachen bei ihrer Haftung starke Schwellung und Rötung und starke, wässrig-gelbe Sekretion. Die Bindehaut ist leicht vulnerabel. Am 3. Tage ist der Höhepunkt der Entzündung erreicht und das früher dünnflüssige Sekret wird — wie bei allen Lokalreaktionen der Gonorrhoe — dick eitrig, grünlich-gelb und sehr reichlich. Das akute Stadium dauert ungefähr 1 Woche. Eine behandelte Ophthalmoblenorrhoe dauert immerhin auch noch 3—8 Wochen. Die Augenblenorrhoe der Neugeborenen kann leicht und schwer verlaufen; letztere hauptsächlich bei schwächlichen, auch sonst kranken Kindern. Sie kann Metastasen setzen, Arthritiden verursachen (Altland, Finger, Galen und Schlagenhauer, Hocheisen, Hock u. a.). Sie kann zur Allgemeinsepsis mit Gonokokken führen (Bremer, Muray, Stevens). Als Seltenheiten sah Nobel eine Infektion der Nasenschleimhaut, Leyden einen gonokokkenhaltigen kleinen Absceß der Oberlippe. Hornhautaffektionen, die sehr häufig zur Erblindung führen, sind gar nicht selten, denn die durch Ophthalmoblenorrhoea neonatorum erworbene Blindheit macht 6,8% der Bindehauttripperfälle aus (E. Wagner).

Gelenkerkrankungen. Eine außerordentlich häufige Folgekrankheit der gonorrhoeischen Infektion der Geschlechtsorgane sind Gelenkerkrankungen. Ihre gonorrhoeische Natur wurde schon 1883 durch Petrone erwiesen (Kammerer 1884, Rendu 1893, Nobel-Neisser 1894). Der Gonococcus haftet mit Vorliebe in den Synovialauflagerungen und siedelt sich hier so an, daß er sehr häufig in der Gelenksflüssigkeit nicht nachgewiesen werden kann. Es ist hier dasselbe, was wir auch im Pyosalpinxer feststellen konnten, daß nämlich die Flüssigkeit bzw. der Eiter steril befunden wird, während die Keime an

der Wand bzw. an den Auflagerungen derselben haften. Die Häufigkeit der Gelenkerkrankung bei der Gonorrhöe wird so sehr verschieden in den verschiedenen Statistiken angegeben, daß eine auch nur halbwegs verwertbare Zahl schwer zu erzielen ist. Die Prozentzahlen schwanken zwischen 2 und 10. Auch an unserem Material läßt sich eine halbwegs verlässliche Zahl insofern nicht angeben, als es Zeiten gibt, wo wir Gelenkerkrankungen recht häufig sehen, andere Zeiten wieder, wo sie Seltenheiten darstellen. Immerhin kann soviel gesagt werden, daß die Gelenkerkrankung die häufigste Metastase der Gonokokken darstellt. Sie tritt meist um die 3. Woche herum auf, selten früher. Sie ist wohl eigentlich eine Erkrankung des akuten bzw. des subakuten Stadiums. Man sieht aber nicht selten eine Gelenkerkrankung bei einer Exacerbation im chronischen Stadium auftreten, bei einer Verschlechterung. Als Gelenkerkrankung tritt sie akut auf mit starken Schmerzen im betroffenen Gelenk, mit Fieber, mit lokalen Zeichen der Entzündung, wie Schwellung, Rötung, Schmerzhaftigkeit und Druckempfindlichkeit. Es fehlen aber auch nicht Symptome einer Allgemeinerkrankung: Abgeschlagenheit, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen usw. Es werden diese Allgemeinsymptome als durch Toxine hervorgerufene Erscheinungen aufgefaßt. Für eine große Anzahl von Fällen aber möchten wir glauben, daß es sich um Prozesse handelt, die, hauptsächlich schwere Gelenkaffektionen, als Auswirkungen des Kreisens der Gonokokken in den Körpersäften bzw. im Blut aufzufassen sind.

Eine genauere Symptomatologie kann schwer gegeben werden, da fast jeder Fall anders verläuft. Von ganz flüchtigen Gelenkschmerzen, die meist viele Gelenke betreffen und den Eindruck erwecken, daß sie Äußerung einer Toxinwirkung, der „Arthralgie blennorrhique“ (Fournier) sind, bis zur schwereitrigen empyematösen oder phlegmonösen Arthritis, gibt es alle möglichen Übergänge. Je nach der Stärke der Entzündung beteiligt sich in manchen Fällen die darüberliegende Haut am entzündlichen Prozeß, indem sie geschwollen, gerötet und selbst sehr druckempfindlich ist und den Eindruck erweckt in Eiterung übergehen zu wollen. Mit dem Zurückgehen der Gelenkerscheinungen schwindet auch das im Anfang bedrohlich aussehende Hautbild.

Manches Mal von der Arthritis sehr schwer zu unterscheiden ist die Tendovaginitis gonorrhöica und die Serositis, die Schleimbeutelkrankung. Diese lassen sich auch schwer auseinanderhalten deshalb, weil sie sehr häufig kombiniert vorkommen. Sie sind eigentlich in der Pathogenese, in der Prognose, im Verlauf, vor allem in der Behandlung gleich.

Die Diagnose, d. h. die Unterscheidung der gonorrhöischen Ätiologie von anderen ursächlichen Momenten ist klinisch eigentlich nicht durchzuführen, denn es sind weder einzelne Gelenke, noch eine bestimmte Zahl, noch sonst etwas für die Gonokokken charakteristisch. Eine gonorrhöische Erkrankung kann ebensogut monarthritisch als auch polyarthritisch auftreten. Auch die Art und Stärke der Schmerzhaftigkeit zeigt keine Besonderheiten, sogar die Primärerkrankung beweist nicht viel, denn gerade bei der Frau kann ein latenter Herd, der der Diagnose nicht zugänglich ist (Cervicitis z. B.), Metastasen setzen. Sichere Diagnose sowohl bei der Arthritis als auch bei der Tendovaginitis und vor allem bei den Synovialerkrankungen kann nur die Seroreaktion geben. Dafür gibt diese bei diesen Krankheiten ein 100%iges positives Ergebnis.

Entsprechend der Verschiedenheit und Vielgestaltigkeit der Symptome der gonorrhöischen arthritischen Prozesse ist auch der Ausgang sehr verschieden. Ein seröser Erguß geht bald zurück, und zwar ohne die geringste Funktionsstörung. Es gibt aber auch viele

Fälle von sicher gonorrhöischer Arthritis ohne Erguß, die rasch auftreten und nach wenigen Tagen restlos verschwinden. Andererseits gibt es serofibrinöse Gelenkentzündungen, die schon schwerer zu werten sind, da sie leicht zu bleibenden Deformitäten und Ankylosierungen führen. Noch gefährlicher ist wohl das Empyem des Gelenks und die Phlegmone. Diese führen gar leicht zu bleibenden Schäden. Doch haben wir den Eindruck, daß je zeitlicher und je sachlicher die primäre Behandlung einsetzt, desto seltener schwere Komplikationen zu sehen sind.

VI. Immunitätsverhältnisse.

Die Frage, wieso die Gonokokken in die Leukocyten gelangen, ist noch nicht endgültig entschieden, obschon die Möglichkeit einer aktiven Einwanderung heute kaum mehr erörtert wird. Nach Metschnikoff sind die Leukocyten Abwehrorgane gegen Infektionskeime, die infolge Chemotaxis an den Ort der Keimeinwanderung kommen und zur Abwehr des Organismus die eingedrungenen Krankheitserreger aktiv in sich aufnehmen und auflösen (Balbi, Lindner). Nach Wright und Neufeld aber sind es die Oponine bzw. Bakteriotropine, welche vorerst die Bakterien phagozytiert zu werden befähigen. Diese Antikörper sind im Gegensatz zu den neutralen Leukocyten streng spezifisch auf die jeweiligen Krankheitserreger eingestellt. Es ist heute wohl erwiesen, daß Leukocyten das Wachstum der Gonokokken nicht hemmen und daß die Keime, selbst phagozytiert, weiterwachsen und sich vermehren (Bumm, Baumgarten, Foulert, Henke, Kiefert, Jadassohn, Dupart, Nougens u. v. a.). Jedenfalls stehen, wie die Zellen des reticuloendothelialen Systems so auch die Leukocyten in inniger Beziehung zu den Immunitätsvorgängen im Organismus gerade bei der Gonorrhöe.

Die Gonokokken bilden, sicherlich in den Kulturen, Toxine (De Christmas, Finger, Nicolaysen, Ghon und Schlagenhauer, Jötten). Es handelt sich um ein Endotoxin, welches nach Autolyse der Gonokokken frei wird. Das Gonokokkotoxin widersteht hohen Temperaturen. Erst bei 65—75° soll es geschädigt werden. Es ist in Glycerin löslich, wird durch Alkohol und Ammoniumsulfat gefällt.

Ein strikter Beweis für die Bildung von Toxin und Antitoxin im menschlichen Organismus scheint noch nicht erbracht zu sein, obschon so manches dafür spricht.

Schutzstoffe, Antikörper aber werden im menschlichen Körper bei der Gonokokkeninfektion erwiesenermaßen gebildet. Dies beweist sowohl die Gewinnung von bestimmten Gonokokkenstämmen agglutinierenden Sera als auch besonders die Spezifität der Komplementbindungsreaktion (Müller und Oppenheim, Bruck).

Tiere haben sich bisher als gegen Gonorrhöe immun erwiesen. Worauf die Tierimmunität zurückzuführen ist, ist heute noch unbekannt. Die entfernte Verwandtschaft mit dem Menschen kann nicht die Ursache sein, denn auch Experimente an Anthropoiden waren erfolglos. Wir ließen bei einer Anzahl von Großtieren, hauptsächlich Pferden, die Komplementbindungsreaktion durchführen (Bucura und Schwarz¹) und fanden in 91 % den Versuch positiv. Die hohe Zahl der positiven Ergebnisse, sowie die für uns über jeden Zweifel erhabene Spezifität der Seroreaktion auf Gonorrhöe läßt uns die Annahme

¹ Bucura u. Schwarz: Wien. klin. Wschr. 43, 46 (1930).

berechtigt erscheinen, daß es sich doch um Befunde handelt, die mit im Blute vorhandenen Schutzstoffen, Antikörpern, also mit der bekannten Nichtaffizierbarkeit mit Gonorrhöe der meisten Tiere, zusammenhängen.

Daß es beim Menschen eine Immunität in dieser Hinsicht gibt, d. h. eine serologisch bedingte Allgemeinimmunität, ist nicht anzunehmen. Sind doch alle an Gonorrhöe nicht erkrankten Menschen seronegativ. Allerdings gibt es Fälle, auch selbst beobachtete¹, die für eine wenigstens lokale Immunität des weiblichen Genitales zu sprechen scheinen. Die angebliche Heilung von sog. offenen Gonorrhöen bei Ergriffenwerden tieferer Partien wird als zeitweilige erworbene Immunität ausgelegt. Doch sind diese Fälle nicht einwandfrei. Es kann beispielsweise bei Ergriffenwerden der Adnexe eine bestehende Urethritis, Cervicitis symptomärmer werden, eine Ausheilung durch die Immunisierung infolge Erkrankung der Adnexe oder der Bartholinischen Drüse (Thaler) haben wir niemals nachweisen können. Auch wenn die Symptome auf kurze Zeit schwanden oder geringer wurden, über kurz oder lang lassen sich Gonokokken immer wieder nachweisen. Das plötzliche Verschwinden der Gonokokken aus dem Sekret ist gar nichts Seltenes. Wir sehen dies nach allgemeinen fieberhaften Erkrankungen, nach Aufflackern von anderweitigen Entzündungen, ebenso bei Akutwerden einer bisher ruhenden gonorrhöischen Infektion höher gelegener Organe. Gegen die Auslegung dieses Vorganges als erworbene Immunität spricht wohl die wiederholt und des öfteren festgestellte Tatsache, daß eine neuerliche Infektion auch ganz kurz nach Ausheilung eines Trippers zustande kommen kann, weiter, daß eine lokale, auch sehr heftige Erkrankung den Körper gegen viel spätere weitere Ausbreitung des Prozesses nicht schützt. Es können jederzeit, auch nach Jahren, Metastasen und Verallgemeinerungen der gonorrhöischen Infektion auftreten. Sogar bei einem chronischen Tripper ist eine neuerliche Infektion mit anderen Gonokokken möglich, was als Superinfektion bezeichnet wird. Das Verschwinden eines eitrigen Ausflusses kann durch Einkapselung des Gonococcus, durch Latentwerden des Prozesses, vorgetäuscht werden.

Es gibt wohl Beobachtungen und Vorkommnisse, die auf ganz merkwürdige immunisatorische Prozesse hinzuweisen scheinen. Darunter seien ganz besonders die verschiedenen Kombinationen von Tripper bei Ehepaaren hervorgehoben, Fälle, die verschiedene Autoren, wie Finger, v. Fritsch, Hunter, Jadassohn, Neisser, Scholz und ganz besonders Wertheim u. a. mitgeteilt haben: Ein symptomloser Ehegatte, der vor vielen Jahren einen Tripper durchgemacht, bei dem seit vielen Jahren bei keiner Gelegenheit sich Symptome des Trippers zeigten, heiratet und infiziert die Frau, von der er, der seit Jahrzehnten keine Trippererscheinungen mehr hatte, seine chronische bzw. latente Gonorrhöe als akuten Tripper zurückbekommt. Ein solches Ehepaar wird auch auf diesen Tripper beiderseits symptomlos, hat nicht die geringsten Erscheinungen, auch nicht das leiseste Symptom eines chronischen Trippers und scheint völlig gesund; ein Dritter aber, der sich in diese Ehe hineinmischt, kann infiziert werden. Die Ursache dieser scheinbaren Immunisierung ist unbekannt, auch unbekannt, ob es sich hier tatsächlich um eine Immunisierung und nicht um ein Latentwerden der Erkrankung handelt.

Andererseits kann auch eine chronische Gonorrhöe, die schon symptomfrei war, bei Auftreten eines Adnexrezidivs unter sicherem Ausschluß einer neuen Infektion alle

¹ Wien. klin. Wschr. 32, 17 (1919).

Erscheinungen einer aktiven Gonorrhöe aufweisen in Urethra, Cervix und Bartholinischer Drüse. Auf derlei Fälle hat G. A. Wagner hingewiesen. Diese lassen sich am besten damit erklären, daß das Eileiterrezidiv bis dahin ruhende Gonokokkenherde aus dem Schleimhautapparat der Eileiter oder der Uterushöhle aktiviert und sich die frei gewordenen Gonokokken durch den Uterus entleeren und Cervix, Urethra und Bartholinische Drüse neuerlich infizieren. Das Bild der Klinik der chronischen Gonorrhöe ist derart mannigfaltig, daß immunisatorische Vorgänge vorgetäuscht werden, ohne daß sich immer eine Erklärung, geschweige denn eine Regel für die Erscheinungen aufstellen ließe.

Übertragungsversuche von Tripper auf das Tier sind durchwegs mißlungen, wenigstens insofern als es sich um Nachahmung der Tripperinfektion beim Menschen handelte. Denn eine Haftung der Gonokokken am operativ eröffneten Bauchfell (Maslakowsky, Moskalew, Wertheim u. a.), durch Injektion in die vordere Augenkammer eingebrachte Keime (A. Cohn, Debré und Paraf), durch intradurale Injektion erzeugte Hirnhautentzündung (Borjn und Lerisorin, Korobkov) und ähnliches würden auch bei gelungenem Versuch nicht viel beweisen. Sind dies doch keine Wege, die den Gonokokken bei der Krankmachung beim Menschen gangbar wären. Negative Inokulationsversuche gibt es ungezählte in der Literatur und sicherlich noch mehr solche, die nie veröffentlicht wurden. So haben wir auch an unserer Abteilung derlei Versuche ergebnislos durchführen lassen. Die menschlichen Gonokokken haften am Tier nicht, wenigstens nicht an Schleimhäuten. Wir dachten uns immer, daß es gelingen müßte, die Gonokokken dadurch am Tier haftbar machen zu können, daß man sie durch Übertragung an vorbereiteten Nährböden nach und nach an das Tiereserum bzw. Tierblut gewöhnt bzw. sie darauf umzüchtet. Bisher sind solche Versuche mißlungen. Sie werden aber noch weiter verfolgt und fortgesetzt (J. Schwarz). Auch Reenstierna waren ähnliche Versuche fehlgeschlagen. Es wäre auch therapeutisch von allergrößter Wichtigkeit zu erfahren, warum Gonokokken am Tier nicht haften. Es hat den Anschein, daß Gonokokken auf das menschliche Eiweiß angewiesen sind (C. Bruck).

Es wird eine Immunität einzelner Individuen gegen die Gonorrhöe geleugnet und derartige Beobachtungen auf andere Momente und Ursachen zurückgeführt als auf eine allgemeine Immunität. Auffallend ist ein oben erwähnter Fall: Bei einer Frau waren die von ihrem Manne während desurlaubes aus dem Felde immer wieder in der Scheide abgelagerten Gonokokken nur einige Tage nachweisbar, um dann regelmäßig restlos zu verschwinden. Krankheitserscheinungen lösten diese niemals aus. Leider konnte der Fall damals serologisch nicht ausgewertet werden.

Antikörper gegen Gonokokken wurden in verschiedener Art nachgewiesen. Wir erwähnten schon, daß wenigstens in den Gonokokkenkulturen die Bildung eines Toxins angenommen wird, eines Toxins von ganz genau beschriebenen Eigenschaften. So tötet das Gonotoxin in großen Gaben kleine Tiere (Koch und Cohn). Das Toxin soll sich am besten in einer peptonfreien, dafür sehr stark eiweißhaltigen Bouillon bilden (De Christmas). Die Wirkung der Einspritzung des Toxins unter die Haut wird verschieden angegeben; während einige Autoren eine Reaktion auftreten sahen von Rötung bis zu erysipelartigen Schwellungen, Eiterungen und Nekrosen (v. Wassermann, Wertheim), konnten andere überhaupt keine Wirkung nachweisen (Bumm, Steinschneider). Vielleicht beruht die ungleichmäßige Wirkung der Cutireaktion beim Menschen ebenfalls

auf diesen widersprechenden Ergebnissen. Denn schon C. Bruck, der 1909 zum ersten Male die Tatsache feststellte, daß Gonorrhöiker auf cutane Impfungen mit abgetöteten Gonokokken eine Lokalreaktion zeigen, fand die Reaktionserscheinungen viel zu wenig gleichmäßig und spezifisch, als daß sie praktisch verwertet werden könnten. Und die Reaktion bei Cutireaktion dürfte doch wohl vornehmlich auf Toxinwirkung beruhen. Es ist jedenfalls auffallend, daß diejenigen Autoren die stärksten Reaktionen melden, die mit Präparaten arbeiteten, von denen man annehmen muß, daß sie Gonokokkentoxin enthalten; wir meinen Präparate bzw. Gonokokkenfiltrate, die aus älteren Gonokokkenkulturen stammen, so daß die Gonokokken aufgeschlossen wurden und die Endotoxine Gelegenheit hatten, frei zu werden (Decartes, Koch, Mucci, Neuer, Ornstein, Reiter, Sommer). W. Casper verwendet zur Cutireaktion 6tägige Filtrate, die sich als starke Hautgifte erwiesen. Weiters zeigte es sich, daß 1 ccm des 4—6tägigen Filtrates in Verbindung mit 1 Öse Kultur im Tierversuch die Infektion derart fixiert, daß nach 2 Tagen sämtliche Mäuse tot waren. Sowohl im Abstrich als auch auf der Platte ließen sich massenhaft Reinkulturen im Bauchfell, in der Milz und im Herzblut nachweisen. Da 4 Ösen derselben Gonokokkenkultur ohne Filtrat im Peritoneum der Maus, ohne Spuren zu hinterlassen, zugrunde gehen, so ist die infektionsfördernde Wirkung der Filtrate, die allein für die Maus auch nicht toxisch wirken, erwiesen. Es müssen also die im Filtrat gelösten Stoffe die wichtigste Rolle für den Erfolg spielen. Sowohl das Toxin als auch der Stoff, der die Infektion fördert, sind thermolabil. Die infektionsfördernden Stoffe werden Aggressine genannt (Bail und Kruse, Bruschetini und Ansaldo). Es sind dies Bakterienprodukte, hier „Gonokokkenprodukte, welche die eigentliche Ursache der pathogenen Wirkung der Bakterien sind, indem sie die Schutzkräfte des Organismus überwinden und durch spezifische Beeinflussung auf Leukocyten und das reticuloendotheliale System die Phagocytose verhindern und die Alexine neutralisieren“ (W. Casper). Dieselben Aggressine können auch Immunität erzeugen (Bail und Kruse). Von manchen wird den Filtraten keine bessere immunisierende Wirkung zugeschrieben als den tierischen Exsudaten. Diese Autoren nehmen an, daß die Aggressine nichts anderes sind als die Pfeifferschen Endotoxine, die beim Zerfall der Keime frei werden (Wassermann und Citron). Diese Ansicht ist aber keine allgemeingültige. So wird auch der Meinung Ausdruck gegeben, daß die die Abwehr des Organismus lähmenden Aggressine durch Hitze ihrer Fähigkeit hierzu verlustig werden. Die Substanzen, die die Erzeugung von Antikörpern hindern, werden Impedine genannt (Torikata).

Das in neuerer Zeit sehr stark empfohlene, früher Gonotoxin benannte Compligon (Pieper und Wolfenstein) stellt ein solches toxinhaltiges Gonokokkenfiltrat dar, das sowohl die Ektotoxine als auch die Endotoxine enthält, dabei aber frei von Bakterienleibern sein soll. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man tatsächlich nur verhältnismäßig wenige Gonokokkenschatten, im Antigen mehr, im zu therapeutischen Zwecken zu verwendenden Compligon weniger. Es wird nämlich Compligon verschieden hergestellt, je nachdem es zur Injektionstherapie verwendet werden soll oder als Antigen zur serologischen Tripperdiagnose. Das Compligon ist durch Kochen vom Impedin befreit, also entgiftet. Hier in diesem Zusammenhange interessiert uns das Compligon nur als Antigen. Wir haben als Antigen zur Serodiagnose der Gonorrhöe aus dem Grunde, weil nach unserer Überzeugung die Gonokokkenstämme in bezug auf Wertigkeit und Giftigkeit

gänzlich verschieden sein können, stets ein Präparat verlangt, dem sehr stark polyvalente Gonokokken zugrunde liegen. Dies soll wohl im Compligon zutreffen. Andererseits sahen wir die klarsten und verlässlichsten Ergebnisse der Serodiagnose stets dann, wenn in den Instituten polyvalente, möglichst frische Gonokokken verwendet wurden. Ob das Versprechen der Prospekte, dieses Präparat zeige nicht das „Altern der Vaccinen“, unbedingt zutrifft, müssen weitere Erfahrungen bestätigen, bevor man dies als Prämisse anerkennt und unter diesen Voraussetzungen das Compligon als Antigen verwendet. Wir möchten hier zu größter Vorsicht mahnen, da wir alles vermieden wissen möchten, was den richtigen Ausfall der Komplementbindungsreaktion auch nur im entferntesten stören könnte. Dafür ist uns diese Reaktion viel zu wichtig und wertvoll.

Einen gewissen Einblick in das immunisatorische Geschehen bei der Gonorrhöe erlauben uns Ergebnisse von Untersuchungen, die wir in unserer Anstalt ausführen ließen. So gibt uns die Tatsache, daß die Blutentnahme zur Seroreaktion je näher sie dem Krankheitsherde erfolgt, desto feinere Resultate zeigt, einen gewissen Fingerzeig dafür, daß die Abwehrstoffe entweder am stärksten oder überhaupt nur in der Umgebung des Gonokokkenherdes gebildet werden. So wurde festgestellt — und dies ist unserer Ansicht nach immunbiologisch das Wichtigste —, daß durch die Blutentnahme aus der Portio die Grenze des Positivwerdens des Blutes für die serologische Untersuchung, die bis zu 3 Wochen vom Infektionsdatum betragen soll, stark herabgesetzt wird. Es erweist sich das Portioblut, also das in der Nähe des Krankheitsherde fließende, viel früher positiv als das Armvenenblut. Ebenso konnte nachgewiesen werden, daß der Ausfall der Reaktion im Portioblut ein viel stärkerer ist als im Armvenenblut. Schließlich erwies sich das Portioblut empfindlicher als das Armvenenblut, da das erstere in einigen Fällen positiv reagiert bei negativem Armvenenblut (J. Schwarz). Es entspricht also die Ausnahmestellung, die die Portio bei der Vaccinebehandlung einnimmt, nämlich, daß der in die Portiosubstanz eingebrachte Impfstoff viel rascher und stärker wirkt, auch für das serologische Verhalten des Portioblutes im Vergleich zum Armvenenblut. Wir sagen absichtlich nicht „im Vergleich zum übrigen Körperblut“, da es nicht unmöglich ist, daß auch im weiteren Sinne die Nähe des Krankheitsherde eine Rolle spielt insofern, als vielleicht das Blut bei Genitaltripper in der unteren Körperhälfte empfindlicher reagiert als in der oberen, vielleicht in Zusammenhang mit dem regionären Reticuloendothel.

Vielleicht ebenfalls von immunbiologischer Bedeutung und Wichtigkeit ist das Ergebnis von serologischen Untersuchungen des Cervixsekretes. Wenn es, wie wir annehmen, richtig ist, daß die oberflächliche Gonorrhöe serologisch negativ sein muß und die Vaccinetherapie wegen zu geringer Antikörperzufuhr zur gefäßarmen Schleimhaut weniger oder gar nicht wirksam ist, so müßte der Antikörpermangel in den Sekreten nachzuweisen sein. Nun hat J. Schwarz diese Versuche gemacht. Er untersuchte gleichzeitig Cervixsekret, Armvenenblut und Portioblut auf Antikörpergehalt nach Müller-Oppenheim. Es ergab sich eine völlige Inkongruenz der Ergebnisse. Blut positiv, Sekret bei 83% negativ. Das Wichtigste aber ergaben die mit Gonokokkenvaccine behandelten Fälle. Diese waren, wie erfahrungsgemäß immer, seropositiv, aber trotzdem im Sekret seronegativ. Es ergibt sich uns durch diese Ergebnisse eine Bestätigung und Erklärung unserer Annahme und Erfahrung, daß bei oberflächlichem Sitz der Gonokokken die negative

Seroreaktion, die mit der geringen oder fehlenden lokalen Wirksamkeit der Vaccine parallel geht, serologisch durch örtlichen Antikörpermangel bedingt ist.

Komplementbindende Substanzen. Von heute bekannten Immunkörpern sind die komplementbindenden Substanzen für die weibliche Gonorrhöe das allerwichtigste. Diese Beobachtungen hat C. Bruck an Tieren als erster nachgewiesen. Das Komplementbindungsphänomen beim Menschen, der an Tripper litt, haben fast gleichzeitig, jedenfalls unabhängig voneinander C. Bruck und Müller-Oppenheim festgestellt, somit die so wichtige Komplementbindungsreaktion in die Diagnostik der Gonorrhöe eingeführt, die heute schon (man sollte eigentlich sagen erst) für die Gonorrhöe dieselben Dienste leistet wie die Wa.R. für die Lues. Über die Technik berichten wir, soweit es uns in diesem Rahmen für angemessen erscheint, im Abschnitt Diagnose. Dort heben wir auch die immunbiologisch wichtige Tatsache hervor, daß die Seroreaktion bei oberflächlichem Sitz der Erkrankung, also bei reinem Schleimhauttripper, negativ, bei tieferer Komplikation aber stets positiv ist. Nach der Ansteckung vergeht eine verschieden lange Zeit bis zum Positivwerden der Reaktion. Nach unserer Erfahrung verstreichen 3 Wochen ungefähr. Andererseits aber kann das Positivwerden auch sehr viel später erfolgen. Ebenso wie jede oberflächliche Schleimhautgonorrhöe jederzeit aus endogenen oder exogenen Ursachen tiefere Schichten erreichen oder ascendieren kann, ebenso kann eine seronegative Gonorrhöe durch Übergreifen auf tiefere Schichten oder durch Aszension jederzeit positiv werden. Die 3 Wochen beziehen sich also auf primär tiefen Sitz. Denn auch die tiefe Lokalisation scheint ungefähr 3 Wochen zu brauchen, um die Seroreaktion zu beeinflussen, um derart Antikörper zu bilden, daß diese im Serum nachweisbar werden. Cohn und Gräfenberg sahen zuweilen schon in der 1. Woche, einmal am 4. Tage die Reaktion positiv werden, andere Autoren in der 2. Woche (A. Cohn, Lailey und Cruikshank), die meisten Autoren in der 2.—3. Woche.

Wie lange die Seroreaktion nach wirklicher Heilung der Gonorrhöe noch positiv bleibt, wissen wir nicht, schon deshalb nicht, weil wir es heute gar nicht beurteilen können, was eine positive Reaktion klinisch bedeutet: Ist hierzu nur Antikörperbildung nötig, die ja lange andauern könnte, oder aber noch aktive, wenn auch ruhende und nicht nachweisbare Herde? Wir sahen Fälle erst nach 1—2—3 Jahren negativ werden, ohne aber ausschließen zu können, daß hier in der Uterussubstanz, im Eierstockparenchym, in der Eileitermuskulatur, irgendwo in einer abgeschlossenen Cervixdrüse, noch Krankheitsherde vorhanden waren, die dann plötzlich infolge endogenen Geschehens zur Ausheilung gelangten. Nach dem, was wir bei Operationen aus anderen Ursachen — Myom, Carcinom, Cysten usw. — bei früher gonorrhöischen und noch seropositiven Kranken gesehen haben, möchten wir doch die Ansicht vertreten, daß der seropositiven Reaktion ein histologisches Substrat — gonorrhöische Infiltrate — in der Tiefe zugrunde liegen. Wir glauben aber weiter, daß diese Fälle niemals noch aktiv oder gar infektiös zu werden brauchen, daß sie vielmehr von selbst ganz ausheilen, daß sie seronegativ werden. Deshalb vertreten wir heute die Ansicht, daß solche Fälle zeitweilig doch — eventuell unspezifisch, um die Seroreaktion nicht zu beeinflussen — zu immunisieren sind, wenn auch nur in großen Intervallen, aber immerhin so lange, bis sie seronegativ werden. Sicherlich ist es aber falsch, die Seropositivität mit noch bestehender Infektiosität gleichzustellen. Bei der Frau wenigstens hat das eine mit dem anderen eigentlich gar nichts zu tun. Infektiös ist eine Frau nur bei bestehender oberflächlicher

Schleimhautgonorrhöe von Organen, die mit der Außenwelt bzw. Vulva und Scheide kommunizieren. Seropositiv ist sie dagegen, wenn sie auch ganz versteckte, tief liegende, mit der Außenwelt gar nicht in Verbindung stehende Herde hat.

Positive Ergebnisse der Seroreaktion auf Gonorrhöe bei trippergesunden, bzw. nie krank gewesenen Individuen gibt es nicht. Kommen sie dennoch vor, so liegt entweder ein Fehler beim Komplementbindungsversuch vor oder aber es wurde Gonokokkenvaccine verabfolgt, die die Komplementbindungsreaktion bei genügender Zufuhr positiv beeinflusst.

Ob der Grad der Antikörperbildung von Wichtigkeit für den Verlauf und die Heilung des Trippers ist, läßt sich heute nicht sagen. Aus der Mulzerschen Klinik berichtet G. Hopf über Fälle, die einen Zusammenhang zwischen Antikörperbildung und Verlauf und Heilung der Gonorrhöe anscheinend erweisen. Es waren 5 Fälle mit Erscheinungen von Propagation der Gonorrhöe auf hämatogenem Wege durch Metastasenbildung. Beim Auftreten dieser Komplikation erwies sich die Antikörperbildung als ausgesprochen schlecht, was eine besonders deutliche, geringe Resistenz und Abwehr gegen die in das Blut eingeschwemmten Gonokokken beweist. Eine schwache Antikörperbildung würde demnach ein wichtiges unterstützendes Moment für die Bildung von Metastasen sein. Umgekehrt würde eine genügende Antikörperbildung, also ein höherer Antikörpertiter, eine gewisse Gewähr für das Ausbleiben von Metastasen bieten. Somit wäre nach Hopf die Stärke der Antikörperbildung doch von Einfluß für den Verlauf des Trippers, insbesondere einer Komplikation, so daß bei geringer Antikörperbildung der Körper für hämatogene Metastasen anfälliger ist. Natürlich haben diese Feststellungen wohl eine große, aber doch nur relative Bedeutung. Denn sicherlich kann es auch bei hohem Antikörpertiter zur Verbreitung der Erkrankung auf dem Blutwege kommen, so bei hoher Virulenz der Keime, exogenen Ursachen u. a. m.

Agglutinine und Präcipitine. Außer den komplementbindenden Substanzen, den Toxinen, bzw. Antitoxinen, den Aggressinen kommen noch Agglutinine und Präcipitine, vielleicht auch Lysine in der Immunbiologie der Gonorrhöe in Frage. Erstere wurden vorerst von Bruck, Bruckner und Christéanu, Vannod, Wildbolz nachgewiesen, letztere durch Bruckner und Christéanu, Torrey.

Die Agglutination wurde zur Unterscheidung zwischen Meningokokken und Gonokokken und zwischen einzelnen Gonokokkenarten benützt. Tatsächlich wurden mehrere verschiedene Gonokokken differenziert (Hermanns, Jötten, Torrey und Buckell). Dadurch wird die Wichtigkeit der Polyvalenz erwiesen. Sowohl für diagnostische als auch für therapeutische Zwecke ist die Auswahl der Antigene nicht gleichgültig. Ein monovalentes Antigen kann, wenn es zufällig einem selteneren Gonokokkentypus entstammt, bei einem durch einen Vertreter der Hauptgruppe hervorgerufenen Gonorrhöefall diagnostisch und therapeutisch versagen und umgekehrt. Die Verwendung möglichst polyvalenter Antigene ist daher dringend erforderlich.

Wir selbst konnten klinisch fast mit der Sicherheit eines Experimentes sehen, daß verschiedene Stämme sich in ihrer klinischen Auswirkung verschieden, aber im selben Stamme untereinander gleich verhalten. Wir hatten durch Zufall zweimal Gelegenheit, gleichzeitig die außereheliche Krankheitsspenderin und die durch den Mann angesteckte Ehefrau zu behandeln. In einem Fall bei beiden Frauen auf Harnröhre und äußere Geschlechtsorgane beschränkte Infektion, mit nur leichter Beteiligung des Gebärmutter-

halses, die rasch und restlos in kürzester Zeit ohne jede Komplikation und kaum nennenswerte Behandlung zur Ausheilung gelangte; im anderen Falle bei beiden Frauen rasches Ergriffenwerden der Gebärmutterhöhle und der Gebärmutteranhänge mit auffallend ähnlichem Verlauf, obschon die Frauen von ganz verschiedener Konstitution waren; die Ehegattin, eine kräftige Erscheinung von normal robustem Aussehen, die zweimal geboren hatte, die Gonokokkenspenderin dagegen, eine zarte Blondine, mit typischen allgemeinen und lokalen Zeichen von Infantilismus. Somit ist hier der gleiche Verlauf nicht auf die konstitutionelle Anlage zu beziehen, sondern auf die Ähnlichkeit der Gonokokkenstämme.

Noch weniger Bedeutung für die Diagnostik haben die Präzipitine. Dafür gewinnen die Flockungs- und Ballungsreaktionen immer mehr an Wichtigkeit. Darüber werden wir in der Diagnostik zu sprechen haben.

Lysine. Ob Lysine bei der Gonokokkeninfektion eine Rolle spielen, ist nicht zu entscheiden, ausgedehnte Untersuchungen darüber sind uns nicht bekannt. Auffallend ist es nur, daß nach schwerem Fieber — sei dasselbe durch eine zufällige anderweitige Erkrankung oder therapeutisch entstanden — die Gonokokken, die vorher reichlichst und leicht nachweisbar waren, so mit einem Schlage verschwinden können. Dieses plötzliche Verschwinden legt den Gedanken nahe, daß sie tatsächlich aufgelöst werden. Der Gedanke ist um so naheliegender, als man in diesen Fällen häufig „Gonokokkenschatten“, d. h. halbaufgelöste Keime, findet.

Abwehrvorgänge. Die Wirkung der Antikörper stellen wir uns so vor, daß die Abwehr durch das Antigen — im Krankheitsgeschehen die infizierenden Gonokokken, in der Therapie die Vaccine — gegen die Eindringlinge mobilisiert wird, einerseits diese selbst schädigt oder ganz vernichtet, andererseits die Gewebe vor dem Eindringen und Haften der Keime feilt. Denn nur durch Einwirkung auf den zukünftigen Wirt können wir uns im Prinzip die prophylaktische Wirkung, die beim Tripper noch nicht nachgewiesen ist, erklären. Durch beide Vorgänge wird der Organismus gegen die Keime gesichert, sie können ihm nichts mehr antun, er wird gegen dieselben immunisiert. Nun ist der erstrebenswerte Endzweck der Immunisierung der, daß die Keime vernichtet werden und verschwinden und der Organismus gegen das Haften von noch vereinzelt zurückgebliebenen resistent geworden ist. Dadurch verschwinden alle Abweherscheinungen, alle Krankheitssymptome zugleich mit den Keimen selbst. Nun sind aber verschiedene Varianten dieser Immunisierung denkbar. So ist es vor allem möglich, daß die Resistenz des Organismus eine volle ist, daß alle Abweherscheinungen, alle Krankheitssymptome geschwunden sind, die Keime aber noch lebend sich erhalten und — hier die Gonokokken — auf der Schleimhaut, die immunisatorischen Einflüssen wenig zugänglich ist, weiter vegetieren, lebens- und infektionsfähig bleiben. Dies ist der Fall bei „chronisch Kranken“, die symptomlos sind, aber noch infizieren. Im weiteren immunisatorischen Geschehen kann es dazu kommen, daß Gonokokken als solche vorhanden und mikroskopisch nachweisbar sind, trotzdem sie ihre krankmachende Wirkung auf den eigenen Wirt und die Möglichkeit der Haftung am Partner und dessen Infektion verloren haben. Allerdings ist es heute schwierig, ja fast unmöglich, Gonokokken in infektiöse und nichtinfektiöse anders als durch die klinische Beobachtung zu scheiden. Es steht für uns außer jedem Zweifel, daß vorerst virulente und infektiöse Gonokokken ihre Infektiosität verlieren, ohne zu verschwinden. Wir sahen dies schon bei anderen Keimen. So konnten wir bei Coliinfektionen, die vom uropoetischen

System auf das Genitale übergegangen waren, durch Vaccinierung alle Krankheitserscheinungen, alle Beschwerden restlos schwinden sehen, ohne daß aber die Keime verschwunden wären. Die Bakteriurie bestand symptomlos weiter¹. Die Vaccinierung kann den Körper bakterienfest machen, so daß die Keime in ihm als derzeit unschädliche Parasiten verbleiben. Ob derlei Keime nicht plötzlich wieder aktiv werden, läßt sich im voraus nicht sagen. Wahrscheinlich ist dies wohl. Und zwar kann dies sowohl durch Virulenzsteigerung der Keime, aber auch durch Widerstandsverlust des Gewebes des Wirtes geschehen. Und ganz dasselbe haben wir auch bei der Gonorrhöe, allerdings in nur ganz vereinzelt Fällen beobachten können. Hauptsächlich früher, als man mit kleinen Vaccinedosen arbeitete, aber auch heute noch nach unzuverlässiger, zu geringdosiger Vaccinierung sieht man die Krankheitserscheinungen restlos schwinden, nicht aber die Gonokokken. Diese bleiben im Mikroskop nachweisbar, trotzdem sich die Gonokokkenträgerin völlig gesund fühlt, ohne Ausfluß, ohne jegliche andere Beschwerden. Vorstellbar ist es nun auch, daß nicht nur die Gonokokken in einem erscheinungsfreien Organismus fortwuchern, sondern die Keime selbst auch ihre Infektiosität verlieren. Wissen wir dies doch von den oben (S. 77) erwähnten Ehegonorrhöen, wo die Gonokokken für die beiden Partner apathogen geworden sind, um aber einen dritten, der zu ihnen kommt, infizieren zu können. Im weiteren Verlaufe kann aber der Gonococcus seine Virulenz sowohl infolge natürlichen Geschehens als auch infolge von meist unzuverlässiger Vaccinierung gänzlich einbüßen, ohne als solcher zu verschwinden. Dadurch treten dann in diesen Fällen die Gonokokken aus der Phase des Angriffes auf ihren Wirt, wodurch in diesem die Abwehrkräfte mit Reaktionserscheinungen ausgelöst werden, in das Verhältnis der gegenseitigen Anpassung (Doerr). Daß es tatsächlich Fälle gibt, bei denen früher virulente Gonokokken nicht infizieren, davon konnten wir uns mehr als einmal sowohl mit als auch ohne Vaccinierung überzeugen. Durch stufenweise Immunisierung gibt es also ganz seltene Fälle, wo die Gonokokken für den Träger und für den an sie gewohnten Partner apathogen und nichtinfektiös sind, für einen Dritten aber, der zufällig mit ihnen in Berührung kommt, auch pathogen und infektiös sind. Als große Seltenheiten, aber von uns beobachtet, gibt es Fälle, wo besonders aus der Cervix Gonokokken im Mikroskop nachweisbar sind, die weder für den Träger noch für den Partner, noch aber für einen außenstehenden Dritten und Vierten usw. pathogen und infektiös sind. Nach unseren Erfahrungen muß mit dieser Tatsache gerechnet werden. Bisher konnten wir aber nicht entscheiden, ob dieser Zustand der Apathogenität ein dauernder oder nur vorübergehender ist, ob diese Gonokokken dauernd uninfektiös, aber mikroskopisch nachweisbar bleiben oder nur auf Zeit, d. h. ob sie, apathogen geworden, dann doch schließlich verschwinden und auch mikroskopisch nicht mehr nachweisbar sind oder aber ob nach Verstreichen von Monaten oder Jahren die Keime ihre Giftigkeit wieder erlangen können, ob sie dann nur für den Partner pathogen werden oder auch für ihren Wirt und bei diesem dann Krankheitserscheinungen hervorrufen. Die Antwort auf diese Frage können nur weitere diesbezügliche Beobachtungen und Untersuchungen bringen. Die Kulturen dieser avirulenten Keime sind bisher, soweit Beobachtungen aus unserer Abteilung vorliegen (J. Schwarz), nicht aufgegangen. Doch kann dies auf Zufall beruhen, um so mehr, als Gonokokkenkulturen recht häufig auch scheinbar grundlos versagen. Ebenso wenig würde natürlich das Aufgehen der Kulturen ein Beweis dafür sein,

¹ Z. Urol. 28, H. 3 (1934).

daß die Gonokokken pathogen sind. Denn man kann sich vorstellen, daß Gonokokken auch auf erprobtem künstlichem Nährboden nicht aufgehen, am Menschen aber haften; ebensogut wie Gonokokken auf Nährböden wachsen, am Menschen aber nicht.

In diesem Verhältnisse der Anpassung der Gonokokken und des Gewebes des Wirtes, die bis zur Symptomlosigkeit, zur völligen „Latenz“ der Gonorrhöe führt, kann, wie schon oben erwähnt, jederzeit eine Änderung zustande kommen. Aus seinen Ausführungen geht es hervor, daß G. A. Wagner dabei weniger an eine Virulenzsteigerung der Gonokokken als an eine Änderung des Nährbodens, der Schleimhaut, im Sinne einer Verschiebung des Gleichgewichtes zugunsten der Gonokokken glaubt. „Wir sehen, daß nach lokaler Schädigung der Schleimhaut, die z. B. durch Abusus genitalium oder absichtlich durch Provokationsmaßnahmen an diesen Schleimhäuten bewirkt wird, die Gonokokken sich plötzlich rasch wieder vermehren und daß Krankheitserscheinungen, besonders Eiterungen, auftreten. Auch bei Störung der Abwehrmaßnahmen des Gesamtorganismus sehen wir plötzliches Wiederauftreten von eitriger Sekretion mit reichlicher Vermehrung der Gonokokken oder das Wiederaufleben der Entzündung in einem alten, längst ‚ruhenden‘ gonorrhöischen Pseudoabsceß, z. B. einer alten Pyosalpinx in Fällen, die schon lange Zeit gesund und gonokokkenfrei scheinen, wenn etwa durch eine interkurrente Erkrankung oder gelegentlich der physiologischen Veränderungen im Organismus, die regelmäßig mit einer Verminderung der Abwehrkräfte einhergehen (Menstruation u. dgl.), die Infektionsträger in die ‚negative Phase‘ (R. Schmidt, Wright) geraten. Wir sehen das Wiederaufflackern der Gonorrhöe der Schleimhäute und in abgeschlossenen Herden, wenn wir es zu diagnostischen Zwecken hervorrufen, indem wir durch Injektion von Vaccine oder Eiweißkörpern unter oder in die Haut oder in das Gefäßsystem diese ‚negative Phase‘ künstlich herbeiführen.“ Zur Illustrierung dieser Ausführungen erwähnt G. A. Wagner einen Fall, bei dem 12 Jahre nach der Tripperansteckung bei völliger Symptomfreiheit eine alte gonorrhöische Adnexentzündung durch eine nicht bekanntgewordene Schädlichkeit rückfällig wurde und zu einer ausgebreiteten gonorrhöischen Bauchfellentzündung führte. Nach wenigen Tagen stellte sich ein sehr starker Ausfluß, an dem Patientin überhaupt nie gelitten hatte, ein. Es begannen Cervix, Urethra und die linken Bartholinischen Drüsen überreichlich zu sezernieren. In diesen Sekreten waren massenhaft Gonokokken nachweisbar. Nach zwei Wochen war die Sekretion fast versiegt bei weiter nachweisbaren Gonokokken.

Doch ist es auch denkbar, und mehrere Beobachtungen sprechen dafür, daß manchmal auch eine plötzliche Virulenzsteigerung der Keime eine Änderung der Symptomlosigkeit des gegenwärtig an den Wirt angepaßten Keimes herbeiführt. Natürlich ist es im Einzelfalle höchst selten möglich, mit Sicherheit festzustellen, wo die Schuld der Rückfälle liegt, im Gewebe oder in den Keimen selbst. Dort aber, wo im Organismus des Wirtes gar keine Änderung und keine Ursache für eine Umstimmung des Nährbodens ersichtlich und nachweisbar ist, dort muß man denn doch die Ursache in der Zustandsänderung der Gonokokken suchen.

Mit Recht hebt G. A. Wagner hervor, daß die Anpassung von Gonokokken an das Gewebe sehr häufig eine Heilung vortäuscht.

Es wurde schon wiederholt hervorgehoben, daß es im Wesen der gonorrhöischen Infektion gelegen ist, daß Keime symptomlos auch lange Zeit im Gewebe lebensfähig und immer wieder aufweckbar verbleiben. Dies hängt wohl mit der Eigentümlichkeit der

Biologie der Gonokokken zusammen und mit den ebenfalls eigentümlichen Immunitätsverhältnissen. Diese letzteren heilen die Gonorrhöe sowohl von selbst als auch durch unser Mittun, durch die Therapie, aus, führen also zur Selbstheilung und zur Ausheilung durch unsere therapeutischen Bestrebungen, andererseits sind sie es gerade, die Scheinheilungen bewirken und alle Gefahren und Tücken des Trippers verursachen. Hierher paßt noch heute der Ausspruch, den Hunter 1786 getan: „Oft minimale Residuen des Trippers spotten jeder Behandlung und bedeuten einen Schandfleck der ärztlichen Kunst!“ Wir glauben aber, daß heute die Vaccinetherapie in Verbindung mit der Komplementablenkungsreaktion auf Gonokokken berufen sind, diesen Schandfleck endgültig zu tilgen.

VII. Pathologische Anatomie.

Die pathologische Anatomie, die Veränderungen, die die Gonokokken bei Invasion in das Gewebe in diesem und in den Organen setzen, unterscheiden sich nach unserer Überzeugung nicht von denjenigen, die andere Keime verursachen, die in die Gruppe der Streptokokken, Staphylokokken, Meningokokken, Pneumokokken u. ähnliches gehören. Welche Zusammengehörigkeit diese Keime haben — vielleicht sind sie doch enger stammesverwandt als man glaubt —, kann man heute nicht feststellen. Immerhin, sie machen alle ähnliche Entzündungserscheinungen, ähnliche Veränderungen. Ein wesentlicher Unterschied besteht nur je nach der Invasionsart. Geschieht die Invasion beispielsweise bei Streptokokken derart, daß sie sich vorerst auf der Schleimhaut ansiedeln und sich längs dieser vermehren, aufsteigen und höher gelegene Partien ergreifen, also denselben Weg gehen, wie die Gonokokken es für gewöhnlich tun, dann dürfte sich das pathologisch-anatomische Bild von dem durch Gonokokken verursachten nicht unterscheiden. Die Veränderungen, welche von den Gonokokken gesetzt werden, sind dieselben wie beim Streptococcus. Wir wenigstens konnten bisher einen Unterschied nicht feststellen, trotzdem wir seit über einem Jahrzehnt darauf bedacht sind. Der wesentliche Unterschied ist der, daß beim Gonococcus die primäre Schleimhautinvasion die einzige uns bekannte Invasionsart darstellt, eine andere kommt klinisch praktisch nicht in Frage, da wir von der Infektion mit Gonokokken von Hautpusteln und bei Einverleibung von Lebendvaccine (Falke) absehen. Vom Staphylococcus wissen wir außerhalb der Schwangerschaft über eine Schleimhautinfektion wenig, es sind uns solche Infektionsarten wenigstens weniger geläufig. Wir kennen sie genau im Puerperium, wo die Aszension der Wundkeime aus der Scheide in den Uterus in den ersten Tagen etwas ganz Gewöhnliches ist, wobei sie bei dieser Gelegenheit auch haften können. Wir persönlich sind davon überzeugt, daß die Schleimhautinvasion des Streptococcus auf die Schleimhaut des weiblichen Genitales auch im nichtpuerperalen bzw. nichtschwangeren Zustand viel häufiger stattfindet, als man dies bisher nachweisen konnte. Wir haben solche Fälle in Kürze beschrieben¹. Staphylokokken konnten wir niemals nachweisen.

Beide Keimarten, der Gonococcus und der Streptococcus, setzen im wesentlichen dieselben Veränderungen mit nur graduellen Unterschieden. So finden wir bei beiden

¹ Vgl. dieses Handbuch Bd. VIII/2, S. 71, Abb. 1—4; S. 114, Fall P. Marie, Küh. Therese, Abb. 17—27 und S. 161, Blod. Christine, Abb. 36—38.

Infektionen sowohl die seröse und hämorrhagische als auch die eitrige Entzündung mit ihren charakteristischen Symptomen und Gewebsveränderungen in der Oberfläche und in der Tiefe.

Die Abwehr des erkrankten Gewebes gegen das Eindringen der Gonokokken zeigt sich in den typischen bekannten makro- und mikroskopischen Erscheinungen der Entzündung: Capillardilatation, Hyperämie, Auswanderung von Plasma und Leukocyten in das befallene Gewebe, später Lymphocytose und Erscheinen von Plasmazellen in großer Anzahl. Das vorerst seröse Exsudat wird mit dem Auftreten der Leukocyten eitrig, bei heftiger Abwehr und Entzündung kommt es auch zum Austritt von roten Blutkörperchen, somit zum Blutigwerden des Sekretes. Je zarter das Epithel, desto früher und desto häufiger kommt es zu dessen Einschmelzung und zur Geschwürsbildung. Hauptsächlich das cilien-tragende Zylinderepithel ist leicht verletzbar. Nach Abflauen der anfänglichen schweren Entzündung kommt es zum Nachlassen der Sekretion und der Eiterung. Von den erhaltenen Epithelien aus kommt es zur Regeneration des Epithelüberzuges. Hauptsächlich Zylinder-epithel regeneriert sich vorerst durch kubisches oder Pflasterepithel. Es scheinen sich diese Metaplasien hauptsächlich auf Grund von im Gewebe verbliebenen Gonokokken zu bilden.

Im Gewebe finden wir ebenso wie im Eiter den bekannten innigen räumlichen Zusammenhang zwischen Gonokokken und Leukocyten. Intracellulär gelagert aber finden wir die Gonokokken auf der Oberfläche, im außerhalb des Gewebes befindlichen Eiter. Im Gewebe sind die Gonokokken extracellulär. In anderen Zellen, außer in den Leukocyten, finden sich Gonokokken überhaupt nicht; weder in den Eosinophilen noch in den Mononukleären, noch in den Mastzellen und Plasmazellen. Auch in den Epithelzellen wurden Gonokokken niemals nachgewiesen. Die Keime liegen denselben auf bzw. in der Kittsubstanz, woselbst sie in längeren oder kürzeren Reihen zu finden sind.

Das metaplastische Epithel verschwindet auch nach und nach, überdauert aber sehr häufig das akute Stadium auf lange Zeit und kann bei chronischem Tripper, hauptsächlich bei dem sog. latenten, Jahre und vielleicht auch Jahrzehnte andauern. Wir halten die Stellen von Epithelmetaplasie für die Hauptstätten der versteckt chronischen und latenten Gonorrhöe (Cohn, Jadassohn). Nach Janet sollen diese Fälle von latenter Gonorrhöe, die auf Metaplasie des Epithels beruhen, einer Selbstheilung überhaupt nicht fähig sein. Im Gewebe kennzeichnet sich das Eindringen der Gonokokken ebenfalls durch Leukocytenanhäufungen, doch liegen hier die Gonokokken, wie gesagt, stets extracellulär.

Verfolgt man mikroskopisch in Schnitten, die tiefere Schichten treffen, den Weg, den die Gonokokken bzw. die sie begleitenden Infiltrate im Anschluß an gonorrhöische Schleimhautaffektionen nehmen, so sieht man, daß er längs Gefäßen und längs Lymphspalten führt. Man findet in der Tiefe durchwegs kleinzellige Plasmazellenanhäufungen perivascular und um Lymphspalten angeordnet. Man kann diese Anordnung in fast jedem mikroskopischen Schnitt verfolgen. So ist er beispielsweise in Abb. 11, 18 u. 20 deutlich zu sehen.

Vulva. Da es eine wirkliche Tripperkrankheit der ganzen Vulva eigentlich nicht gibt, sondern die gonorrhöische Vulvitis zusammengesetzt ist aus der Entzündung der verschiedenen in der Vulva liegenden Drüsen und Drüschchen sowie der Urethra, vergesellschaftet mit unspezifischem Ödem der dazwischenliegenden Schleimhaut, so erübrigt es sich auch über eine pathologische Anatomie der Vulvitis zu sprechen.

Immerhin kommen an den äußeren Geschlechtsorganen Geschwürbildungen vor, die auf Tripperkeime zurückzuführen sind. Der Beweis dafür wurde durch Gonokokkennachweis sowohl im Sekret als auch im Gewebe erbracht. Diese Ulcera gonorrhoeica haben einen leicht blutenden Geschwürsgrund, sind scharf umrandet und sind charakteristischerweise sehr schmerzhaft. Pathologisch-anatomisch findet sich Leukocytose mit Plasmazellen und starker Vermehrung von Bindegewebszellen (Bentlin, R. Franz, Fuchs, Salomon, Sanders). Auch serpiginöse Ulzera mit starker Unterminierung und Nekrose der Ränder wurden beschrieben (Thalman). Das Ulcus serpiginosum gonorrhoeicum charakterisiert sich ebenfalls durch große Schmerzhaftigkeit. Es stellt einzelne oder in einer Mehrzahl auftretende Geschwüre dar, nebeneinander stehend, mit zusammenlaufenden und ineinander übergehenden Rändern. Sie sind selten scharfrandig, meist unterminiert. Sie breiten sich serpiginös aus, machen plötzlich halt, um an einer weiter weg liegenden Stelle wieder an die Oberfläche zu gelangen, den Eindruck erweckend, daß sie unter der Haut oder Schleimhaut weiter wuchern. Der Grund blutet leicht. Im Belag sowie im Gewebe der Ränder gelang der Gonokokkennachweis (Fuchs, v. Planner und Remenovsky, Salomon, Thalman).

Die bekannten Geschwüre an der Ausmündung des Ausführungsganges der Bartholinischen Drüse sind, soweit sie nicht luischer Natur sind, als Durchbruch sekundärer Infektionen zu werten (Hahn, Ninet, v. Planner und Remenovsky, Stümpke).

Wirkliche gonorrhoeische Produkte sind dagegen hahnenkammartige Granulationen am Damm und After, die sich durch ihre Spezifität von den ihnen äußerlich etwas ähnlich sehenden Feigwarzen unterscheiden. Die Wucherungen haben als Stroma ein sehr zellreiches Bindegewebe, in das reichlich Leukocyten und Plasmazellen ausgewandert sind. Das Epithel wuchert unregelmäßig, zeigt häufig Defekte mit Leukocytenansammlungen. Unter der Oberfläche der Papillen sind ebenfalls reichliche Zellanhäufungen. Der Gonococcus erzeugt demnach nur ein ausgesprochenes Entzündungsprodukt und bildet nicht nur eine Hypertrophie der Hautpapillen, wie dies bei den Feigwarzen der Fall ist. Die gonorrhoeischen Granulationen wurden von Klingmüller und später auch von E. Langer und Stümpke beschrieben. Diese Wucherungen werden mit gonorrhoeischen Follikelprozessen (Cronquist, Jatho, Klingmüller) in Zusammenhang gebracht.

Indirekt mit der Gonorrhöe dürften auch hyperkeratotische Wucherungen zusammenhängen, histologisch eine Papilloepidermitis, die am Genitale sowohl als auch an anderen Hautstellen bei Gonorrhöe beschrieben wurden und mit dieser in Beziehung gebracht werden (Buschke und Langer, Damany, Isaak, Robert, Sutter).

Lymphangitis und Lymphadenitis kommen bei Gonorrhöe nicht nur bei sekundärer, sondern auch bei primärer Erkrankung vor, und zwar kommt nicht nur die Ablagerung von Gonokokken in die Leistenlymphknoten vor (Casper), sondern auch eine eigentliche Lymphangitis mit Endothelwucherungen (Nobel, Remenovsky).

Gonorrhoeische Follikulitiden haben wir gerade oben erwähnt. Sie sind recht selten, kommen aber vor (Klingmüller). Histologisch zeigt sich in und um einen Follikel typisch eitrig-einschmelzende mit starker Anhäufung von Leukocyten und eine Auseinanderdrängung des Epithels. Das Bindegewebe ist außerordentlich zellreich und gewuchert. In demselben finden sich Züge von polynukleären Leukocyten und Plasmazellen. Das

Epithel selbst ist gewuchert, zellig infiltriert, abgehoben oder fehlend mit Geschwürsbildung oder es findet sich ein aus nekrotischem Gewebe und Exsudat bestehender Schorf.

Feigwarzen. Unbekannter Ätiologie, jedenfalls aber auch ohne Gonorrhöe vorkommend, sind die *spitzen Kondylome, Feigwarzen, Condylomata acuminata*. Sie dürften sicher infektiöser Natur sein (Heller, Jadassohn, Ullmann, Waelsch), da sie klinisch und experimentell übertragbar sind (Heller, Lipschütz, Ullmann, Waelsch). Histologisch handelt es sich um eine Hypertrophie der Papillen. Sie wuchern entweder in Verzweigungen übergehend oder die Oberfläche überragend. Außer der Papillenhypertrophie zeigen sie eine Wucherung der Zellen des Stratum spinosum, während die Hornschicht unverändert sein oder fehlen kann (Maceration). Im Papillarkörper finden sich erweiterte Blut- und Lymphgefäße und entzündliche Infiltrationen. Leicht lassen sich zwei Formen auseinanderhalten. Es gibt einerseits schmal aufsitzende papilläre, blumenkohl- oder hahnenkammähnliche, meist blaurötliche Wucherungen, andererseits breit aufsitzende, gelb oder weißgrau gefärbte, trockene und warzenartige Kondylome (G. A. Wagner).

Ein Fall, den wir zu beobachten Gelegenheit hatten und in unseren „Die entzündlichen Erkrankungen“ (S. 64) gebracht haben, spricht für die Übertragbarkeit durch einen eigenen Übertragungstoff. Hier war weder eine Gonorrhöe noch ein anderer Ausfluß vorhanden; nicht die geringste Vermehrung der Ausscheidungen ließ sich weder objektiv noch anamnestisch nachweisen. Der Sitz der spitzen Kondylome und das Aussehen des übrigen Genitales sprachen für eine reine Kontaktübertragung.

Prot. Nr. 183/28, Hermine F., 18 Jahre alt, ledig, Familienanamnese ohne Belang, auch das Kindesalter ohne Besonderheiten. Seit 2—3 Monaten spürt Patientin zwischen den Beinen eine feuchte Geschwulst. Mit 13 Jahren erste Menstruation, immer reichlich, 4wöchig. Letzte Periode vor 3 Wochen. Mittelgroß, mäßig gut genährt, am Hals, an der Brust, am Rücken und an den Armbeugen ein chronisches Ekzem das seit dem 2. Lebensjahre bestehen soll. Am Perineum, genau zwischen Scheideneingang und After, eine ungefähr kleinpflaumengroße, für *Condylomata acuminata* typische papilläre Geschwulst. Der übrige Damm zwischen Geschwulst und Scheideneingang einerseits und Afteröffnung andererseits vollkommen rein und ohne Besonderheiten. Hymen seminularis für den Finger nicht passierbar, intakt. Äußeres Genitale vollkommen rein, weder gerötet noch anderswie verändert, Urethramündung blaß, aus derselben kein Sekret ausdrückbar. Auch die Mündungen der kleinen und großen Vestibulardrüsen weder gerötet noch anderswie verändert. Die rectale Untersuchung ergibt einen kleinen Uterus in normaler Lage und Beweglichkeit, Parametrien weich. Adnexe normal. Auch die Besichtigung des Afters ergibt denselben blaß, unverändert. Bei der rectalen Untersuchung weder eine vermehrte Schleimabsonderung noch irgend etwas Abnormes zu sehen oder zu tasten. Das Papillom wird in typischer Weise excochleiert und sein Grund verschorft. Glatte Heilung (s. Abb. 4).

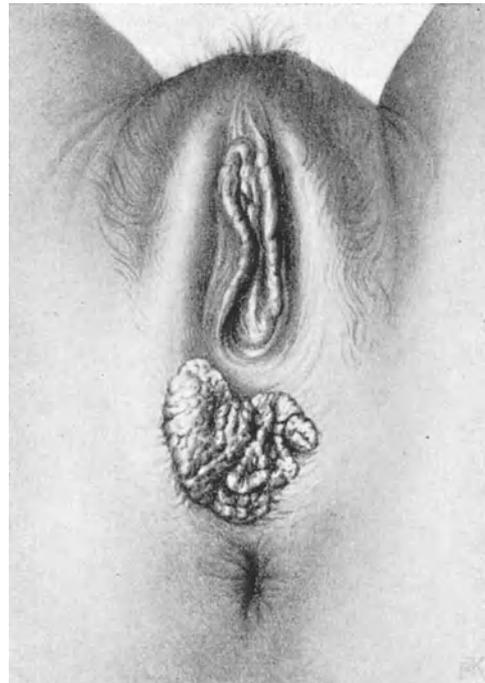


Abb. 4. *Condylomata acuminata* bei einem Mädchen bei erhaltenem Hymen und ganz gesunden Geschlechtsorganen und Mastdarm. (Aus Bucura: Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Wien: Julius Springer, 1930).

Einen Fall von Kondylomen des zweiten Typus von einem auffallend langwierigen chronischen verdächtigen Verlauf, ohne daß die histologische Untersuchung trotz des langen Bestandes, der flächenhaften Ausdehnung und des suspekten Aussehens irgendeinen Anhaltspunkt für bösartige Veränderung ergeben hatte, haben wir auf S. 69 erwähnt und abgebildet.

Es handelt sich somit in beiden Fällen, d. h. auch bei beiden Arten von Kondylomen um Wucherungen, die völlig dem pathologisch-anatomischen und histologischen Bild der Papillenhypertrophie und -hyperplasie, die Wucherung der Zellen des Stratum spinosum entsprechen.

Beide Fälle sind Kondylome ohne Gonorrhöe. Pathologisch-anatomisch und histologisch besteht kein Unterschied zwischen „gonorrhöischen“ und nichtgonorrhöischen Kondylomen. Wir haben alle Fälle von Kondylomen danach untersucht und genau angesehen, ohne einen morphologischen Unterschied herausarbeiten zu können. Das mikroskopische Bild ist gleich, ob die Kondylome eine Gonorrhöe als Entstehungsursache haben, einen anderen Fluor oder aber nur eine Überpflanzung durch Kontakt wie im ersten der zwei angeführten Fälle.

Clodi und Schopper haben in einem großen Prozentsatz der untersuchten Fälle, ungefähr in $\frac{3}{4}$ von den chronischen Gonorrhöen, im Raume der **Praeputialfalte der Klitoris** Gonokokken nachgewiesen. Die Gonokokken sollen hier im Smegma lebensfähig, demnach infektionfähig, enthalten sein. Eine Bestätigung dieser Befunde konnten wir weder in der Literatur noch bei unseren eigenen Untersuchungen finden.

Vestibulitis. Eine diffuse gonorrhöische Vestibulitis gibt es wegen der großen Widerstandsfähigkeit dieses Epithels beim Erwachsenen ebensowenig wie eine Vulvitis; sie kommt eigentlich nur beim Neugeborenen vor, dann bei jungen Mädchen, selten bei Infantilismus, in der Schwangerschaft, im Senium, wie die Colpitis gonorrhöica. Bei ausgesprochenen Vestibulitiden kommt es gerade hier leicht zu Ulcerationen und Wucherungen gonorrhöischer Natur. Zu trennen von der gonorrhöischen Vestibulitis ist die nachträgliche Erkrankung des Vorhofes infolge des abfließenden ätzenden Sekretes bei Gonorrhöe, die sekundäre nichtspezifische Vestibulitis.

Bei Erwachsenen aber erkranken am Vestibulum die drüsigen Gänge und Krypten und Lacunen des Introitus, vor allem die Harnröhre.

Urethritis. Das Charakteristische der gonorrhöischen Ansiedelung überhaupt, somit auch der gonorrhöischen Urethritis, ist die primäre Erkrankung des Deckepithels, von wo aus die Gonokokken zwischen den Epithelzellen durch die Kittsubstanz in die Tiefe dringen. Man findet demnach auch bei der Urethritis Entzündungsherde, die von der Oberfläche des Epithels aus ausgehen, man findet vor allem eine herdweise zellige Infiltration des Epithels und des subepithelialen Bindegewebes. Mancherorts findet man Stellen von abgehobenem Oberflächenepithel, wobei die zellige Infiltration die darunterliegenden Gewebsschichten trifft.

Die 7 cm lange Harnröhre der Frau bildet an ihrer Schleimhaut vornehmlich Längsfalten. Das Epithel ist zylindrisch, einschichtig oder mehrschichtig, gegen die Blase zu ist Übergangsepithel, gegen die äußere Harnröhrenmündung zu ist mehrschichtiges Plattenepithel. Überhaupt ist das Epithel nicht in allen Fällen gleich, individuell außerordentlich verschieden. Trotzdem die weibliche Harnröhre erheblich einfacher gebaut ist als die

des Mannes, so hat sie doch anatomische Eigentümlichkeiten genügend viele, die die Einmündung der Gonokokken begünstigen. So münden in die Harnröhrenlichtung, hauptsächlich gegen die äußere Mündung zu, zahlreiche Drüsen und Krypten. Die Drüsen sind stark verästelt, tubulös und mit einreihigem Zylinderepithel bekleidet. Die paraurethralen, Skeneschen Gänge sind feine, ungefähr 2 cm lange, parallel zur Urethra verlaufende, mit Zylinderepithel bekleidete paarige Kanäle, die zu beiden Seiten der Harnröhrenmündung nach außen enden (Chiarugi; Sala, Testut, Viana). Alle diese epithelbekleideten Drüsen, Gänge, Kanäle und Krypten stellen für die Behandlung schwer zugängliche Schlupfwinkel der Gonokokken dar.

Die Urethritis kann ebensogut auf den vorderen Anteil beschränkt sein, als auf den hinteren Anteil übergehen bzw. die ganze Urethra betreffen. Zu dieser Unterscheidung bedarf man im allgemeinen des Urethroskops. Sie ist von minderer Bedeutung, trotzdem sie ziemlich genau studiert ist (Blum, Bizard, Guerin, Martineau, Sinety, Verchère). Die Urethritis anterior ist deshalb von ganz besonderer Wichtigkeit, weil sich unter diesem Symptom Erkrankungen der diesen Teil der Harnröhre umflankenden Drüsen und Drüschchen verbergen. Doch auch ohne Urethroskop läßt sich die Lokalisation des Hauptsitzes der Urethralgonorrhöe feststellen. Es genügt beim Auspressen des Sekretes darauf zu achten, welcher Teil bei der Gewinnung reichlichen Eiters ausgedrückt wurde. Die Art der Beteiligung der Urethral Schleimhaut und des submukösen Gewebes führt bei Komplikationen der Urethritis entweder zur proliferierenden Form, wobei polypöse Excrencenzen die Harnröhrenschleimhaut bedecken, oder zur fibrösen Form, wobei sich unter der Schleimhaut Infiltrationsprozesse bilden, die die Urethra in schweren Fällen zu einem starren Kanal umwandeln können. Übergänge dieser 2 Formen gibt es selbstverständlich, sowie Kombinationen. Außer in ganz besonders hartnäckigen Fällen haben diese Krankheitsformen weniger praktische Bedeutung, da sie mit der Ausheilung der Grundkrankheit ohne weitere Maßnahmen von selbst verschwinden. Ob die Fälle von fibröser chronischer Periurethritis (Halban, Lebrin und Clark, Nürnberger), die die Urethra bis zu einem eigroßen Tumor umwandeln, gonorrhöischer Natur sind, ist noch ungeklärt; der bakteriologische Nachweis von Gonokokken gelingt nicht, Komplementablenkung wurde unseres Wissens nicht ausgeführt.

Aus Ausstülpungen der Harnröhrenschleimhaut können Gebilde entstehen, die bei der Gonorrhöe leicht zu Retention, zu Eiteransammlungen und zu schwer heilenden Eiterdivertikeln führen. Diese Ausstülpungen entstehen nicht gar selten dadurch, daß während Entbindungen oder auch ohne diese die Harnröhrenmuskulatur einreißt oder infolge fehlerhafter Anlage atrophisch wird. Diese Ausstülpungen werden sich hauptsächlich bei Füllung mit Schleim und Eiter vergrößern und nach der Gegend des geringsten Widerstandes, das ist nach dem Urethralwulst, gegen die vordere Scheidenwand vordrängen (Pseudoabsceß). Derartige Pseudoabscesse können besonders leicht eine einfache Urethritis vortäuschen, ebenso die gonorrhöische Erkrankung der Krypten, Gänge und Lacunen der Harnröhre.

Rein histologisch ist das Bild der Urethritis gonorrhöica und die Erkrankung ihrer Krypten, Gänge und Drüsen einförmig. Im akuten Stadium finden sich Rasen von Gonokokken auf der Schleimhaut, zwischen den Epithelzellen, Durchwanderung derselben in die Tiefe mit Zerstörung des Deckepithels auf kurze Strecken. Im Epithelverband selbst, hauptsächlich um die Epitheldefekte herum, finden sich Zellinfiltrationen. Im chronischen

Stadium gehen die akut-entzündlichen Anzeichen zurück, es treten herdweise subepithelial Leukocyten- und Kleinzellinfiltrate auf mit großen Verbänden von Plasmazellen. Die zerstörten Deckschichten werden häufig durch Plattenepithel ersetzt. Der Gonococcus breitet sich rasenförmig auf der Schleimhautoberfläche aus, überspringt manchmal Drüsengänge und mit Schleimhaut ausgekleidete Kanäle, oft aber dringt er in diese ein. Besonders die Harnröhre des Mannes ist diesbezüglich genau erforscht (Bumm, Christeller und Jacoby, Dinbler, Finger, Jadassohn, Pick, Touton, Wertheim). Dasselbe Verhalten finden wir ja jederzeit auch in den übrigen Invasionsstellen, vor allem in der so stark befallenen Cervix (Bumm, Schröder u. a.).

Bartholinitis. Die gonorrhoeische Erkrankung der großen Vorhofdrüse, die Bartholinitis gonorrhoeica, ist meist eine Infektion des Ausführungsganges, der in seinem äußeren Anteile mehrschichtiges Plattenepithel, in seinem Anfangsteil mehrschichtiges Zylinderepithel trägt. Seltener erkrankt der tubuläre Anteil der Drüse selbst. Hier sind sezernierende einschichtige Zylinderepithelzellen. Durch die Sekretion dürfte eine Haftung der Gonokokken zwar nicht unmöglich (Bumm), wohl aber erschwert sein. Eine Gonorrhöe der Bartholinischen Drüse ist sichergestellt (Menge). Wir selbst konnten hier Gonokokken des öfteren einwandfrei nachweisen. Die Entzündung kann sehr weit subepithelial gelangen, was an den tiefen Infiltraten — kleinzellige Infiltration mit Leukocyten und Plasmazellen — auch in chronischen Fällen mikroskopisch leicht nachzuweisen ist und des öfteren gefunden wird. Am Drüsengang und der Drüse selbst spielen sich die typischen Vorgänge bei der Infektion ab, wie wir sie an allen Stellen, wo die Gonokokken sich festsetzen, nachweisen können: Invasion der Gonokokken an der Schleimhautoberfläche, Eindringen der Keime durch die Kittsubstanz in tiefe Schichten, Leukocytenauswanderung bis in die Lichtung, Schädigung des Epithels teils durch die Keimgifte, teils durch die starke Fluxion von der Tiefe oberflächenwärts, seröses Exsudat, dann Eiterbildung in dem Lumen, in der Überzahl der Fälle längere Zeit anhaltender freier Sekretabfluß — canaliculäre Form (Bizzaro, Blumm). In manchen Fällen kommt es zu circumscribten Entzündungsprozessen längs des Ganges, so daß sich mehr-minder gestreckte Verhärtungen bilden, die später wohl vereitern können, lange Zeit aber als Infiltrate bestehen bleiben. Häufiger aber kommt es zu einem Verschuß irgendeiner Stelle, meist des Ausführungsganges in der Nähe seiner vestibulären Mündung und zu einer Retention, zur Sekretstauung, zu einer Eiteransammlung im Drüsengang — zu einem Pseudoabsceß, dessen Wandung die Schleimhaut des Drüsenganges bildet. In der Wand solcher „Abscesse“ findet man deshalb als Auskleidung des Drüsenganges, je nach der betroffenen Stelle, entweder mehrschichtiges Plattenepithel oder mehrschichtiges Zylinderepithel. Bei gonorrhoeischen Produkten soll es häufig zur Metaplasie des Epithels kommen, zur Bildung von Plattenepithelinseln an Stelle des geschädigten primären Epithels. Gerade in der erkrankten Bartholinischen Drüse sei man aber vorsichtig in der Deutung von metaplastischem Plattenepithel, da diese Epithelart auch in den gesunden Gängen vorkommt. Der gestaute Eiter wird aber, wenn er noch aktive Keime enthält, sein Zerstörungswerk weiter fortsetzen. Es kommt zu weiterer Entzündung, zu weiterer Schwellung und zum Durchwuchern der Gewebe nach allen Seiten, vornehmlich aber in der Gegend des geringsten Widerstandes. Der Tumor wächst, seine Deckhaut wird immer dünner, bis sie an einer Stelle nekrotisiert und der Eiter nach außen durchbricht. Die Durchbruchöffnung bildet sich entweder durch die Haut der großen oder kleinen Schamlippen,

gegen das Vestibulum, recht selten im Rectum (Neuberger und Mucha, Poelchen). Der Eiter kann reine Gonokokken enthalten oder auch ein Gemisch von Gonokokken mit Wundkeimen. Hier werden die Gonokokken meist sehr rasch von den anderen Keimen überwuchert. Derselbe Vorgang spielt sich bei Erkrankung der Drüse selbst ab. Klinisch, makroskopisch läßt sich die Erkrankung der Drüse selbst von der Erkrankung des Ausführungsganges nicht immer auseinanderhalten. Der Pseudoabsceß kann sich zu einem wirklichen Absceß entwickeln. Schreitet die Invasion und Infektion über die Schleimhaut hinaus vor und befällt sie das umliegende Bindegewebe, so wird dieses Infiltrat des öfteren zur Einschmelzung kommen, zur Abscedierung, zur Bildung eines wirklichen Abscesses.

Abb. 5 zeigt eine Bartholinitis.

Prot. Nr. 5087/33 W.A. 22 Jahre. Menarche 17 Jahre, Menstruation 4wöchig, 4tägig. Seit einem Jahr Ausfluß. Seit 3 Monaten rechte Bartholinitis, anfangs schmerzhaft cystische Schwellung. Seroreaktion positiv. Exstirpation der Drüse am 3. März 1933.

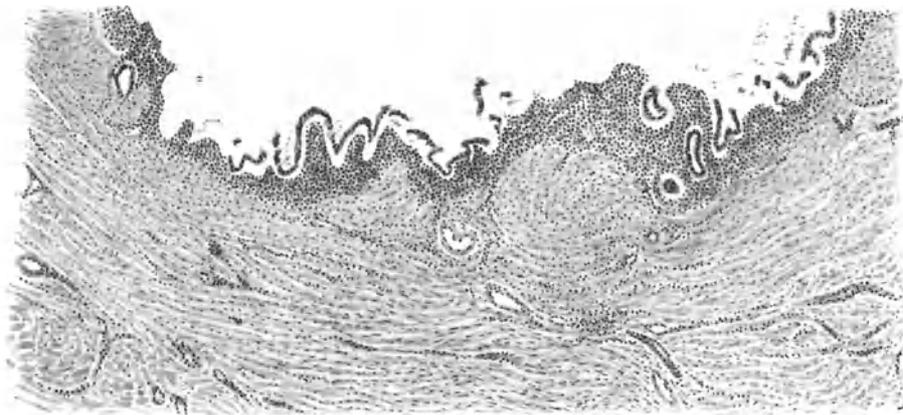


Abb. 5. Stark infiltrierte Wand eines eitrigen erweiterten Ganges der Bartholinischen Drüse. Nach Aloisia. Prot. Nr. 18/34, Krankengeschichte Seite 93.

Es kann aber ein circumscripiter Pseudoabsceß durch Absterben der Keime, vornehmlich wenn es sich um reinen Gonokokkeninhalt handelt, keimfrei werden. Der Verschuß des Ganges bleibt bestehen, die infizierenden Keime sind geschwunden, es sezerniert das Epithel weiter, es kommt zur Bildung einer Cyste mit mehr-minder klarem Inhalt, ohne Entzündungserscheinungen. Eine solche Cyste kann auch primär entstehen, ohne daß ein Eiterstadium vorangegangen wäre. Es kommt zum Verschuß des Ganges, indem der infizierte Teil zu adhäsiven Prozessen geführt hat, ohne daß der übrige Teil des Ganges erkrankt, also einfacher Verschuß, Retention des klaren Sekretes der unveränderten Wand: primäre Bartholinische Cyste. Diese ist, da eine Entzündung fehlt, reaktionslos, demnach auch schmerzlos und auch nicht druckempfindlich.

Histologisch zeichnet sich die Bartholinische Cyste durch Fehlen von Zeichen der Entzündung aus. Allerdings ist dies graduell verschieden. Es finden sich Cysten, bei denen jede Infiltration, jede Zellansammlung vollständig fehlt, es finden sich Cysten mit geringen Infiltraten, Cysten mit recht starken Zellherden, kleinzelligem Infiltrat, mit vereinzelt Leukocyten und Plasmazellen. Das Entzündungssubstrat hängt ganz von der Entstehungsursache der Cyste ab. Handelt es sich um primäre Cystenbildung, so fehlt jede Entzündung, abgesehen von der Umgebung des Gangverschlusses, woselbst noch Entzündungsreste

nachweisbar bleiben. Die Stärke der vorgefundenen Entzündungssymptome hängt dann ab von der Zeit, die seit der primären Abscedierung bis zur Cystenbildung verflissen ist. Je kürzer die Zeit, desto mehr Entzündungsreste sind nachweisbar (vgl. Abb. 5 u. 30).

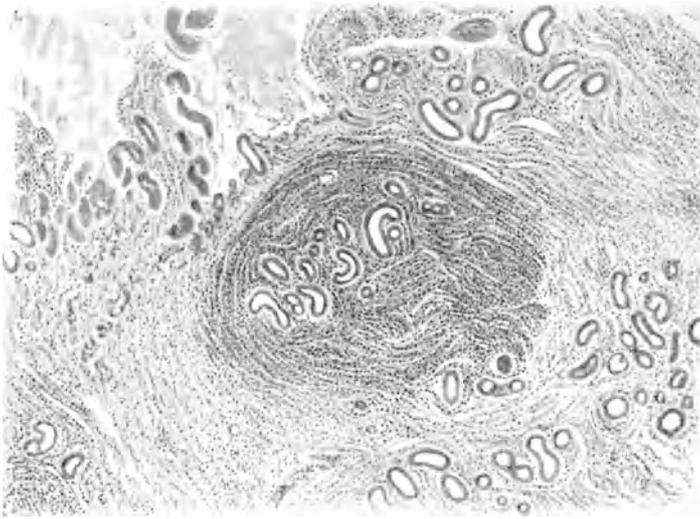
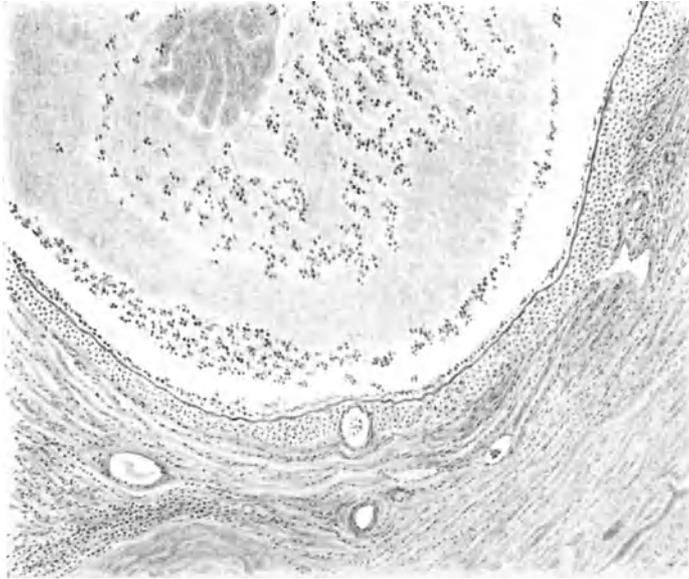


Abb. 6. Dasselbe Präparat wie Abb. 5. Übersichtsbild. Rechts normale Drüenschläuche.

sehen Erscheinungen, so ist wohl eine spezifische Erkrankung der Scheide wahrscheinlich (Döderlein), immerhin der Transport der Keime aus der infizierten Vulva bzw. dem kranken Vestibulum nicht auszuschließen.

Auch die gonorrhöische Kolpitis zeigt das gewöhnliche Bild der gonorrhöischen Infiltration: Entzündungsherde, die, vom Deckepithel ausgehend, intraepithelial in die Tiefe dringen, mit extracellulären Gonokokken in der Tiefe, intracellulären im Oberflächen-

Kolpitis. Eine Colpitis gonorrhöica kommt, soweit wir heute verlässlich unterrichtet sind, im geschlechtsreifen Alter bei normaler Körperverfassung nicht vor. Eine Gonorrhöe der Scheide finden wir also nur im kindlichen Alter und in der Präpubertät, in der post-klimakterischen und senilen Scheide, nach Kastration, bei ausgesprochen infantilem Genitale und in der

Schwangerschaft. Die Merkmale der gonorrhöischen Kolpitis sind gonokokkenhaltiger Scheideninhalt. Dies beweist gar nichts für eine spezifische Kolpitis. Die Keime können von der Cervix stammen oder auch von den äußeren Geschlechtsteilen. Es müssen vielmehr die Tripperkeime ins Gewebe eingedrungen sein, vorerst in die Zwischenräume der Deckzellen, dann subepithelial (Asch, Bumm, Döderlein, Mandl, Schröder). Findet man bei fehlender Gebärmutter in einer Scheide oben am Ende des Blindsackes Gonokokken bei bestehenden kolpiti-

sekret, Infiltration der Papille, vorerst Lymphocyten und Leukocyten, vor allem sehr bald Plasmazellen. Erreicht die Infektion die subepithelialen Partien, so können sich Thromben von Gonokokken in den Lymphspalten und in den Blutgefäßcapillaren bilden, wodurch die Möglichkeit von Metastasen gegeben erscheint. Die Zellinfiltration betrifft vor allem Eosinophile und Plasmazellen (Ivanoff, Finkelstein und Ilin). Gerade in der Scheide findet man recht häufig ausgedehntere entzündliche Infiltrationen im subepithelialen Bindegewebe. Ganz besonders an den Stellen, wo das Deckepithel zerstört und auf einige wenige Zellagen beschränkt ist, erreichen die Keime das Bindegewebe. Hier bilden sie Gonokokkenester und Anhäufungen von Rundzellen mit allen Erscheinungen der Entzündung, so auch Gefäßerweiterung, wie sie sich nicht nur im akuten Stadium vorfindet, sondern auch noch im subakuten anzutreffen ist.

Es sollen sich auch bei der geschlechtsreifen Frau Gonokokken mit den entzündlichen Begleiterscheinungen in und unter der Schleimhaut der Scheide vorfinden (Iwanow). Diese Befunde, die allen bisherigen und übrigen Erfahrungen widersprechen, harren allerdings noch der Nachuntersuchung und Bestätigung. Das pathologisch-histologische Substrat der Colpitis gonorrhoeica sind demnach umgrenzte Infiltrate im Epithel bis zur Epithelgrenze reichend, mit stellenweisem Defekt oder Verdünnung des Deckepithels, verbreiterte Papillen, Zellnester im subepithelialen Bindegewebe; die Infiltrate sind kleinzellig und enthalten außerdem in wechselnder Menge Leukocyten und Plasmazellen.

Cervicitis. Bei der gonorrhoeischen Cervicitis findet sich Schwellung und Rötung des ganzen Scheidenteiles der Gebärmutter. Am äußeren Muttermund wird die geschwollene Cervixschleimhaut sichtbar. Die Ausscheidung, die sonst glasig-schleimig ist, verändert sich vorerst kurze Zeit zu einem serös-blutigen Sekret, dann zu einem mißfarbigen, schleimigen, gelblichen Eiter. Es finden sich alle Merkmale der akuten Entzündung, wie sie in allen anderen mit Schleimhaut bedeckten Organen bei stattgehabter Infektion vorhanden sind. Im subakuten Stadium geht die Schwellung wohl zurück, doch finden wir im chronischen Stadium noch lange Zeit den Scheidenteil verdickt. Der früher eitrige Ausfluß hellt sich immer mehr auf; er wird schließlich rein schleimig, ohne daß dies ein Beweis dafür wäre, daß er bakterienfrei geworden bzw. das Infektionsstadium überwunden ist. Plötzliches Wiederauftreten eitriger Sekretion, nachdem der Cervixschleim schon glasig-schleimig und klar war, sollte immer als Beweis dafür gelten, daß in der Cervix noch Infektionskeime vorhanden sind, mögen diese auch aus bisher verschlossenen Retentionscysten stammen.

Die Veränderung der normalen Plattenepitheldecke der Portio zu einer verschieden stark geröteten Schleimhautfläche, die entweder mit der Cervixschleimhaut zusammenhängend eine oder beide Muttermundlippen und den äußeren Muttermund in verschieden breitem Ausmaße, oder aber in anderen Fällen auch ohne Zusammenhang mit der Cervixschleimhaut vom äußeren Muttermund weiter entfernt inselförmig die Portio überzieht, nennt man Erosion. Die betroffene Oberfläche erscheint stark gerötet, glänzend, feucht und hebt sich von ihrer mehr rötlich blassen Umgebung deutlich ab. Die wahre Erosion entspricht dem akuten Stadium einer Entzündung und äußert sich im Fehlen des Deckepithels bei freiliegendem Papillarkörper, welcher dann in Granulationsgewebe übergeht und alle pathologisch-anatomischen Kennzeichen der Entzündung aufweist.

Wir sehen in der wahren Erosion nichts anderes als eine „vorgeschobene“, bis auf die Portio reichende Cervicitis. Im akuten Stadium findet man demnach zerstörtes Deck-

epithel, Exsudat, reichlich schleimig-eitriges Sekret, oft mit Blut vermischt; im weiteren Verlauf Granulationen, welche dann von der Cervix aus, also mit Zylinderepithel, bedeckt werden. Die epithelisierte Erosion bildet das subakute oder chronische Stadium der „vorgeschobenen“ Cervicitis, also einer Entzündung, bei der die Infiltratbildung in den subepithelialen Schichten mehr-minder fortbesteht und die gewucherten Drüsen eine starke Ausscheidung aufweisen. Das Sekret ist nicht allein vermehrtes Drüsenprodukt, beinhaltet vielmehr auch aus der durch die Bakterien bedingten Infiltration stammendes Exsudat und Transsudat. Gelangt die Entzündung zur wirklichen Ausheilung, dann schiebt sich das Plattenepithel vom äußeren Rand her unter dem Zylinderepithel vor, wobei des öfteren durch Überdeckung der Drüsen, Drüsenverschluß und Retentionscysten, durch Drüsenausfüllung solide Plattenepithelzapfen zustande kommen.

Cystische Gebilde finden sich längs des ganzen Cervicalkanals bis hinauf zum inneren Muttermund überall dort, wo Cervicaldrüsen vorhanden sind. Sie kommen entweder dadurch zustande, daß, wie im Heilungsprozeß bei der Erosion, das die Wunde überziehende Pflasterepithel Drüsenlumina überzieht und verschließt, oder aber dadurch, daß es an der Ausmündungsstelle der Drüse dort, wo das Infekt die Drüse zuerst erreicht, zur Verengung oder gar zum Verschluß des Lumens kommt, bei noch erhaltenem und sezernierendem oder eiterndem Drüsengrund. Je nach dem Sekret — reines Drüsenprodukt oder Eiter — kommt es zur Bildung von Cystchen mit rein schleimigem Inhalt oder zur Eiterretention. Der Eiter ist mit Drüsensekret untermischt, deshalb fadenziehend, schleimig. Diese Cystchen sind hirsekorn- bis kirschengroß und manchmal derart zahlreich, daß die Portio im Durchschnitt bienenwabenartig aussieht und den Eindruck eines Adenoms macht. Erreichen die Cystchen die Portiooberfläche oder sind sie an der Innenfläche des Cervicalkanals sicht- und tastbar, so nennt man sie Ovula Nabothi, die, wie die tieferen Cystchen, Gonokokken enthalten können (Bumm), aber durchaus nichts für Gonorrhöe Charakteristisches haben, da jede andere Entzündung dasselbe verursacht.

Die Gonorrhöe der Cervix ist auch anatomisch von dem Tripper der Gebärmutter zu trennen. Die Cervixschleimhaut kann für sich erkranken. Das Deckepithel der Cervix und der Drüsenapparat ist sowohl in der Funktion als auch anatomisch ganz verschieden von denselben Elementen des Uteruskörpers. Der menstruelle Zyklus beeinflusst die Cervix ganz anders als die Körperschleimhaut. Die Cervix- und Uterusschleimhaut zeigen eine ganz verschiedene Anfälligkeit für die Gonorrhöe und ein ganz verschiedenes Verhalten der einmal stattgefundenen Haftung des Trippers. Im Bau der Cervixschleimhaut mit ihren vielen Kämmen, Falten und Buchten ist es gelegen, daß die Haftung der Gonokokken ganz ungleichmäßig erfolgt. Im akuten Stadium natürlich ist die ganze Schleimhaut so geschwollen, daß die Falten in der Schwellung verschwinden. Dies heißt aber trotzdem nicht, daß die ganze Schleimhaut gleichmäßig von Gonokokken besiedelt ist. Diese ungleichmäßige Haftung hat zur Folge, daß, wenn man einzelne Teile des Cervicalkanals untersucht, hauptsächlich in Querschnitten, man völlig normale Schleimhautverhältnisse antreffen kann, um dann plötzlich, eine kleine Strecke abseits, die schwersten entzündlichen Veränderungen anzutreffen. Am deutlichsten sieht man dies in Längsschnitten der Schleimhaut. Weite Strecken normaler Schleimhaut und unverändert erhaltenen Deckepithels mit tadellosen Drüsenschläuchen wechseln mit Epitheldefekten, darunterliegenden schweren entzündlichen Infiltraten und veränderten Drüsenschläuchen ab, ganz regel- und systemlos.

Immerhin läßt sich fast immer der Nachweis erbringen, daß die Veränderungen, je höher hinauf gegen den inneren Muttermund, desto stärker und ausgesprochener sind (Wertheim) und desto tiefer in die Collumsubstanz eindringend gefunden werden. Letzteres dürfte unserer Ansicht nach wohl damit in Zusammenhang zu bringen sein, daß die Collumsubstanz je höher hinauf desto lockerer ist, je mehr portiwärts desto strafferes Gefüge besitzt. Letztere setzt dem Eindringen der Keime mehr Widerstand entgegen als das lockere Gewebe gegen den Isthmus uteri. Dieses Beschränktbleiben der Gonokokkeninvasion auf einzelne umgrenzte Partien der Schleimhaut ist schon von Anbeginn der modernen Gonorrhöeforschung bekannt (Bumm). Bei der chronischen Gonorrhöe können auch bei sehr reichlicher Sekretion die erkrankten Stellen gering an Zahl und scharf umgrenzt

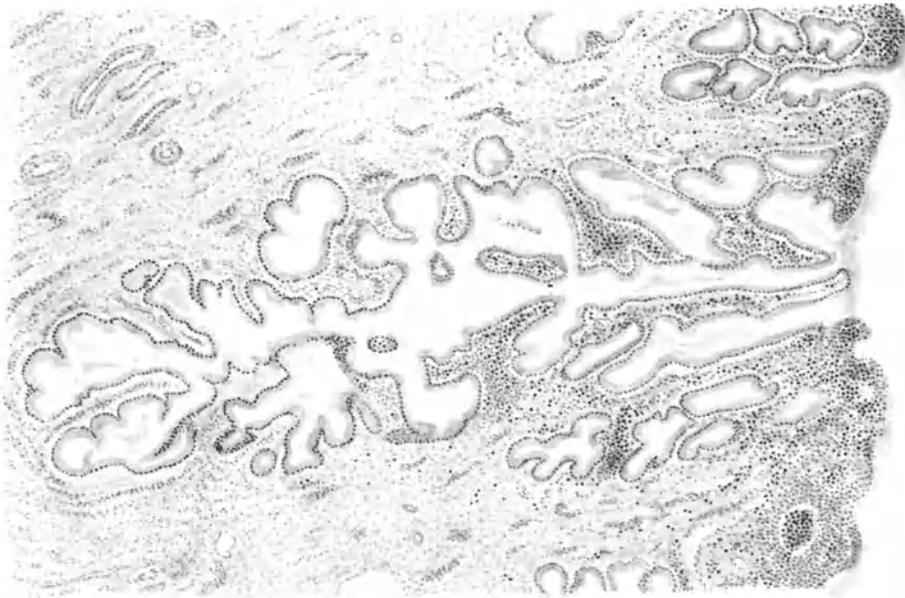


Abb. 7. Chronische Cervicitis mit positivem Sekret- und Komplementbefund. Prot. Nr. 362/34. Krankengeschichte Seite 98.

sein (G. A. Wagner), wodurch oft der klinische mit dem anatomischen Befund in krassem Widerspruch zu stehen scheint. Von dieser Tatsache kann man sich eigentlich bei jeder histologischen Untersuchung überzeugen. Diese Invasionsstellen zeichnen sich durch Epitheldefekte aus und durch kleinzellige Infiltration des Gewebes. Unter den infiltrierenden Zellen finden sich auch Leukocyten, und zwar in desto größerer Anzahl je frischer der Prozeß ist und in umgekehrtem Verhältnis, das ist am meisten bei älteren Gonorrhöen, Plasmazellen. Gonokokken finden sich hier auf den Epithelzellen und in den Zwischenepithelräumen, sowie auch subepithelial; an der Oberfläche eher intracellulär, im Gewebe selbst extracellulär.

Recht häufig findet man die Oberfläche des Cervixkanals bis weit hinauf in den Isthmus mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgekleidet, entweder ununterbrochen oder in mehr-weniger reichlichen, umgrenzten, inselförmigen Stellen. Der Plattenepithelbelag beschränkt sich nicht auf das Cervixepithel, geht vielmehr in die Drüsenlichtung hinein und kann die ganze Drüse ausfüllen, somit Plattenepithelnester bilden mit allen Erscheinungen der Entzündung. In den zentralen Partien lassen sich Reste von Zylinderepithel

nachweisen, gegebenenfalls mittels Schleimfärbung (R. Schröder). Diese plattenepithel-
ausgekleideten Cervixdrüsen hält R. Schröder charakteristisch für Gonorrhöe. Noch
ein charakteristisches Merkmal für Gonorrhöe sieht R. Schröder darin, daß fast jede
Drüse, die entzündliche Veränderungen aufweist, bis in ihrem letzten Teil hinauf von
einem Mantel von Rund- und Plasmazellen umgeben ist. Hauptsächlich am Endsack der
Drüse können sich diese Infiltrate bis zu stärkster Zellanhäufung, ja durch Einschmelzung
bis zu kleinen Abscessen verdichten. Die Zellanhäufung bleibt in der nächsten Umgebung
der Drüse, ohne in das entferntere Gewebe einzudringen. Demnach ist die Cervixgonorrhöe
durch periglanduläre Infiltrate von Rund- und Plasmazellen bis in die Tiefe der Drüsen
charakterisiert.

Mikroskopische Abbildungen von gonorrhöischen Cervicitiden siehe Abb. 7 und außerdem Abb. 32
auf S. 123.

Abb. 7 entstammt einer herausgeschnittenen Cervixschleimhaut.

Prot. Nr. 362/34, Hou. Friede, 19 Jahre alt. Als Kind Rachitis, Masern. Mit 12 Jahren Tonsill-
ektomie. Mit 14 Jahren Nasenpolypen. Menses 11 Jahre, 8tägig. Kein Partus, kein Abortus. Vor 2 Jahren
Leistenbruchoperation. Seit 2 Jahren Ausfluß. 1933 Arthritis der rechten Hand. Seit 4 Monaten Blutungen.
Varicen an den Beinen. Urethritis und Cervicitis; 6 Monate konservativ behandelt. Sekret und Komplement
auf Gonorrhöe positiv.

Chronische Urethritis, eitrige Cervicitis. Linke Adnexe vielleicht etwas dicker, aber nicht druck-
empfindlich. Uterus von normaler Größe und Beweglichkeit. Muttermund erodiert, die Erosion teilweise
epithelisiert. Operation: Kegelförmige Exeision der Cervixschleimhaut. Deckung der Wundfläche mittels
Scheidenlappen durch Sturmdorfsche Naht vorne und hinten; außerdem zwei seitliche Nähte.

Am Blindsack der kranken Cervixdrüsen liegen häufig kleine Absceßchen; die Drüsen-
epithelien sind sowohl auf der Oberfläche als auch in ihrem ganzen Verlauf häufig durch
geschichtetes Plattenepithel ersetzt. In den periglandulären Abscessen konnten Gonokokken
nachgewiesen werden.

Die Feststellungen R. Schröders bringen uns das anatomische Bild für mehrfache
wichtige Tatsachen. R. Schröder sagt selbst, es seien die beschriebenen Gonorrhöen
schwere Fälle, lang dauernde Cervixerkrankungen. Sicherlich gibt es Gonorrhöen, die
entweder zeitweilig oder auch andauernd sich nur am Deckepithel der Cervix abspielen,
ohne in tiefere Schichten zu dringen. Die oberflächlichen Erkrankungen sind diejenigen,
die einen positiven Sekretbefund abgeben, aber einen negativen Komplementbefund
(Bucura). Dringen die Keime also in die Tiefe in das subepitheliale Gewebe, bis zur Gefäß-
schicht, hauptsächlich in der Gegend des Isthmus, dann haben wir eine tiefe Cervicitis mit
positivem serologischem Befund vor uns. Sind die Infiltrate intra- und periglandulär,
ebenso die Gonokokkenherde, dann kann der Fall zeitweilig im Sekret negativ sein trotz
positivem serologischem Befund und trotzdem Gonokokken im Gewebe oder in den Drüsen
vorhanden sind.

Einen lehrreichen Fall bringt Schröder selbst:

„Die Patientin klagte schon seit mehreren Jahren über starken Ausfluß. Es fand sich ein rein glasiger,
zellfreier Cervicalsehm bei recht gut schließendem Cervicalkanal und nur geringer Erosion. Es handelt
sich um die Differentialdiagnose zwischen einer stark nervösen Hypersekretion und einer entzündlichen.
Alle Anzeichen einer vegetativen Überempfindlichkeit fehlten. Da brachte der Zufall bei einer der ver-
schiedensten Untersuchungen die Lösung. Es drängte sich eine kleine gelbliche Säule, während die Portio
im Speculum eingestellt war, aus der Wand der Cervix in den glasigen Schleim hinein. Die gerade zum
Abstrich bereite Platinöse konnte diese kleine gelbe Masse auf den Objektträger austreichen. Man fand
eine reichliche Menge von Gonokokken in reinem Eiter. Es konnte gar kein Zweifel bestehen, daß durch
die mechanischen Reizungen des mehrfachen Abstriches ein gonorrhöischer Retentionsabsceß aus einer
tiefer liegenden Drüse sich entleerte.“

Dies der Typus einer latenten Cervixgonorrhöe, die lange Zeit nicht infektiös ist, nun plötzlich, gerade bei der Hyperämie und Reizung des geschlechtlichen Verkehrs den versteckten Gonokokkenherd freimachen, demnach auf kurze Zeit wieder infektiös werden kann.

Nun drängt sich einem aber die Frage auf, ob die anatomischen Befunde, die zum Verständnis der Gonorrhöe so außerordentlich wichtig sind, tatsächlich nur bei Gonorrhöe vorkommen und für diese unbedingt charakteristisch sind. Nach unserer Erfahrung möchten wir dies nicht ohne weiteres annehmen, vielmehr glauben, daß es auch hier nur auf die Invasionsart ankommt, daß demnach auch andere Keime als die Gonokokken, die sich vorerst auf die Schleimhautoberfläche ausbreiten, um dann längs der Drüsenwandung, teils intra-, teils extraglandulär einzudringen, dieselben anatomischen Bilder ergeben werden. Der zusammenfassende Schluß Schröders, die Cervixgonorrhöe sei zum mindesten in ihren schweren Fällen charakterisiert durch periglanduläre Infiltrate von Rund- und Plasmazellen bis in die Tiefe der Drüsen; um den Fundus der Drüsen lägen häufig kleine Absceßchen; die Drüsenepithelien seien sowohl auf der Oberfläche wie auch in ihrem ganzen Verlauf häufig durch geschichtetes Plattenepithel ersetzt, stimmt sicherlich unbedingt für die Gonorrhöe, kann aber bei nichtgonorrhöischen Infektionen wahrscheinlich dieselben pathologisch-histologischen Bilder aufweisen.

In den periglandulären Absceßchen sind Gonokokken im Schnitte nachweisbar (R. Schröder, Vörner und Jensen).

Wir sahen in Fällen von Streptokokkeninfektion eigentlich dieselben Bilder wie bei der Gonokokkeninvasion (vgl. S. 86) und führen die Unterschiede nur darauf zurück, daß bei der Tripperinfektion die Invasion über die Schleimhaut die Regel, bei den Wundkeimen die Ausnahme darstellt, man somit bei der Gonorrhöe die Bilder der Schleimhautinvasion immer sieht, dieselben demnach für charakteristisch hält. Bei den Wundkeimen — von uns für die Streptokokken festgestellt — bildet die Invasion über die Schleimhaut unseres Wissens die Ausnahme, obschon sie bei gynäkologischen Erkrankungen häufiger vorkommen wird, als uns bekannt ist.

Der bei der Gonorrhöe im Mikroskop vorgefundene Entzündungsweg entspricht ebenfalls der Invasionsart eines Schleimhautparasiten. Die Invasion erfolgt wohl flächenhaft; beim unebenen Bau der Schleimhaut aber ist es verständlich, daß kranke Stellen mit an diese direkt angrenzenden gesunden Gewebspartien je nach den Organbewegungen und im Augenblick der Invasion bestehenden Faltenbildungen abwechseln werden. Ebenso verständlich ist es, daß von den die Schleimhaut überfallenden Keimen nicht alle in die Schleimhaut mündenden Drüsen befallen werden. Einige Mündungen werden von den Keimen übersprungen, in andere Drüsen dagegen dringen die Keime ein und füllen ihr Lumen. Dies hängt vom augenblicklichen Zustand der Mündungsöffnung und ihrer Umgebung ab. Der Nachweis rasenartiger Invasion der Gonokokken erklärt uns also die von Schröder und allen Untersuchern gefundene Tatsache, daß die Invasion und Entzündung sowie Epithelmetaplasie nur herdweise vorgefunden wird, ebenso die endoglanduläre Erkrankung mit periglandulären Infiltraten und streckenweise ganz freien, gesunden Drüsen abwechselt. Breitet sich ein anderer Keim ebenso rasenmäßig aus, so wird er dasselbe anatomisch-mikroskopische Bild verursachen. Diese Bilder werden sich demnach weniger als für die Gonokokken spezifisch zeigen, als vielmehr für die Invasionsart.

Das Endometrium kann entweder von der Cervix aus erkranken, was der gewöhnliche Weg der Endometriuminfektion darstellt, oder aber von den kranken Eileitern aus. Dies ist in manchen Fällen von Rückfällen der gonorrhöischen Endometritis der Fall. Wir konnten dies mehrmals beobachten: rezidivierende gonorrhöische Endometritis bei unverändert reiner Cervix. Der Einwand des hermetischen Verschlusses des Eileiters gegen das Uteruscavum bei Salpingitis ist nicht ganz berechtigt. Der Verschuß kommt häufig zustande, aber nicht immer, hauptsächlich nicht bei Salpingitis ohne Sackbildung. Kennen wir ja außer dem Hydrops tubae profluens auch eine Pyosalpinx profluens. Wir konnten den Eiterabgang aus der Tube klinisch wiederholt beobachten — plötzliches Auftreten von Eiterabgang aus dem Uterus, gleichzeitiges Verschwinden einer Tubenschwellung. Wir sahen dies aber auch bei Operationen, wo ein direkter Druck auf die Tube beim Verschieben der Adnexe behufs vaginaler Totalexstirpation oder auch nur ein Zug genügte, um den Eiter aus dem Eileiter durch das Ostium uterinum tubae ausfließen zu machen. Besonders schön sahen wir dies in einem Falle, wo der Uterus gespalten war und das Austreten des Eiters durch das uterine Tubenostium direkt beobachtet werden konnte. Meist handelt es sich um kleine Eitertuben. Jedenfalls ist dadurch bewiesen, daß trotz bestehender Salpingitis und Eiteransammlung in der Tube eine Kommunikation zwischen Eileiter und Gebärmutterhöhle bestehen kann, somit eine absteigende Infektion des Endometriums sicherlich möglich ist und nicht selten auch tatsächlich vorkommt.

Trifft der Gonococcus das unversehrte Endometrium, so werden sich die Trippererreger der Schleimhaut auflagern und hier die typische Entzündung der erhaltenen intakten Functionalıs hervorrufen. Man findet hier auf den oberflächlichen Schichten eine starke Infiltration von neutrophilen polynukleären Leukocyten, denen sich bald Lymphocyten und Plasmazellen hinzugesellen. Man sieht die Oberfläche stellenweise von Deckepithel entblößt, woselbst sich belegte Epitheldefekte zeigen. Die Infiltration beschränkt sich auf die Oberfläche. Die Stromazellen können vergrößert sein und an Decidua erinnern. Bei schweren Entzündungen sind die Capillaren vermehrt, neugebildet. Längs der Lymphspalten und den Drüsenschläuchen angelagert kriecht die Entzündung in die Tiefe gegen die Basalis zu, dieselbe erreichend. Das Wesentliche der Entzündung aber spielt sich vorerst auf der Oberfläche der Functionalıs ab. Von der Beteiligung der tieferen Schichten hängt es ab, ob und inwieweit sich die Funktionalıs im entsprechenden Stadium des Zyklus nach Abstoßung ihrer oberen Schichten erneuert. Es mag sein, daß dann, wenn die Infektion sich nur auf die oberen Schichten der Functionalıs beschränkt, die Infektion mit dem Abstoßen im Desquamationsstadium restlos ausheilt. Oft ist es aber damit nicht abgetan. Die Ausläufer der in die Tiefe gehenden Entzündung und zurückbleibende Gonokokken bewirken, daß Keime und Entzündungsherde auch nach Abstoßung der Functionalıs zurückbleiben und von hier aus das Endometrium wieder krank machen. Die fortwährenden Änderungen im Bau der Schleimhaut, die andauernde Regeneration von Schleimhautteilen und Drüsen, die sich immer wiederholenden Zyklusphasen, wodurch ein ganz besonders reger Zu- und Abfluß von Plasma und Zellen stattfindet, haben zur Folge, daß die Korpusendometritis in den meisten Fällen doch, wenn auch erst nach 2—3 Zyklusphasen, ausheilt (R. Schröder). Das Bedeutsame der Tripperentzündung des Endometrium ist nicht nur deren schwere Heilbarkeit, sondern der Umstand, daß eine Reinfektion außerordentlich leicht erfolgt. Haben wir doch in der gonorrhöischen Cervicitis eine äußerst hartnäckige, schwer zu beeinflussende

und manchmal durch Jahrzehnte dauernde Krankheit kennengelernt. Von hier aus kann bei jeder Gelegenheit, wo die abgrenzende Barriere des inneren Muttermundes irgendwie versagt (Menstruation, Wochenbett, aus dem Korpus herabhängender Polyp u. dgl.) die Infektion das Endometrium wieder erreichen. Ebenso ist bei erkrankten Eileitern die Möglichkeit der Deszension auf die Gebärmutter Schleimhaut immer wieder gegeben.

Verhängnisvoller und hartnäckiger dürfte die Endometriumbeteiligung sein, wenn die Gonokokken im Stadium der Desquamation die fast bloßliegende Basalis erreichen. Hier siedeln sich die Gonokokken auf dieser selbst an und können die ganze Schleimhaut als dünnere Gewebsschicht als die Functionalıs leichter und voll einnehmen. Solange die Basalis stark entzündet ist, kann sich die Functionalıs auf ihr schlecht entwickeln. Es

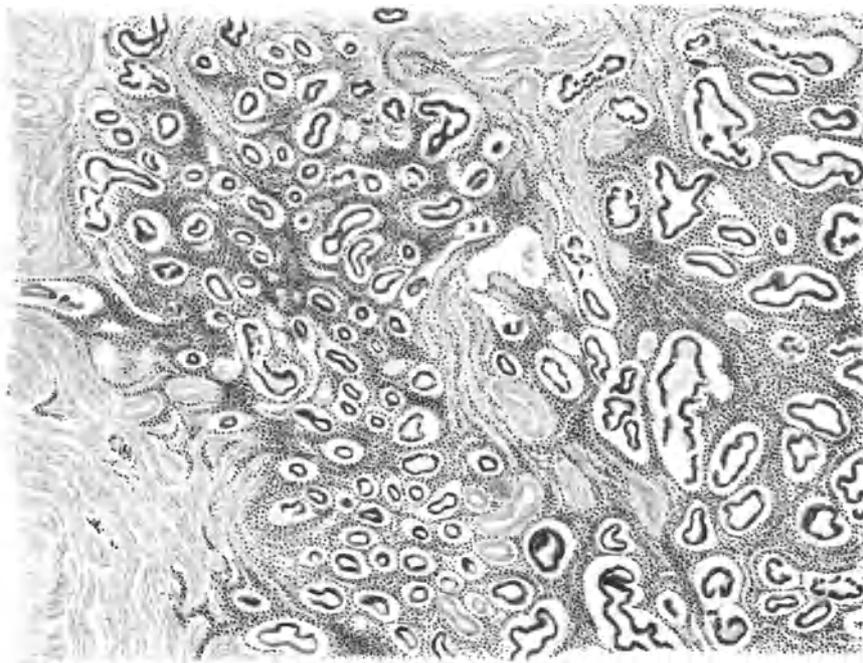


Abb. 8. Chronische Endometritis. Vor 1 Jahr akute Gonorrhöe. Positives Komplement, Prot. Nr. 44/32 und 13/33, Krankengeschichte Seite 102.

wird also mehrerer Zyklen bedürfen, bis durch Selbstheilung die Entzündungserreger ausgeschieden werden und die Schleimhaut wieder ihre Norm erreicht.

Dieselbe Hartnäckigkeit kann natürlich auch dadurch zustande kommen, daß durch In-die-Tiefe-reichen der Entzündung die Gonokokken, durch die Functionalıs eindringend, die Basalis erreichen.

Dadurch ist es verständlich, warum die primär erkrankte Uterusschleimhaut Entzündungserscheinungen hauptsächlich auf ihrer Oberfläche aufweist. Je länger die Krankheit dauert, desto mehr werden wir Rund- und Plasmazellenanhäufungen in den tieferen Partien der Schleimhaut finden. Je später das Stadium, desto weniger Infiltrationen bleiben übrig. Schließlich findet man nur Infiltrationsstreifen, die stellenweise in die Tiefe ziehen. Je später, desto mehr in der Tiefe finden sich diese Reste. Nach einigen Zyklen verschwinden auch die letzten Reste, so daß im Uterus auch nach überstandener schwerer Tripper nur

selten Reste zu finden sind. Im allgemeinen — schwere Fälle, hauptsächlich von rezidivierenden Prozessen mit aufsitzenden Epithelmetaplasien ausgenommen — schwindet die Infektiosität der Korpusgonorrhöe verhältnismäßig bald. Verharren lokale Prozesse lange Zeit in der Uterusschleimhaut aktiv, dann machen sie sich durch lang dauernde Blutungen und lang dauernde Menstruation, durch korporalen Fluor auch klinisch bemerkbar. Eine chronische Endometritis zeigt uns Abb. 8.

Zu Abb. 8. Prot. Nr. 44/32 und 13/33, M. Christine, 35 Jahre alt. Als Kind Scharlach und Diphtherie. Menarche mit 12 $\frac{1}{2}$ Jahren, 3—4wöchig, 4tägig. Letzte Menses o. B. Zwei Graviditäten, ein Partus 1926 und ein Abortus 1927. Vor 1 Jahre bei uns in Behandlung wegen gonorrhöischer Cervicitis und beiderseitiger Salpingitis mäßigen Grades. Komplement auf Gonorrhöe positiv. Von März 1932 bis August 1932 zeitweilig mit Vaccine und lokal behandelt. Nun bestand seit den letzten Menses ein blutiger Ausfluß und Schmerzen im Kreuz und im rechten Unterbauch, sowie Kontaktblutungen. Gynäkologischer Befund: Inkompletter Dammriß, leichte Senkung der Scheide, Colpitis granularis. Die hintere Muttermundlippe glatt, auf der vorderen ein ungefähr daumennagelgroßes Geschwür, in welches die Sonde einbricht, worauf es aus dem Ulcus stärker blutet. Der Uterus in Anteversioflexion, frei beweglich. Die rechten Adnexe vergrößert, dem Uterus anliegend, druckempfindlich. Am 11. 1. Excochleation der geschwürigen Partien der vorderen Muttermundlippe, die drei Excochleationslöffelchen brüchiger Masse ergibt, deren histologische Untersuchung (Professor C. Sternberg) Plattenepithelcarcinom zeigte. Der Excochleation wird die typische vaginale Totalexstirpation angeschlossen, nicht die erweiterte, da diese wegen der ganz beginnenden Erkrankung überflüssig erscheint. Wegen der alten Dammruptur wird die Dammplastik nach Lawson-Tait angeschlossen. Postoperative subperitoneale Hämatombildung. Heilung¹.

Uterusmuskulatur. Seltener, aber doch häufiger als man glaubt, dringt die Infektion bis in die Muskulatur, woselbst es zur Infiltration oder auch zur Abscedierung kommen kann, zur Bildung von mehreren kleinen oder auch größeren Abscessen (Menge, Tommaselli, Wertheim, Wilmoth). Daß dieses Ereignis keine allzu große Seltenheit ist, ersieht man daraus, daß man bei Gonorrhöe des Endometrium Infiltrate in der Muskulatur eigentlich selten vermißt. Eine Lieblingsstelle für derlei Zellherde ist die Muskulatur der Uterushörner, verständlich dadurch, daß hier einerseits das Endometrium, andererseits der Tubenabgang Flächen darstellen, von wo aus die Gonokokken in die Tiefe wandern. Ob die Gonokokken zu dieser Tiefenwanderung vorgebildete Räume benützen, Lymphspalten, perivacuolare Schichten und Gefäßscheiden, hängt von unbekanntem Momenten ab. Recht häufig findet man die Infiltrate um Capillaren und kleine Gefäße angeordnet, so daß es den Anschein hat, daß die Entzündung diesen Weg sehr häufig betritt.

Die Entzündungen im Myometrium sind als regelrechte gonorrhöische Infektionen zu werten (Bumm, Menge, Wertheim). Es liegt gar kein Grund vor, diese Infiltrate auf eine Wirkung der Gonokokkentoxine zurückzuführen. Solche Infiltrate lassen sich in allen Teilen des Myometrium nachweisen bis knapp an den Bauchfellüberzug. Deshalb kann von hier aus eine Entzündung des Bauchfellüberzuges der Gebärmutter ausgehen, hauptsächlich umgrenzte Adhäsionsbildungen an der Uterusserosa, eine umgrenzte Perimetritis.

Auch im Endometrium zeigt sich — wie eigentlich bei jeder bakteriellen Entzündung in diesen Organen — das herdförmige der gonorrhöischen Infektion. Es dürfte dies gerade im Uterus von zweierlei Momenten abhängen: vor allem von der Möglichkeit der Besiedelung hauptsächlich auf den Faltenkämmen, abhängig auch vom Kontraktionszustand des Uterus, der auch im nichtgravidem Zustand im geschlechtsreifen Alter eine gewisse Muskel-

¹ Vgl. genaue Krankengeschichte. Arch. Gynäk. 156, 42.

unruhe zeigt, dann aber auch von der Sekretion des Epithels, die die Haftung der Keime sicherlich beeinflußt. Wir möchten aber glauben, daß auch die Zyklusphase, vor allem die Desquamation der Schleimhaut, von großem Einfluß für das Haften der Gonokokken und für die Invasionsart und für das Eindringen in die Tiefe sind. Die Annahme, daß wunde Flächen für das Eindringen der Gonokokken förderlich seien, möchten wir ablehnen. Der Gonococcus ist ein Schleimhautparasit, kein Wundkeim. Wahrscheinlich ist das eben gebildete, junge, zarte Epithel am empfänglichsten und geeignetsten für ein Tiefeindringen des Trippererregers. Das neugebildete Epithel dürfte den geringsten Widerstand setzen. Dies alles erklärt uns die umgrenzte Besiedelung und umgrenzte Tiefenwanderung und umgrenzte Infiltratbildung.

Entsprechend ihrer Hinfälligkeit erkrankt die Functionalis hauptsächlich an ihrer Oberfläche und streifig im Stroma; die Drüsen selbst bleiben unversehrt. War die Infektion eine geringfügige, so kann sie mit der Abstoßung der Functionalis erledigt sein. Bleibt infektiöses Gewebe zurück, so spielt sich der Prozeß auf der zurückgebliebenen Basalis fort. Es zeigt sich eine dichte Infiltration daselbst. Die Bildung der Functionalis kann ganz oder zum Teil gestört sein. Von der Größe der neugebildeten Functionalis hängt die mehr-minder regelmäßige menstruelle Blutung ab. Die länger dauernden Gonokokkenherde finden sich also an der Basalis und in Plattenepithelinseln, die nach Uterusgonorrhöe noch lange nachweisbar sind. Eine vollständige, richtige Functionalis bildet sich nach Schröder erst beim dritten Zyklus. Das Charakteristische der Uterusschleimhautgonorrhöe ist die in den meisten Fällen verhältnismäßig rasch vorübergehende Oberflächenerkrankung. In der Tiefe dagegen erhalten sich Entzündungsreste in Form von Infiltraten noch lange Zeit. Wir finden solche auch noch jahrelang nach der Infektion, vornehmlich in noch seropositiven Fällen und sehen in eben diesen Infiltraten das anatomische Substrat für die Seropositivität. Die Infektiosität der Uterusgonorrhöe hängt ab von der Oberflächen-erkrankung, wobei Plattenepithelneester, die nach unserer Anschauung gonokokkenhaltig sind, und lang dauernde Geschwürsbildung an der Schleimhaut eine Rolle spielen (R. Schröder, R. Schröder und Neuendorff-Viek). Ein dritter Modus der Infektiosität besteht bei der Pyosalpinx profluens, wie wir sie oben angedeutet haben, ein Modus, wo der Uterus trotz unveränderter Schleimhaut und gesunder Cervix infektiöses Material liefern kann.

Eileiter. Die Struktur des Eileiters charakterisiert die Art seiner gonorrhöischen Erkrankung. So ist schon von großer Wichtigkeit die Zartheit und leichte Verwundbarkeit des cilientragenden Epithels, dann die Zartheit der ganzen Eileiterwand und das innige Verwobensein der Schleimhaut mit der unmittelbar darunterliegenden Muskulatur, die ebenso unmittelbar in den Bauchfellüberzug übergeht. Die große Zartheit des ganzen Organs, sowie die rasche Ausbreitung der einmal eingewanderten Gonokokken hat zur Folge, daß — und dies lehren autoptische Erfahrungen bei aus anderen Gründen vorgenommenen Laparotomien — im akuten Stadium die ganze Tube alle Zeichen der schwersten Entzündung aufweist, auch bei fehlenden subjektiven Symptomen. Der Eileiter ist als ganzer geschwollen, seine Fimbrien erigiert, stark gerötet; er liefert ein vorerst seröses Sekret, in dem sich eine große Anzahl Gonokokken meist extracellulär vorfindet. In rascher Folge ändert sich das Aussehen des erkrankten Organs insofern, als sich der Prozeß mehr auf die Schleimhaut beschränkt, diese beim abdominellen Ostium rotbraun wulstig hervorquillt

und ein rein eitriges Sekret liefert, in welchem in der Überzahl Leukocyten mit intracellulär gelagerten Gonokokken zu finden sind. Rasch schreitet der Prozeß von der Schleimhaut in die Tiefe, indem die Gonokokken durch die Zwischenräume zwischen den Epithelien in das subepitheliale Bindegewebe vordringen. Obschon makroskopisch die ganze Eileiter-schleimhaut gleichmäßig ergriffen erscheint, findet man im mikroskopischen Bild nur stellenweise starke Entzündungsherde. Dort, wo das Deckepithel lädiert ist, wo geschwürige Prozesse der Schleimhaut bestehen, dort geht die Entzündung in die Tiefe. Als für die Gonorrhöe charakteristisch wird eben dieser Defekt am Deckepithel (Schridde), der dann

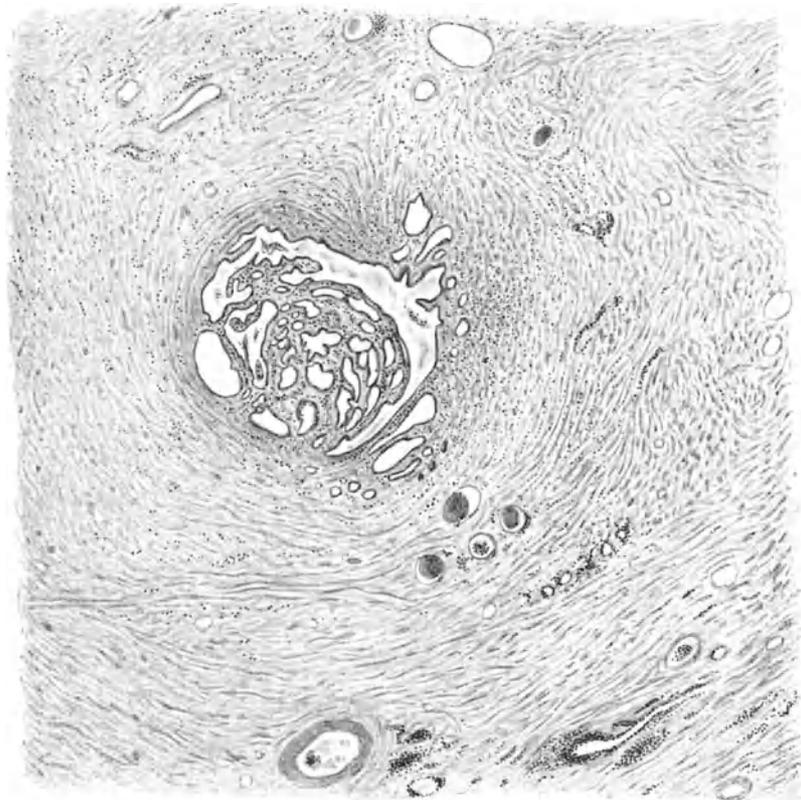


Abb. 9. Eitrige Salpingitis mit intracellulären Gonokokken im Lumen. In der Wand frischere und ältere Herde
Prot. Nr. 292/30, Krankengeschichte Seite 106.

später zu Verklebungen der Tubenfalten untereinander und schließlich zum Verschuß der Tube führen kann, beschrieben.

Der im Tubenlumen befindliche Eiter besteht im akuten Stadium zum größten Teil aus Leukocyten. Es finden sich auch Lymphocyten und Plasmazellen. Die Krankheitserreger sind auch im Eiter nur herdweise, nicht wie bei den Wundkeimen ausgebreitet und gleichmäßig verteilt. Auch auf dem Epithel sieht man Gonokokken nur stellenweise gehäuft, nicht auf größere Strecken ausgebreitet. Im Eiter selbst fehlen nekrotische Leukocyten, die im Streptokokkeneiter häufig, für ihn charakteristisch sein sollen. (Schridde). Auch im Faltenepithel der Tube liegen die Gonokokken nur herdweise, manchmal fehlen sie auf weite Strecken ganz, während die Streptokokken das Epithel auf

lange Strecken durchwandern. Beim Tripper fehlt der Flimmerbesatz der Zellen, stellenweise das Deckepithel selbst. Weniger erscheinen beim Tripper die Blutgefäße affiziert. Die kleinsten Capillaren enthalten Leukocyten und Lymphocyten, die anfängliche Hyperämie aber schwindet rasch. Die Lymphgefäße sind frei. Die Ostien der Tube verschließen sich sehr bald durch Verklebungen der ihrer Epithelien beraubten Falten. Dies das gewöhnliche Bild des akuten Stadiums.

Dauert die Krankheit länger, so erscheinen im Eiter neben den Leukocyten mehr Lymphocyten und vor allem Plasmazellen, vereinzelt Eosinophile, ganz vereinzelt Mastzellen und Lymphblasten. Hauptsächlich bei der Unna-Pappenheim'schen Färbung treten die in der Überzahl vorhandenen Plasmazellen in ihrer auffallend roten Farbe deutlich hervor. Je länger der Prozeß andauert, desto mehr nimmt die Geschwürsbildung an den Falten, hauptsächlich an den Faltenkämmen, zu. Stellenweise sieht man schon deutliche Verklebungen an den stark verdickten, oft keulenförmigen, im ganzen recht plumpen Falten. Im Gewebe selbst sieht man ebenfalls reichlich Plasmazellen, die hauptsächlich längs der Gefäße angeordnet sind, hier Streifen, Züge und Herde bilden. Wohl abhängig von der Virulenz der Keime und von der Dauer ihrer Einwirkung auf die Eileiterwand sind schwerere Veränderungen, starke Schleimhautvereiterung mit Einwandern der Keime tief ins Gewebe, Bildung von Wandinfiltraten und Wandabscessen. Sammelt sich bei diesen schweren Entzündungen viel Eiter im Tubenlumen, so führt diese Anstauung von Sekret zur Wandverdickung, zum Teil zur Obliteration und Schwund der Schleimhaut durch Druck.

Nach Schridde sollen sich bei der Streptokokkenpyosalpinx die Falten in ihrem Aussehen von der gonorrhöischen Entzündung dadurch unterscheiden, daß sie im ersteren Falle zart und schmal sind und nur geringe Plasmazellanhäufungen aufweisen, während sie bei der Gonorrhöe plump, kurz, breit, beetartig erscheinen und im Bindegewebe viel Plasmazellen und Lymphocyten angehäuft sind. Hier finden sich auch Pseudoadenome durch die wiederholt erwähnte Verklebung der Falten. Auch ohne Verklebungen kann das Oberflächenepithel der Cilien verlustig werden, von kubischen Zellen bedeckt erscheinen, wobei die Submucosa mit viel Plasmazellen infiltriert ist.

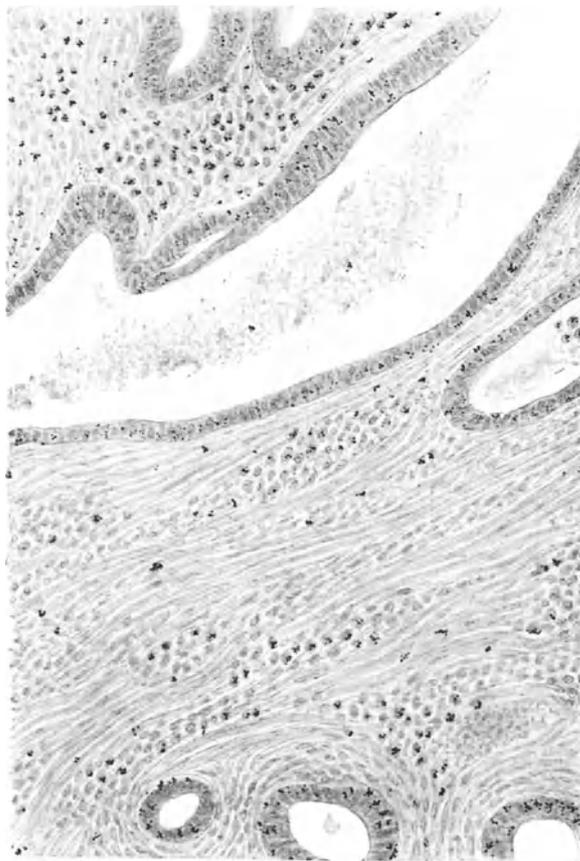


Abb. 10. Dasselbe Präparat wie Abb. 9, stärkere Vergrößerung.

Diese Verklebung der Falten untereinander spielt bei der Gonorrhöe eine gewisse Rolle. Nicht nur, daß das histologische Bild der Tube dadurch beherrscht wird, ist diese Verklebung von großer Bedeutung für den Verlauf und ganz besonders für die Prognose der Krankheit. Vor allem können diese Verklebungen zu einem absoluten oder relativen Verschuß der Tubenostien führen. Dann aber gewähren die Räume zwischen den verklebten Falten dem Eiter Schlupfwinkel, worin sich die Krankheitskeime viele Jahre — Zweifel konnte nach 7 Jahren Gonokokken nachweisen —, ja, wie die Klinik lehrt, jahrzehntelang, vermehrungsfähig erhalten.

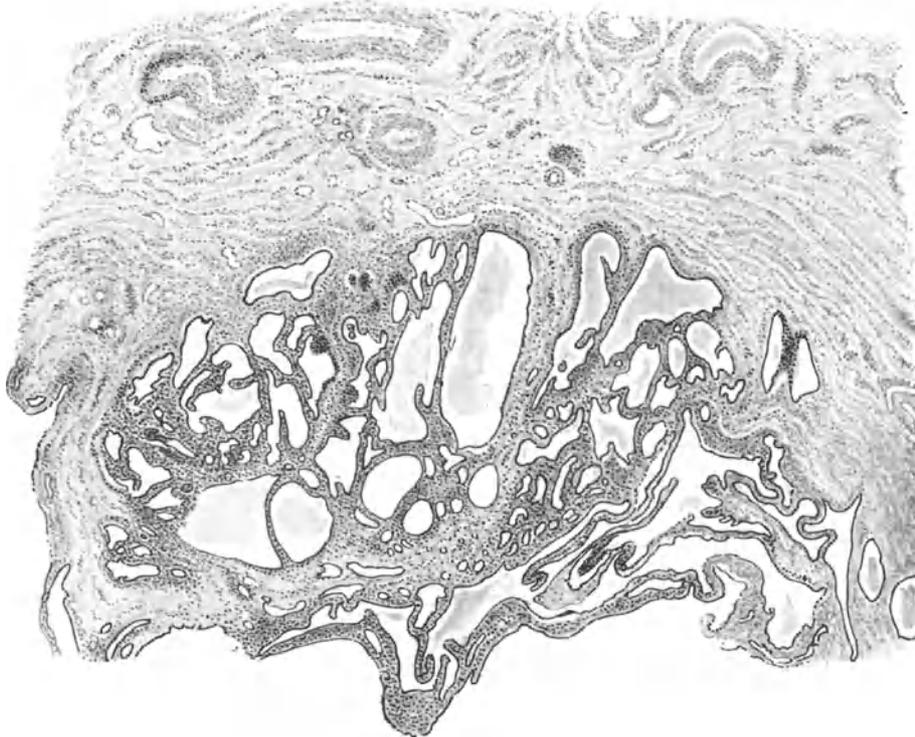


Abb. 11. Salpingitis mit weitgehendster Verklebung der Falten; alte Gonorrhöe mit positivem Komplement, mit mikroskopisch noch nachweisbaren Herden. Pr. Nr. 98/34, Krankengeschichte Seite 106.

Das mikroskopische Verhalten der Eileiterentzündung ist aus den Abb. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29 zu ersehen. Die den Fällen entsprechenden Krankengeschichten sind folgende:

Prot. Nr. 292/30, Path. Prot. 729/30, Scha. Franzl. Erste Menses 17 Jahre, 4wöchentlich, 3—4tägig, ein Abortus, keine Geburt. Mit 7 Jahren Ulcera corneae. 1919 Apicitis. 1926 links am Hals Lymphome. 1929 Mastdarmkatarrh. Seit Sommer 1930 links Adnexentzündung. Seit 6 Wochen ambulatorisch behandelt. Starker Fluor. Apfelgroßer Tumor links. Senkungsgeschwindigkeit $\frac{5}{4}$ Stunden. Komplementbindung auf Gonorrhöe +. Salpingitis purulenta mit dem Ostium am Ovar haftend. Das Ovar hühnereigroß. — Akute und chronische eitrige Salpingitis mit gramnegativen intracellulären Kokken im Lumen. (Gonokokken.) (Eitrige Oophoritis.)

Prot Nr. 98/34, Meix. Aurelia, 37 Jahre alt. Menses: 15 Jahre, regelmäßig, 4wöchentlich, 7—8tägig. Dysmenorrhöe. 1920 Appendektomie. 1922 eine Geburt. 1924 und 1933 je ein Abortus. 1930 nach achtmonatiger Amenorrhöe starke Blutung; Curettement; hypertrophische Endometritis. Nach dem letzten Abortus starke Blutung, neuerliches Curettement. Derzeit sehr blaß, anämisch. Unregelmäßige starke Blutungen seit Monaten. Metritis colli, Laceratio cervicis. Periadnexitis links. Parametrien frei. Am 29. 3. Vaginalexstirpation des Uterus und der linken Tube. Komplement auf Gonorrhöe war positiv. Alte Gonorrhöe bei positivem Komplement, demnach noch Herde, die sich im mikroskopischen Bilde auch tatsächlich nachweisen lassen, vor allem in der Tube.

Prot. Nr. 204/33, Eis. Sophie, 32 Jahre alt. Erste Menses mit 18 Jahren, 4wöchentlich, Partus, ein Abortus, sekundäre Sterilität, Salpingographie rechts nur kurz gefüllt, links zwei kaffeebohnen große Kontrastdepots in der Tube. Wa. \pm , Gonorrhöe \pm , Senkung 4 Stunden. Operation am 1. 7. 33. Laparotomie, Querschnitt, Salpingektomie mit Versorgung des rechten Tubenstumpfes nur mit Catgut. Rechte Tube erweist sich im intertiellen Teil verschlossen. Der linke Eileiter ist vor dem sonst gut erhaltenen Fimbrienende ebenfalls verschlossen. In den aufgeschnittenen Tuben findet sich im fixierten Präparate Öl.

Mikroskopisch finden sich in den beiden Eileitern an vereinzelten Stellen Infiltrate, und zwar sowohl in der Schleimhaut selbst als auch in der Tubenmuskulatur an der Basis der Falten. In der Tiefe sind Infiltrate hauptsächlich perivascular, ebenso in den Lymphspalten.

Prot. Nr. 349/33, Wim. Magdalena, 33 Jahre alt. Als Kind Masern, Diphtherie und Mumps, dann immer gesund. Menses: 14 Jahre, regelmäßig, 4wöchentlich, 4tägig. Leichte Dysmenorrhöe. Vor 2 Jahren

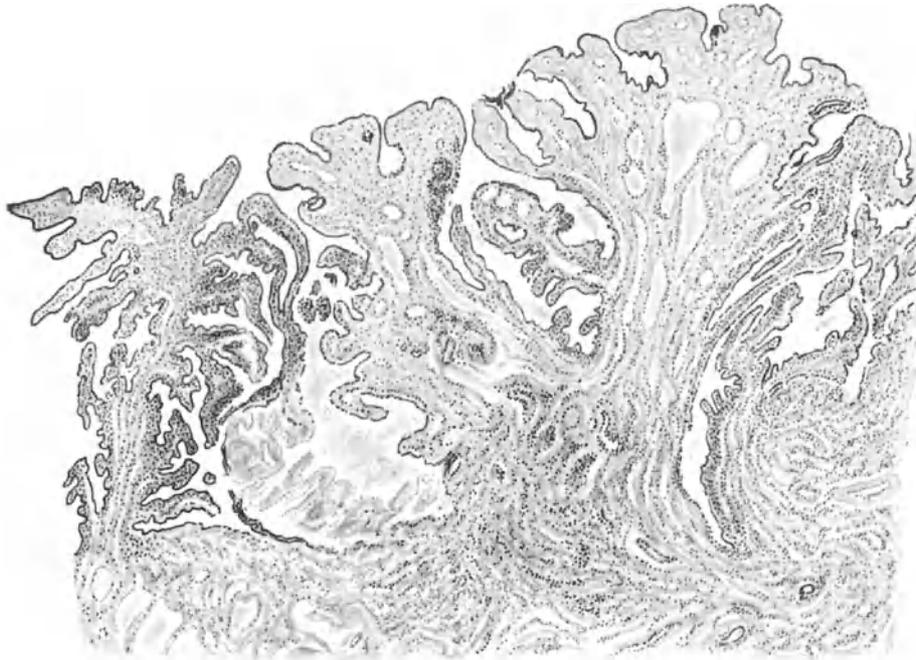


Abb. 12. Gonorrhöische Infiltrate sowohl in der Schleimhaut als auch in der Tubenmuskulatur an der Basis der Falten. In der Tiefe sind die Zellanhäufungen hauptsächlich perivascular, ebenso auch um Lymphspalten. Prot. Nr. 204/33, Krankengeschichte Seite 107.

„Gebärmutterentzündung“, seither unregelmäßige Blutungen und starker Ausfluß. Vor 1 Jahr linksseitiger Adnextumor; wurde mit Eigenbluteinspritzungen behandelt. Schmerzen im rechten Unterbauch. Kein Partus, kein Abortus. MacBurney positiv, außerdem rechts unten Druckschmerzhaftigkeit. Uterus nach rechts verzogen und fixiert. Rechte Adnexe verklebt. Links die Adnexe bis zur Beckenwand verzogen, verdickt. Laparotomie am 28. 11. 33. Excision beider Saktosalpingen Appendektomie. Komplement auf Gonorrhöe stark positiv.

Prot. Nr. 62/32. Now. Franziska, 43 Jahre, (P. I. 117). Erste Menses 15 Jahre, $3\frac{1}{2}$ wöchentlich, regelmäßig. Zwei Partus, ein Abortus. Vor 11 Jahren angeblich Kopfgrippe. Vor 9 Jahren Bauchfellentzündung, 3 Monate im Spital gelegen. Vor 5 Jahren neuerliche Bauchfellentzündung, 6 Wochen in häuslicher Pflege. Seit 2 Jahren Schmerzen im Unterbauch, hauptsächlich links und Kreuzschmerzen. Komplement auf Gonorrhöe positiv. Gonorrhöische Salpingitis, vornehmlich Endosalpingitis mit Infiltration an den Falten spitzen, zum Teil Geschwürsbildung mit nur geringer Beteiligung der Muscularis. Im Ovar interstitielle Oophoritis mit Plasmazellen.

Je chronischer das Stadium der Krankheit ist, je mehr die Entzündung abklingt, desto mehr verschwinden die Leukocyten, vor allem aber die Lymphocyten und Lymphoblasten aus dem Exsudat und auch die Plasmazellen werden immer weniger. Doch auch

beim Abklingen der Entzündung erhalten sich kleinzellige Infiltrate, die vor allem plasmazellenreich sind, noch recht lange Zeit, nur werden ihre Ansammlungen immer seltener und geringfügiger. Es unterliegt auch gar keinem Zweifel, daß auch schwere Veränderungen durch Regeneration der Zellen vollkommen normalen oder fast normalen Verhältnissen Platz machen können. An die Stelle ausgedehnterer Infiltrationen tritt neugebildetes Bindegewebe, welches durch Schrumpfung schließlich kaum nachweisbar ist. Die geschädigten und abgestoßenen Deckepithelien werden durch normale Deckzellen ersetzt. Sicherlich wird ihr Cilienbesatz, wenigstens zum größten Teil, ersetzt, während an manchen Stellen der Flimmerbesatz dauernd verschwindet. Wie die Regeneration der Flimmerzellen

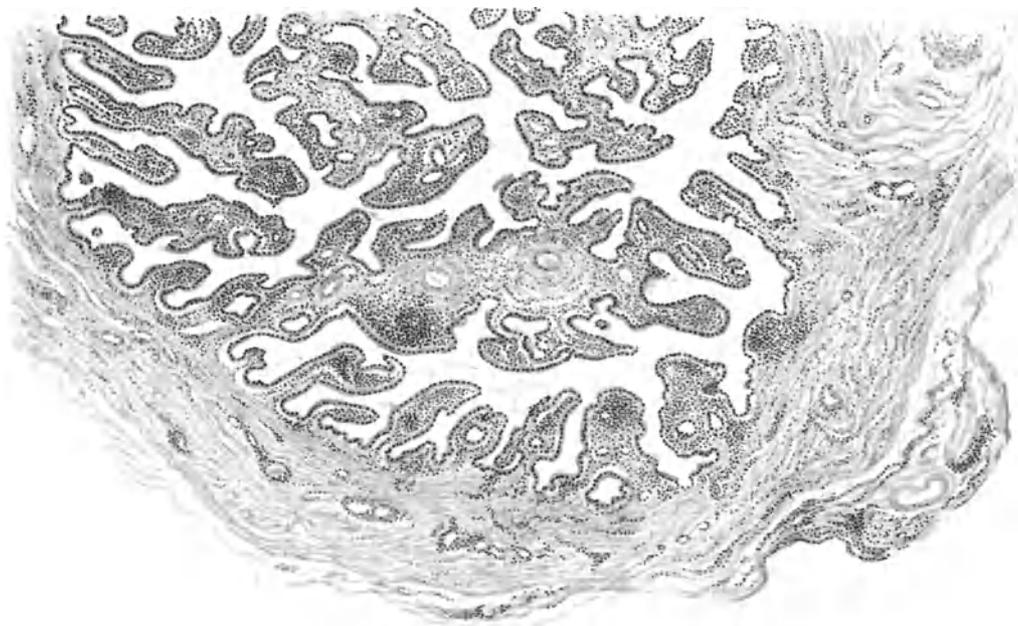


Abb. 13. Endosalpingitis und Entzündungsherde in der Muskulatur. Starke Infiltrate. Prct. Nr. 349/33, Krankengeschichte Seite 107.

im Vergleich zu den Sekretionszellen der Tube statthat, darüber ist nichts Sicheres bekannt. Auch viele Jahre nach ganz abgeheiltem Tripper finden sich stellenweise in den früher affizierten Organen Infiltrate, in welchen sich Gonokokken wohl schwer, auch wenn sie vorhanden wären, nachweisen ließen. Von ihrem Vorhandensein wird es abhängen, wie weit ein solches, auch vereinzelt vorkommendes Infiltrat die Ursache eines Rückfalls werden kann. Bei sehr alten Eileitertonorrhöen findet man alte, vernarbte Stellen neben frischen Herden, was ein Fingerzeig für das Weiterglimmen und für die arge Chronizität der Krankheit ist.

Die erfolgte Ausheilung beweist nur das völlige Fehlen von Infiltraten, das Fehlen von Leukocyten- und Lymphocytenansammlungen, sei es in der Schleimhaut, sei es in der Muskulatur der Tube. Es können gegebenenfalls nur Verklebungen der Tubenfalten oder Verklebungen der Tubenostien die abgelaufene Gonorrhöe anzeigen.

Die aufgestiegene Gonorrhöe kann in jedem Stadium ausheilen. Jede Krankheit des Eileiters beginnt als reine Schleimhautgonorrhöe. Zuweilen bleibt der Prozeß auf die

Schleimhaut beschränkt. Verläuft er milde, dringt die Entzündung ohne stürmische Erscheinungen und Gewebsschädigungen langsam flächenhaft vor, so kann es wohl zu Verklebungen in der Schleimhaut selbst kommen, zur Umwegsamkeit des Eileiters, ohne daß aber der ganze Prozeß irgendwelche subjektive Erscheinungen macht, ohne daß es zu sonstigen schweren anatomischen Veränderungen käme. Wir haben diese Art von Eileiterentzündungen, deren einziges Endsymptom die Umwegsamkeit der Tube bzw. die Unfruchtbarkeit ist, als Endosalpingitis adhaesiva lenta bezeichnet und beschrieben¹.

Verläuft die Krankheit der Schleimhaut mit starker Eiterbildung und erreicht der Eiter, wenn ihn nicht Verklebungen daran hindern, den ampullären Teil der Tube und den freien Bauchraum, so werden sich Bauchfellsymptome hinzugesellen, die an Intensität außerordentlich zunehmen, falls der Entzündungsprozeß schon vorher die ganze Eileiterwand betroffen hat und bis an den Bauchfellüberzug der Tube reicht. Wir sprechen dann schlechtweg von einer Salpingitis, bzw. wenn die Entzündung des Bauchfellüberzuges in den Vordergrund tritt, von einer Perisalpingitis, bei größerer Ausdehnung auf das umliegende Bauchfell von einer Pelveoperitonitis.

Daß auch schwere Veränderungen des Eileiters bei rechtzeitigem Ausheilen des Prozesses, was sowohl spontan als auch durch unser therapeutisches Eingreifen erfolgen kann, ganz zur Norm zurückkehren können, beweist nicht nur der viel zitierte Fall von Ammersbach, sondern ist jedem Operateur aus Erfahrung bekannt.

Salpingitis nodosa. Der Befund der Salpingitis nodosa ist wiederholt der Gegenstand ausgedehnter Erörterungen gewesen (Chiari, Maresch u. v. a.). Nicht alle Fälle von Knotenbildung im Verlauf der Tube müssen auf Gonorrhöe beruhen. Es gibt angeborene Divertikel, es gibt erworbene adenomatöse Bildungen, es etablieren sich hier auch Endometriome. Wir sahen solche Knotenbildungen bei Eileitertuberkulose. Die entzündliche Salpingitis isthmica nodosa aber ist wohl in der Überzahl der Fälle gonorrhöischen Ursprungs und durch Epithelverlust infolge Geschwürbildung und Verklebung der Eileiterfalten untereinander zustande gekommen oder durch Konfluenz kleinster, erweichter Infiltrate der Wand und nachträgliche Epithelisierung (O. Frankl).

Hydrosalpinx. Auch die Hydrosalpinx dürfte nicht einheitlichen Ursprungs sein. Jedem Operateur werden Fälle von Sactosalpinx serosa untergekommen sein, die so gar nicht den Eindruck von entzündlicher Provenienz machten. Es sind dies Flüssigkeits-



Abb. 14. Endosalpingitis mit Epitheldefekten und subepithelialen Infiltraten sowie Zellanhäufungen in der Muskulatur. Prot. Nr. 62/32. Krankengeschichte Seite 107.

¹ Vgl. dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 150 u. 279.

ansammlungen in der ganz freien Tube, die ganz beträchtliche Größe erreichen können, bei sonst völlig normalem Genitale. Doch ist der entzündliche Ursprung nicht immer ganz auszuschließen. Es ist wohl möglich, daß alle Entzündungsreste ausgeheilt sind und nur der Verschuß der Tube zurückgeblieben ist, der dann zu der Flüssigkeitsansammlung führte. In solchen Fällen aber erscheint die Annahme auch nicht unwahrscheinlich, daß es sich um andere, zum Tubenverschuß führende Zustände, vielleicht gar nicht bakterieller Natur, handelt. Man gewinnt wenigstens bei der Besichtigung mancher Fälle zum

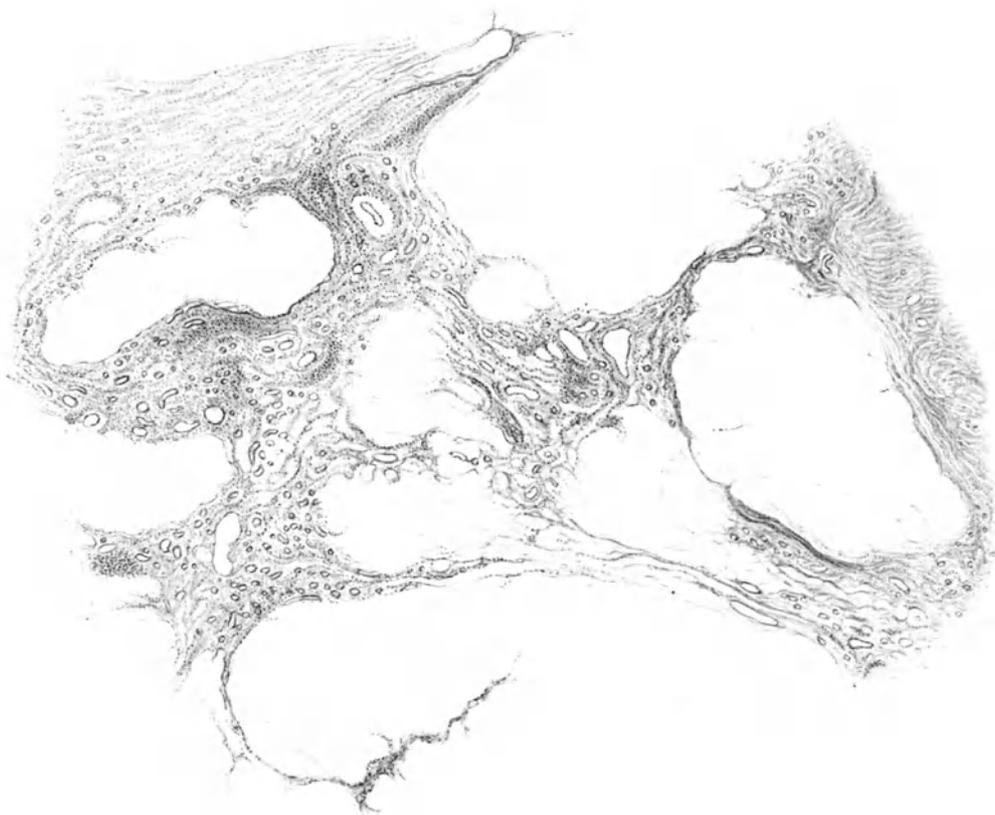


Abb. 15. Parenchymatöse und interstitielle Eierstockentzündung. Prot. Nr. 62/32, wie Abb. 14.

Unterschied von anderen Hydrosalpingen, wo deutlich Entzündungsresiduen nachweisbar sind, den Eindruck der Berechtigung dieser Annahme. Keinesfalls ist die Genese der Hydrosalpingen bis heute geklärt, obschon es keinem Zweifel unterliegt, daß einige dieser Hydrosalpingen gonorrhöischen Ursprungs sind (Scaglione, Pianese, Fiori). Vielleicht spielt gerade hier die Endosalpingitis adhaesiva lenta eine Rolle.

Fassen wir das Wesen der Salpingitis gonorrhöica zusammen, so muß man wohl sagen, daß diese Erkrankung ein in sich abgeschlossenes, ziemlich gut charakterisiertes Bild bietet. Der Ausgangspunkt der Entzündung ist immer eine Endosalpingitis, die durch Übergreifen der Keime von der Schleimhaut des Uterus auf die Schleimhaut der Tube zustande kommt. Der Prozeß greift erst von der betroffenen Schleimhaut weiter, so daß man im histologischen Bild diesen Weg immer nachweisen kann. Nicht von oben kommt die

Erkrankung der Tube, nicht von der Lymphbahn, nicht von den Blutgefäßen, sondern ausschließlich per continuitatem von der Schleimhaut.

Immer seltener gelingt der Gonokokkennachweis in gonorrhöischen Salpingitiden und Pyosalpingen. Dies hat verschiedene Gründe. Vor allem werden



Abb. 16. Hochsupravaginal amputierter Uterus mit beiden cystisch veränderten Adnexen. Komplement negativ, als Zeichen der ausgeheilten Gonorrhöe. Prot. Nr. 258/34, Marie Rei. Krankengeschichte Seite 119.

immer weniger gonorrhöische Adnexe operiert, weil die konservativen Methoden immer mehr ausgebaut werden und immer mehr und allgemeiner eine restlose Heilung bringen.

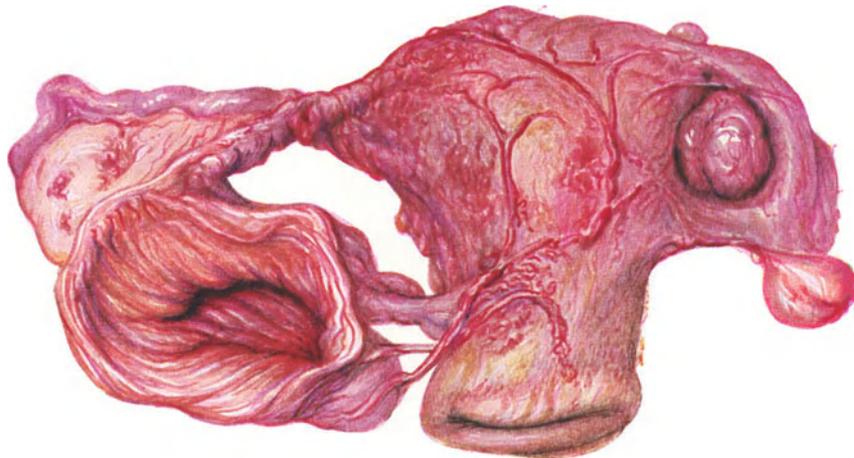


Abb. 17. Durch Bauchschnitt entfernte Gebärmutter samt beiden Adnexen. Links eröffnete kindskopfgroße Cyste des Eierstockes und des Eileiters. Prot. Nr. 136/34. Krankengeschichte Seite 120.

Was zur Operation kommt an gonorrhöischen Adnexen ist alt, meist viele Jahre nach der Infektion, wo vielleicht — obschon nicht wahrscheinlich — schon alle Keime abgestorben sind. Dann aber ist es für Gonorrhöe charakteristisch, daß ein kleiner Krankheitsherd, stark umgrenzt, genügt, um reichlich eitriges Sekret zu liefern. Kennen wir dies doch genau von der Cervicitis. Wie oft finden wir einen unverhältnismäßig geringen pathologisch-anatomischen Befund bei Cervicitiden, die einen massigen, außerordentlich



Abb. 18. Chronisch veränderte Cervixdrüsen in schwacher Vergrößerung desselben Präparates wie Abb. 17.

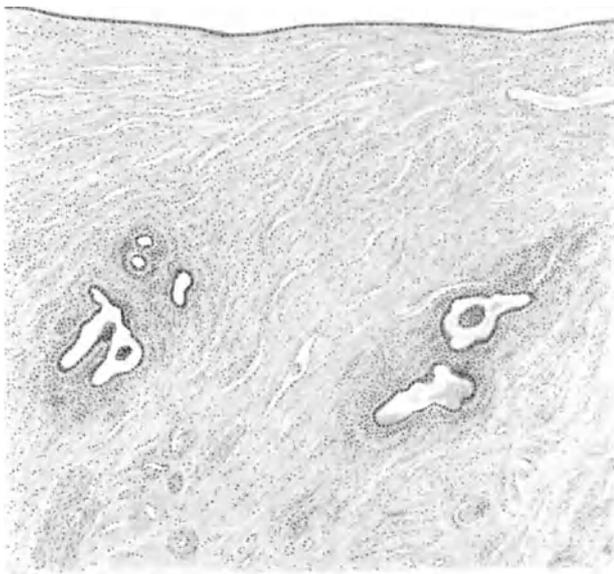


Abb. 19. Endometrium mit periglandulären Infiltraten. Derselbe Fall wie Abb. 17.

reichlichen Ausfluß geliefert hatten. Wenn nun eine faustgroße Pyosalpinx einen vielleicht ganz kleinen gonokokkenhaltigen sezernierenden Entzündungsherd hat, so wird es wohl schwer gelingen, diesen gerade im Schnitt zu treffen. Der Eiter selbst ist meist „steril“, d. h. man findet auch in diesem keine Keime, da es nicht möglich ist, vielleicht 100 ccm Sekret verlässlich auf wenige Keime zu durchsuchen. Ebenso ist es mit der Wand. In einer großen dicken Pyosalpinx wird man einen kleinen gonokokkenhaltigen Bezirk sehr leicht übersehen.

Eierstock. Der gewöhnlichste Weg der Erkrankung des Eier-

stockes ist die Berührung desselben mit dem infektiösen Tubensekret, wobei vorerst das Keimepithel und der Follikelapparat mit seinen Abkömmlingen Infektionszeichen aufweisen.

Denn die Erkrankung des Eierstockes auf dem Lymph- oder Blutweg kann bei der Gonorrhöe nur eine große Ausnahme und Seltenheit sein. Es besteht allerdings die Möglichkeit, daß die Blut- und Lymphgefäße der *Ala vesperilionis* nach Durchwanderung der Gonokokken durch die anliegende Tube infiziert werden und die Infektion hier direkt an die Gefäße des Eierstockes weitergeht. Somit kann auch bei der Gonorrhöe das Stroma zuerst erkranken. Der Eierstock kann aber auch direkt von durch die Tube durchgewanderten Gonokokken erreicht werden oder von der direkt infizierten *Ala vesperilionis* (Wertheim).

Der gewöhnliche Weg führt die Gonokokken von der erkrankten Tube bei offenem Fimbriende direkt auf die Oberfläche des Eierstockes. Hier erkrankt das Keimepithel,

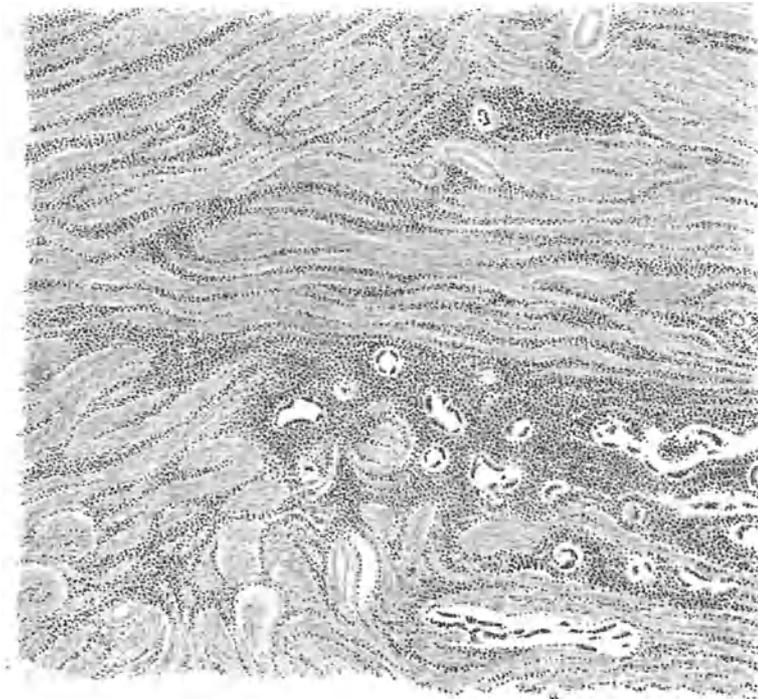


Abb. 20. Endometrium im Uterushorn beim Tubenwinkel mit starken Infiltraten. Derselbe Fall wie Abb. 17.

auf dem sich ein plastisches Exsudat ansetzt (Perioophoritis). Finden sich auf der Eierstockoberfläche offene Follikel oder Corpora lutea, so kommt es zu der sog. parenchymatösen Oophoritis, zur Erkrankung des Eierstockparenchyms, zu entzündlichen Veränderungen der Follikel, zur Infiltration und Einschmelzung atretischer Follikel, zu Corpus luteum-Abscessen. Man findet Infiltrationen mit polynukleären Leukocyten, mit Lymphocyten und Plasmazellen, die zur Einschmelzung, zur Vereiterung führen. Die Absceßmembran solcher Eiterherde weist keine Luteinzellen auf. Die aus dem Bindegewebe stammenden Pseudoxanthomzellen finden sich auch in Pyosalpingen, haben demnach mit den Luteinzellen nichts zu tun (Aschoff, Pick, Wätjen). In frischen Fällen lassen sich Gonokokken sowohl im Eiter als auch oberflächlich in der Absceßhöhle leicht nachweisen; sie erhalten sich gerade hier scheinbar sehr lange. Das Follikel-epithel bzw. die Corpus luteum-Zellen gehen frühzeitig zugrunde, so daß aus der Einschmelzung solcher Infiltrate, was aus Überresten der Wand zu ersehen ist, wirkliche Abscesse dadurch entstehen können, daß die

ganzen zelligen Elemente der Follikel und ihrer Derivate aufgelöst werden und zugrunde gehen, somit der Abszeßinhalt an das bloße Stroma grenzt.

Zum Unterschied zur Eileiterentzündung finden sich stärkere Veränderungen des Eierstockes sehr häufig einseitig. Dies erklärt sich dadurch, daß zu stärkeren Veränderungen hauptsächlich die Pseudoabscesse des Follikelapparates führen, daß aber ihre Entstehung an gewisse Zeiten gebunden ist. Verdickungen des Eierstockes, die durch perioophoritischen Exsudat als Perioophoritis zustande kommen, finden sich natürlich häufiger.

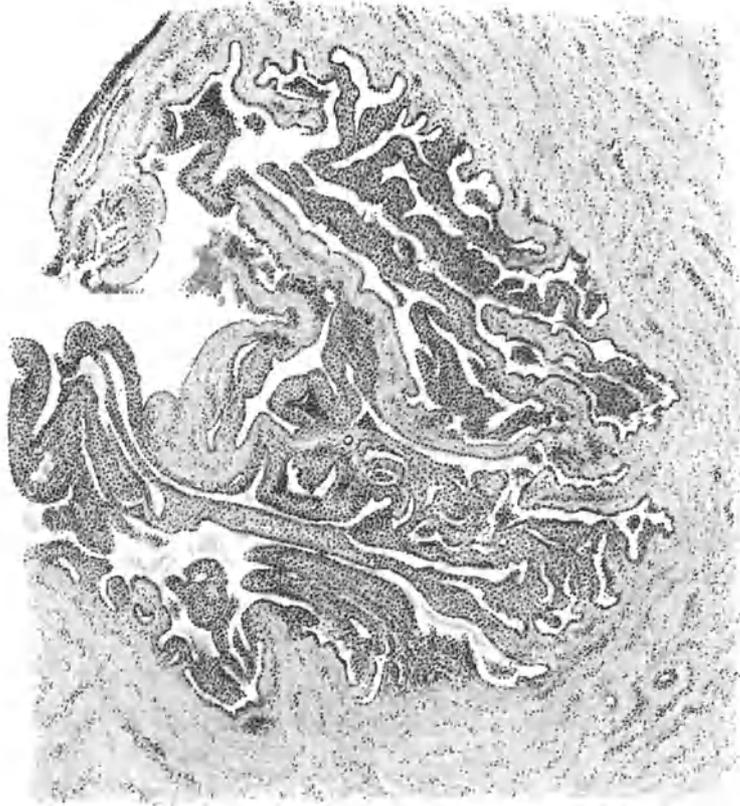


Abb. 21. Schwere Salpingitis. Derselbe Fall wie Abb. 17.

Eine isolierte Erkrankung des Eierstockes an Gonorrhöe ist kaum denkbar. Findet sich ein isolierter Ovarialabszeß, so ist wohl an ein Entstehen desselben auf metastatischem Wege zu denken, somit Gonorrhöe so gut wie auszuschließen. Isolierte Oophoritiden bei Gonorrhöe dürften wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Tubengonorrhöe, die zum Ovarialabszeß geführt hat, zur weitgehenden Ausheilung gekommen ist. Die Möglichkeit der Rückbildung einer Salpingitis in jedem Entwicklungsstadium haben wir schon erwähnt. Cosma beschreibt eine ganze Anzahl von isolierten Eierstockabscessen.

Der folliculäre Pseudoabszeß, der durch Infektion des gesprungenen Graafschen Follikels zustande kommt, bildet einen kleinen, glattwandigen Hohlraum, der mit Eiter erfüllt ist. Das Ei und die meisten Granulosazellen sind in Infiltratzellen eingebettet und werden zerstört. Die Hauptmasse des Infiltrates findet sich in der Umgebung, in der Theca: reichliche Leukocyten, Lymphocyten und Plasmazellen. Wird der Follikelraum erst später,

bei begonnenem und fertig ausgebildetem gelben Körper infiziert, so haften die Gonokokken auf der Granulosaschicht und durchsetzen diese und zerstören sie bzw. die Luteinzellen. Die Wand des Corpus luteum-Pseudoabscesses wird meist völlig zerstört. Da die Infiltration über das Corpus luteum hinaus in die Umgebung reicht, so bilden sich schließlich durch Einschmelzung des Stromagewebes wirkliche Abscesse, denen in diesem Stadium ihre Herkunft nicht mehr anzusehen ist. Der Eiter gonorrhöischer Corpus luteum-Abscesse

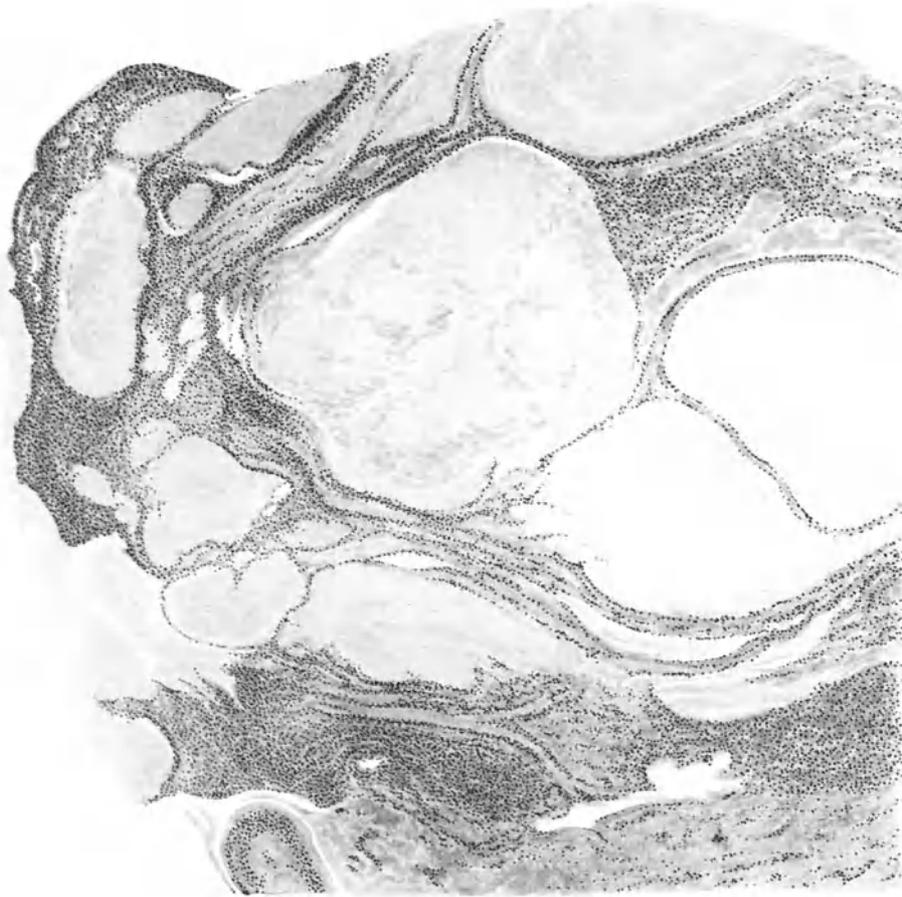


Abb. 22. Interstitielle und parenchymatöse Oophoritis. Fall wie Abb. 17.

unterscheidet sich in seinen Formelementen nicht von Abscessen, die Wundkeimen ihre Entstehung verdanken; er enthält hier sowie dort Leukocyten, Lymphocyten und Plasmazellen (Miller, Wätjen).

Ist es im Verlaufe des Trippers zu schweren Veränderungen des Eierstockes gekommen, so werden Peritonealveränderungen vor allem der Geschlechtsorgane, aber auch der angrenzenden übrigen Beckenorgane kaum fehlen. Auch auf dem Peritoneum breiten sich die Gonokokken flächenhaft aus, auch hier führen sie zu einer typischen Entzündung und auch hier drängen sie das Deckepithel, die Endothelien, auseinander, um in die Tiefe einzudringen (Wertheim). Das Peritoneum reagiert mit Ausscheidung von Fibrin und bildet ein plastisches Exsudat, welches vorerst die Infektion auf die benachbarten

Peritonealfächen weiterleitet, dann aber zu Verklebungen und so zur baldigen Lokalisation des Prozesses führt.

Dies ist auch die Mechanik der Bildung der sog. Adnextumoren. Bei Vorhandensein



Abb. 23. Schwere Endosalpingitis mit einzelnen freien Falten. Andere Falten wieder teils polypös gewuchert, teils abgeflacht, niedrig und auseinandergedrängt. Schwere Infiltrate. Prot. Nr. 5583/84. Krankengeschichte Seite 121.

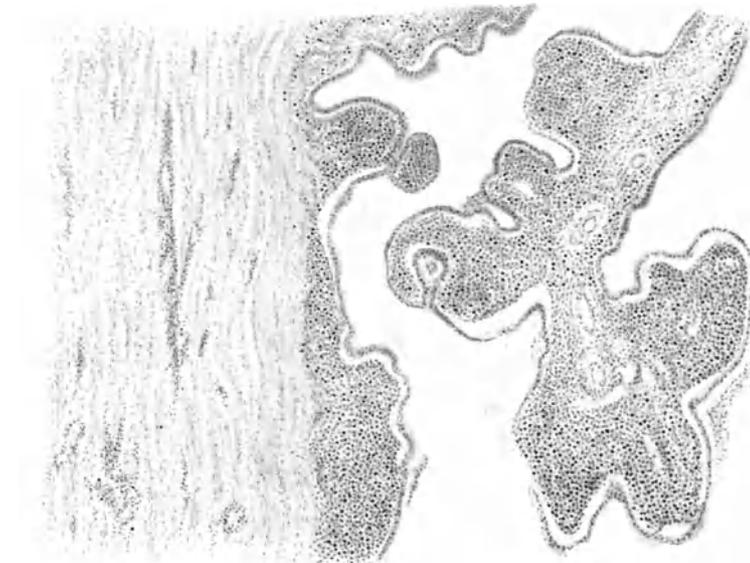


Abb. 24. Detailbild einer stark infiltrierten Falte. Derselbe Fall wie Abb. 23.

Bei Vorhandensein einer Perisalpingitis bzw. einer Serositis der Tube wird es vorerst zu Verklebungen der einzelnen Tubenwindungen kommen, dann aber, je nach deren zufälliger Lage zur Infektion des Keimepithels des Eierstockes, zur Infektion und Verklebung mit dem Perimetrium, mit Netz, mit Anteilen der Flexur oder des Blinddarms, eventuell mit Einbeziehung des Wurmfortsatzes. Deshalb gibt es alle möglichen Variationen von Adnextumoren: es kann ein Adnextumor nur aus der verklebten Tube und Eierstock, eventuell mit Anlagerung an die Gebärmutter bestehen, er kann aber in anderen Fällen kleine oder größere Teile des Darmes bzw. des Netzes in sich einbeziehen. Sehr häufig findet man in Adnextumoren Tubo-ovarialabscesse, die entweder durch Verklebung und späteren Durchbruch einer Pyosalpinx mit einem Pyoovar oder aber dadurch entstehen, daß die Tube mit ihrem noch offenen Fimbrieneende sich einem offenen Follikel anlagert, die Follikelhöhle infiziert mit nachträglicher Verklebung der Ränder. Wichtig für unsere Operationstechnik ist die durch die anatomische Lage der Organe bedingte Lagerung der geschwollenen Adnexe, bzw. der zu einem Eitersack umgewandelten Eileiter und Eierstöcke am hinteren Blatt des Ligamentum latum oder an der Hinterwand des Uterus.

Bei Vorhandensein einer Perisalpingitis bzw. einer Serositis der Tube wird es vorerst zu Verklebungen der einzelnen Tubenwindungen kommen, dann aber, je nach deren zufälliger Lage zur Infektion des Keimepithels des Eierstockes, zur Infektion und Verklebung mit dem Perimetrium, mit Netz, mit Anteilen der Flexur oder des Blinddarms, eventuell mit Einbeziehung des Wurmfortsatzes. Deshalb gibt es alle möglichen Variationen von Adnextumoren: es kann ein Adnextumor nur aus der verklebten Tube und Eierstock, eventuell mit Anlagerung an die Gebärmutter bestehen, er kann aber in anderen Fällen kleine oder größere Teile des Darmes bzw. des Netzes in sich einbeziehen. Sehr häufig findet man in Adnextumoren Tubo-ovarialabscesse, die entweder durch Verklebung und späteren Durchbruch einer Pyosalpinx mit einem Pyoovar oder aber dadurch entstehen, daß die Tube mit ihrem noch offenen

Pelveoperitonitis. Der häufigere Verlauf der Krankheit, die zu einer Peritonitis, zu einer Pelveoperitonitis gonorrhoeica führt, ist vielleicht der, daß die Gonokokken durch das offene

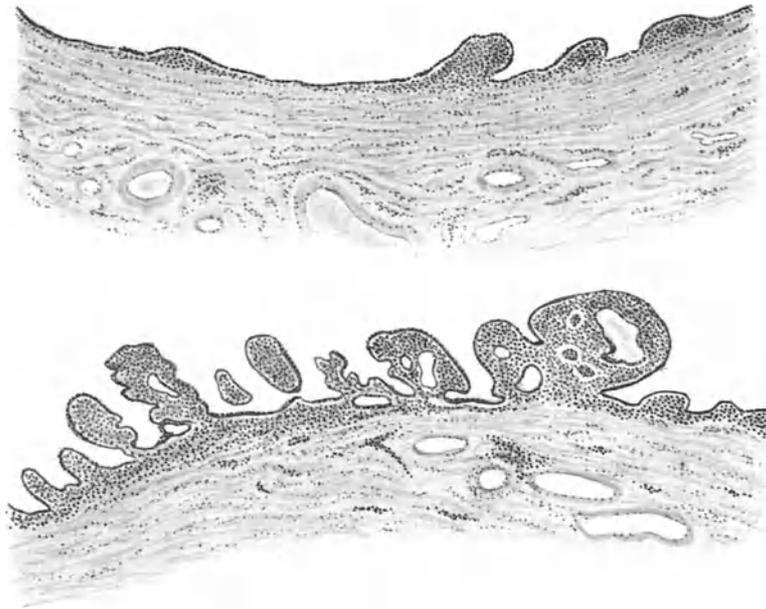


Abb. 25. Wand der Saktosalpinx, teils gewucherte, teils auseinandergerückte, abgeflachteste infiltrierte Eileiterfalten. Derselbe Fall wie Abb. 23.

Fimbriende den freien Bauchfellraum erreichen. Seltener, aber ebenfalls häufig genug, ist der Weg durch die Tubenwand auf die Tubenserosa und von hier aus auf den übrigen Bauchfellüberzug der Beckenorgane. Die ausgetretenen Gonokokken breiten sich auf die Serosa aus und machen hier dieselben Entzündungen wie anderwärts. Dadurch kommt es bald zu einer Abkapselung und zu einer Lokalisation des Prozesses auf dem Beckenbauchfell. Natürlich sind diese Verklebungen nicht gleichmäßig und flächenhaft, erfolgen vielmehr streckenweise mit größeren Unterbrechungen, so daß mehr-weniger große Räume von ihnen verschont bleiben. So kann sich einerseits eine größere Eiteransammlung im tiefsten Punkt, im Douglas, bilden, über welchem dann das Peritoneum verklebt.

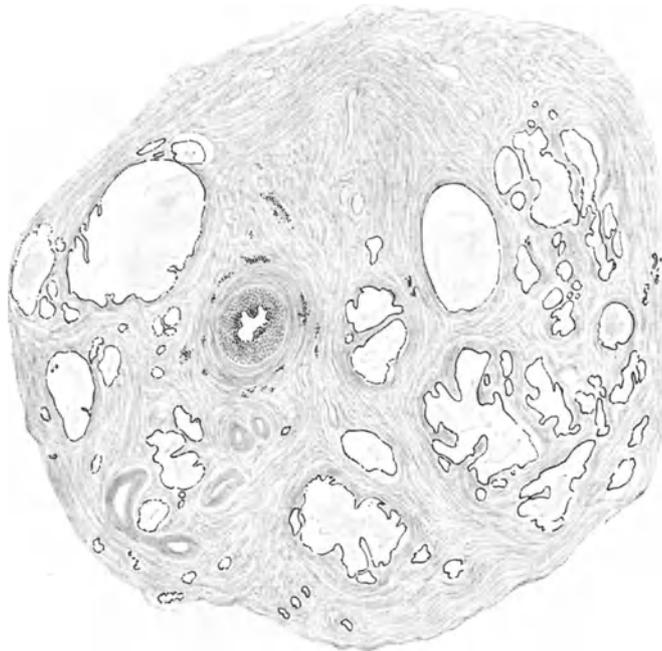


Abb. 26. Isthmischer Teil der Tube in einem Knoten (Salpingitis isthmica nodosa) getroffen. Derselbe Fall, dem Abb. 23 entstammt.

Dadurch kann der Douglasabsceß vom übrigen Bauchraum abgeschlossen sein und einen selbständigen Tumor vortäuschen. Andererseits kommt es dadurch, daß zwischen den flächenhaften Verwachsungen unverklebte Bauchfellteile übrigbleiben, entweder zu Eiteransammlungen zwischen den einzelnen Organen oder aber es kann, wenn das Bauchfell dazwischen normales Epithel aufweist, zur Bildung cystischer Serosaräume kommen. Durch diese Verwachsungen ergeben sich die mannigfaltigsten Kombinationen von Verklebungen einzelner Organe oder Organteile.

So kann eine Verklebung, eine Adhäsion, die sonst offene Tube umschnüren und verschließen; es können die merkwürdigsten Verlötungen zwischen sonst entfernt liegenden

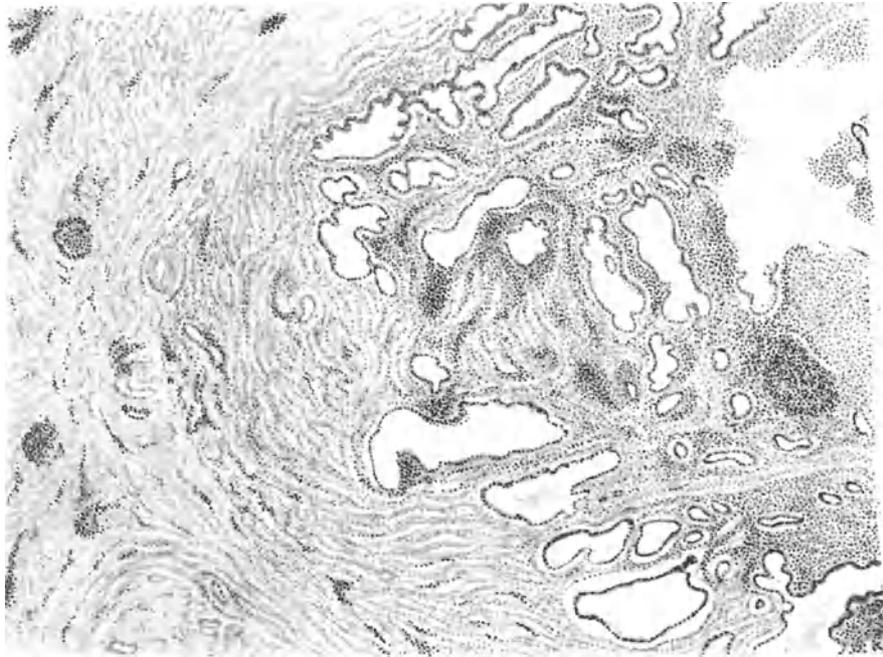


Abb. 27. Salpingitis und Perisalpingitis mit schweren herdweisen Infiltraten. Prot. Nr. 5468/286/33.
Krankengeschichte Seite 122.

Organen vorkommen — so sahen wir einmal den Wurmfortsatz mit den linken Adnexen verklebt —, es kommen dadurch die größten Konglomerattumoren zustande. Am häufigsten ist an die Geschlechtsorgane die Flexur und das Coecum herangezogen, recht häufig auch das Netz, seltener schon der viel beweglichere Dünndarm. Länger bestehende Verwachsungen organisieren sich schließlich zu Bindegewebe, welches im Laufe des chronischen Stadiums, gegebenenfalls auch nach der völligen Ausheilung der Krankheit zu festeren oder aber auch schleierförmig dünnen Adhäsionen ausgezogen wird und je nach der Ausdehnung der Verklebungen zu den wunderlichsten Gebilden um Gebärmutter, Eileiter, Eierstöcke, bzw. Darm, Netz und Blase führen können.

Ebenso wie der Eileiter selbst, so ist auch das erkrankte Bauchfell ein Lieblingssort für lang bestehende Gonokokkenherde, die stets wieder Veranlassung zu Rezidiven geben können.

Peritonitis. Eine diffuse Peritonitis ist auf gonorrhöischer Grundlage recht selten. Sie entsteht entweder schon beim Austritt des Eiters aus der noch offenen Tube,

wenn — meistens durch konstitutionelle Faktoren bedingt — sich nicht bald genug abschließende Verwachsungen bilden. Dann kann eine diffuse Peritonitis entstehen beim Platzen einer Pyosalpinx, obschon auch hier meistens vorbereitend sich bereits Verklebungen bilden. Solche diffusen Peritonitiden sind recht selten und betreffen meist junge Mädchen bei konstitutionellen Schäden. Akute Peritonitiden wurden mehrfach beschrieben (Bertrand und Carcassonne, Döderlein, Grappin, Martin, Schauta, Svondrini, Veit, Zweifel). Die Möglichkeit einer Peritonitis pelvica gonorrhoeica wurde schon frühzeitig erörtert (Cushing, Kiefer, Leopold, Morax, Sänger, Sinclair u. a.). Den Beweis aber erbrachte erst Wertheim.

Zum Schluß dieses Kapitels möchten wir zur Illustrierung des bisher Gesagten 5 Fälle anführen. Es sind dies Fälle, die in mehrfacher Beziehung teils klinisch, teils pathologisch-anatomisch und mikroskopisch von Interesse sind.

Prot. Nr. 258/34, Marie Rei., 35 Jahre alt. Menses mit 17 Jahren, unregelmäßig, 5- bis 6tägig, stark. Als Kind Bauchtyphus. Partus, 2—3 Abortus vor 7 bzw. 11 Jahren. 1920 wurde links ein Bubo punktiert. Gonorrhöe wurde auswärts im Spital behandelt. Die letzte Sekretuntersuchung war negativ. 1919 Lues, 3 Kuren, Wa. negativ, 1920 Eierstockentzündung, 6—8 Monate krank gewesen. Schmerzen im Unterbauch, Harndrang. Uterus in Anteversioflexion. Links ein kindsf Faustgroßer Tumor, rechts ein kleinerer Adnextumor. Wa. negativ. Komplement auf Gonorrhöe bei zweimaliger Untersuchung negativ. Blutsenkung ebenfalls negativ, Senkung nach Linzenmeier über 2 Stunden. Am 7. 8. 34 Operation, Fascienquerschnitt, Defundatio mit Entfernung des rechten Tumors und der linken Tuboovarialcyste. Das Bild zeigt das Operationspräparat. Es ist der abgetragene Uterusfundus mit Verwachsungen bedeckt, aus denen er bei der Exstirpation gelöst werden mußte. Auch die Tuboovarialcyste war in schwere Verwachsungen eingebettet, die Ovarialcyste rechts saß pseudointraligamentär.

Die Frau hat eine Gonorrhöe mitgemacht, die Gonorrhöe ist als Infektion ausgeheilt. Den Beweis dafür ergibt die negative Komplementreaktion, ebenso wie der völlig reaktionslose postoperative Verlauf. Das zeigt wohl an, daß keine infektiösen Entzündungsherde vorhanden waren, sonst wäre im Heilungsverlauf der Prozeß aufgeflackert, vor allem wäre nach unseren Erfahrungen die Seroreaktion positiv gewesen. Es handelte sich hier also um Folgezustände der Gonorrhöe, nicht um die Erkrankung selbst. Es fanden sich auch histologisch nirgends Entzündungsherde, nirgends Infiltrate.



Abb. 28. Salpingitis isthmica nodosa rechts. Derselbe Fall wie Abb. 27.

Prot. Nr. 136/34, Sch. Karoline, 41 Jahre alt, bis auf Masern immer gesund gewesen. Erste Menses mit 13 Jahren, regelmäßig, 4wöchentlich, Stätig ohne Besonderheiten. Eine normale Geburt im Jahre 1912, kein Abortus.

Seit 12 Jahren Menses unregelmäßig alle 2—3 Wochen, 8—14tägig. Auf Behandlung zeitweilig Besserung. Seit derselben Zeit wegen entzündlicher Adnextumoren in Behandlung, auch bei uns vom 1.—27. 8. 29 gelegen. Sie war damals vor der Aufnahme mit hohem Fieber und Schüttelfrösten erkrankt. Sie wurde bei positivem Komplement auf Gonorrhöe wegen beiderseitiger entzündlicher Adnextumoren nach Abflauen des Fiebers mit Blennovaccine behandelt und wesentlich gebessert, d. h. beschwerde- und

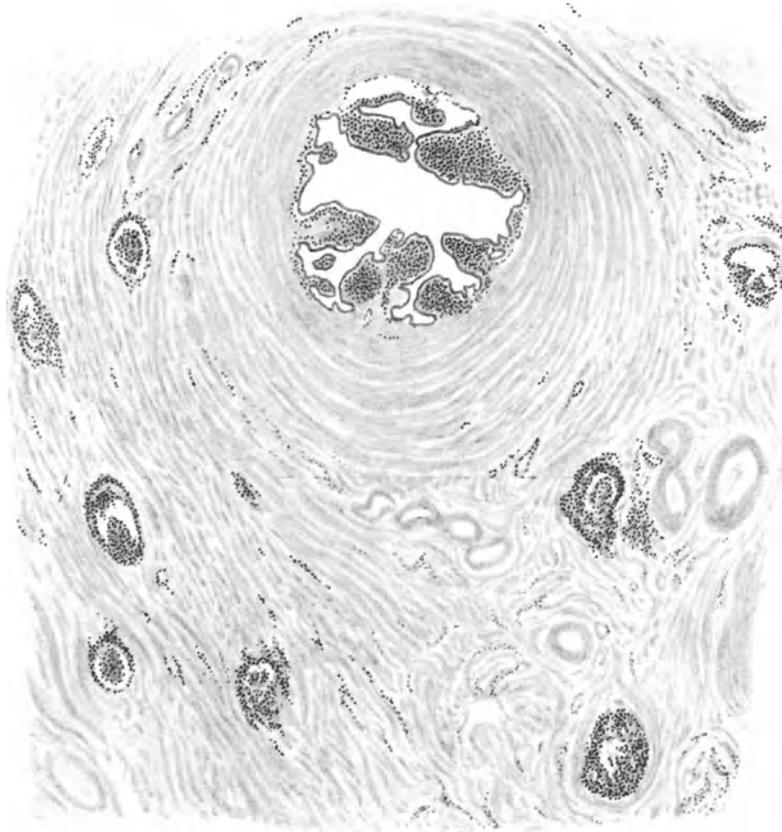


Abb. 29. Salpingitis isthmica nodosa links, derselbe Fall wie Abb. 27.

fieberfrei entlassen. Bei Entlassung war der Uterus hinter der Symphyse gut herauszutasten, klein, anteflektiert, rechts vom Uterus das Ovar nicht wesentlich verändert zu fühlen. Links im Douglas ein kindskopfgroßer, höckeriger, wenig beweglicher, dem linken Ovar angehöriger Tumor. Bei der Aufnahme war damals die Blutsenkung stark beschleunigt, 30 M., das Komplement auf Gonorrhöe positiv. Seit 1 Jahr haben sich die Beschwerden wieder gesteigert in Form von Schmerzen, links mehr als recht. Die gynäkologische Untersuchung ergibt einen Tumor im kleinen Becken, der vom Colon auszugehen scheint; dasselbe ist wenigstens vom Tumor nicht abzugrenzen, es geht vielmehr in eine Geschwulst, die so gut wie gar nicht druckempfindlich ist, über. Die Geschwulst ist höckerig und fühlt sich derb an. Ob es sich um einen Uterus- oder einen Adnextumor handelt, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen. Wegen starker Beschwerden und Stationärbleibens des Befundes am 3. 5. Laparotomie, Fascienquerschnitt. Das innere Genitale ist vorerst gar nicht darstellbar, es ist vom Netz und Dünndarmschlingen überdeckt, der Darm adhärirt in der Blasengegend. Erst nach langwieriger Präparation, teils stumpf, teils scharf, gelingt es endlich das Genitale soweit darzustellen, daß der Uterus sichtbar wird, ganz nach recht gedrängt durch einen links hinter ihm gelegenen kindskopfgroßen, cystischen Tumor, in welchem die linke Tube in einen ampullären Teil übergeht. Der Tumor ist sowohl mit der Hinterwand des Uterus als auch mit dem Rectum breit und

innigst verwachsen. Die Verwachsungen lassen sich nur scharf lösen, was Schritt für Schritt geschehen muß. Erst so gelingt es nach und nach die Cyste aus dem Douglas herauszuheben. Vor dem völligen Herausheben platzt dieselbe und aus einem kleinen Lückchen entleert sich eine wasserklare Flüssigkeit. Die Hinterwand des Uterus muß bis weit in den Douglas hinein schrittweise gelöst werden, was an den dem Uterus anhaftenden perimetrischen Adhäsionsmembranen ersichtlich ist. Rechts schlingt sich die Tube um das Ovar an der linken Kante des Uterus in den Douglas herunter. Sie ist verschlossen, kleinfingerdick. Nach schließlicher Lösung der Cyste, des Uterus und der linken Adnexe typische Totalexstirpation.

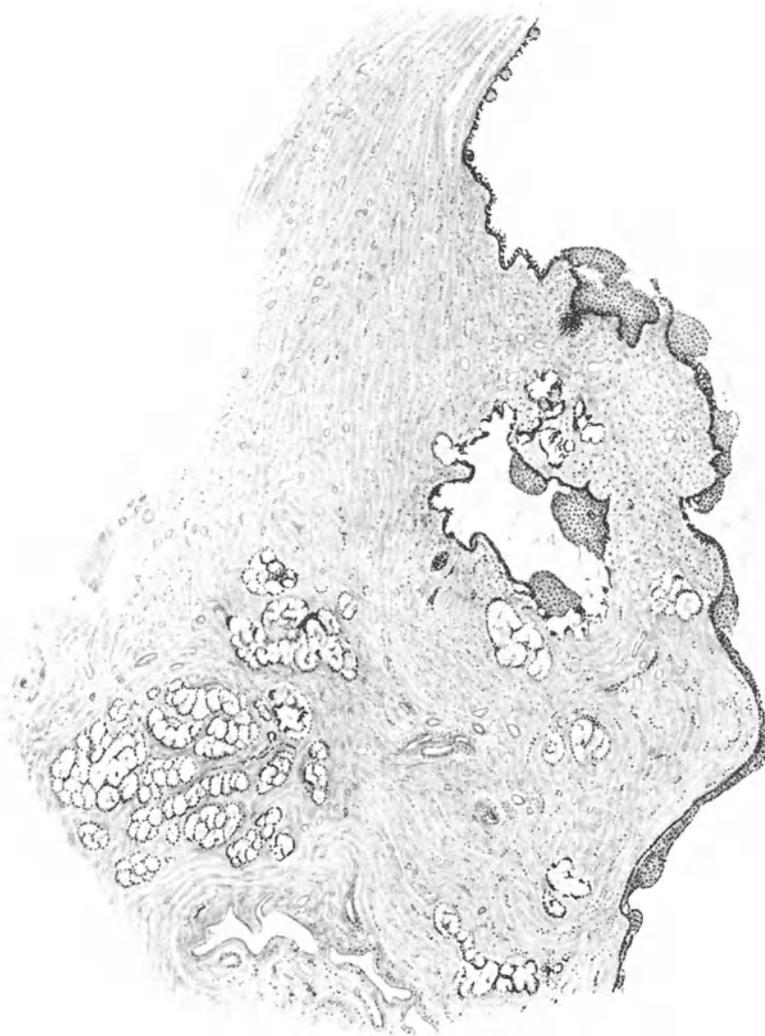


Abb. 30. Akute Entzündung eines stark erweiterten Ganges der Bartholinischen Drüse mit Plattenepitheilaufagerungen. Links normale Drüsenschläuche. Prot. Nr. 5001.

Das Präparat ist aus Abb. 17 ersichtlich und verständlich. Es handelt sich um eine Tuboovarialcyste links von Kindskopfgröße mit schwersten flächenhaften Adhäsionen an der ganzen Hinterwand des Beckens, somit Rectum und Beckenperitoneum, sowie Netz.

Prot. Nr. 5583/34, M. Elise, 43 Jahre alt. Erste Menses mit 14 Jahren, regelmäßig 4wöchentlich, 2—3 Tage dauernd ohne jegliche Störung. Letzte Menses am 14. Mai. Seit 1 Jahr unregelmäßige Periode, auch 3 Monate aussetzend. Im Jahre 1918, 1 Jahr nach der Eheschließung, plötzlich Bauchfellentzündung, seit der Zeit steht sie fortwährend in frauenärztlicher Behandlung und war auch in Franzensbad. Vor 14 Tagen plötzlich Schmerzen im Bauch mehr rechts anfallsweise aufgetreten, dauerten 2 Stunden,

hörten dann wieder auf, um nach 2 Tagen wiederzukehren. Auch vor 4 Jahren eine Periode stärkerer Schmerzen. Nach den jetzigen Anfällen fühlt sie sich in der Zwischenzeit ganz wohl, konnte turnen und Tennis spielen. Gynäkologischer Befund: Rechts gänseeigroße Ovarialcyste, links Ovar mit der verdickten Tube verklebt, Uterus in Anteversioflexion, frei beweglich, im Fundus aufgetrieben, Portio glatt, äußeres Genitale ohne Veränderungen, ohne Erscheinung eines Schleimhautkatarrhs, Urethra und Drüsenmündungen frei, Blutsenkung nach Linzenmeier in 4 Stunden komplett. Die serologische Untersuchung auf Gonorrhöe: Komplementbindung nach Müller-Oppenheim schwach positiv. Das Blutbild: Erythrocyten 4 360 000, Hämoglobin 75%, Färbeindex 0,76, Leukocyten 4900, Neutrophile segmentkernige 50,5%, stabkernige fehlen, Lymphocyten 39,5%, Monocyten 6,5%, Eosinophile 3%, Mastzellen 0,5%, rotes Blutbild ohne Befund, weißes Blutbild: Kernfränsung angedeutet.

Wegen der langen Dauer der Erkrankung, 16 Jahre, wegen der immer wieder auftretenden Schmerzanfälle und da die Frau Familie wünscht, um so mehr, als sie auf dem Lande lebt, Operation am 6. 6. 34, Laparotomie, Querschnitt, Enucleation eines haselnußgroßen Myoms des Fundus. Resektion einer gänseeigroßen Ovarialcyste rechts, so daß das fast intakte Ovar zurückbleibt. Keilexcision und Exstirpation der rechten Tube, die in eine Saktosalpinx mit hämorrhagisch gefärbtem Inhalt umgewandelt ist und im



Abb. 31. Stärkere Vergrößerung der Wand des erweiterten Drüsenganges aus Abb. 30.

isthmischen Teile eine bleistiftdicke Verdickung aufweist. Links wird die ebenfalls in eine Saktosalpinx, mit hämorrhagisch gefärbtem Inhalte umgewandelte Tube, die im isthmischen Teile frei ist, exstirpiert, indem der uterine Teil einfach mit einer Catgutligatur abgebunden wird. Das Fimbriende dieser Tube ist verschlossen, dem nicht vergrößerten Ovar angelagert. Beim Versuch, diesen Teil der Tube vom Eierstock scharf zu lösen wird ein cystischer Raum eröffnet, der eine ähnliche Flüssigkeit enthält wie die Tube selbst und mit dem Lumen auch kommuniziert. Dieser

cystische Raum wird dargestellt von dem Tubenlumen und einer fingergliedgroßen Cyste im Ovar, die miteinander kommunizieren; beginnende Tuboovarialcyste. Das veränderte Stück Ovar wird reseziert. Appendix ohne Veränderung, wird belassen.

Es handelt sich also auch anatomisch um eine alte Gonorrhöe der Adnexe, eine beiderseitige Salpingitis, rechts mit knotigen Veränderungen am isthmischen Teil, um eine Cyste des rechten Eierstockes und um eine beginnende Tuboovarialcyste links. Als Nebenbefund ein Fundusmyom.

Prot. Nr. 5468/286, 19. 9. 33, Warz. Man., 26 Jahre alt, verheiratet, angeblich keine Kinderkrankheiten, mit 10 Jahren Typhus. Die erste Regel mit 14 Jahren, Menses immer regelmäßig, 3 Tage dauernd, mittelstark, ohne Krämpfe. Nie schwanger gewesen. Seit 3 Jahren leidet Patientin an Ausfluß und fühlt sich überhaupt krank. Schmerzen im Unterbauch, namentlich links. Wurde in ihrer Heimat mit Injektionen behandelt und bekam während der Zeit der Erkrankung wiederholt stärkere Blutungen. Dabei 3 Wochen Spitalsaufenthalt. Vor 7 Monaten wurde bei ihr einwandfrei eine schwere Gonorrhöe konstatiert. Kommt nach Wien zur Ausheilung ihrer Erkrankung.

Gynäkologisch findet sich eine chronische Urethritis und Cervicitis, der Uterus in Anteversioflexion, im linken Korpusanteil eine taubeneigroße Ausladung. Die Eileiter beiderseits verdickt und druckempfindlich. Die Ovarien scheinen nicht wesentlich verändert. Seroreaktion auf Gonorrhöe positiv. Wiederholt abgenommene Sekretbefunde negativ. Blutsenkung am 22. 9. 33 in 3 Stunden.

Da die Patientin nach Wien kommt, um endlich endgültig ausgeheilt zu werden, wird ihr vorgeschlagen, vorerst mittels Vaccine die Infektiosität bzw. Aktivität der bestehenden Cervix- und Adnexgonorrhöe zu erzwingen, um dann, wenn Reste noch übrigbleiben sollten, konservativ operativ vorzugehen, dies um so mehr, als der Aufenthalt der Patientin in Wien nur begrenzt ist.

Die Behandlung mit Blennovaccine macht vorerst typische gute Reaktionen, diese flauen aber nach der 5. Reaktion ab, die 6. Reaktion ergibt nur mehr 37,1° Temperatursteigerung; die Verabfolgung der Vaccine in die Portio steigert die Reaktion wieder bis auf 39,4° bei 0,5 Blennovaccine. Bei der Steigerung auf 0,75 geht das Fieber sogar auf 39,7°. Da bei dieser Behandlung die Cervicitis nicht restlos ausgeheilt

werden kann, wird die Cervixschleimhaut curettiert, was restlos ohne Störung des Befindens ertragen wird. Da die Blennovaccine keine wesentlichen Reaktionen auslöst, auch nicht, wenn sie mit Mischvaccine vermischt wird, wird eine Zeitlang zur Sensibilisierung Eigenblut gegeben und Diathermie verordnet. Der Erfolg der Sensibilisierung ist der, daß bei der nächsten Portioinjektion eine $\frac{1}{2}$ -ccm-Blennovaccine eine Temperatur von $40,3^{\circ}$ auslöst, während auch 2 ccm Blenno- und Mischvaccine intramuskulär überhaupt keine Temperatursteigerungen hervorbringen. Da die Patientin nunmehr immunisiert erscheint, wird zur Operation geschritten, und zwar am 4. I. 34: Fascienquerschnitt. Nach Öffnung des Bauchfells zeigt sich vor allem ein interstitielles intraligamentäres Myom. Nach Durchtrennung des Peritoneums wird das Myom teils stumpf, steil scharf ausgeschält, die Wundfläche typisch geschlossen.

Beide Eileiter sind fingerdick verändert bei geschlossenem Fimbrienende. Die rechte Tube ist in ihrem interstitiellen Anteil unter dem bekannten Bilde der Salpingitis isthmica nodosa aufgetrieben. Da die Veränderungen der Tuben bis in die Uterussubstanz hineinreichen, somit mit einfacher Abtragung derselben die erkrankten Anteile derselben zurückgelassen würden, werden beide Eileiter keilförmig excidiert, bei Belassung beider Eierstöcke. Der postoperative Verlauf ist ganz reaktionslos. Nur die Blennovaccineverabfolgung, die vom 6. Tage an wieder eingeleitet wird, löst typische Reaktionen aus mit Temperaturen zwischen 38 und 39° . Verheilung der Operationsnaht p. p.

Prot. Nr. 5001, I. P. pr., 23 Jahre alt. Erste Menses mit 14 Jahren 2- bis 3wöchentlich, 8tägig. Seit 1 Jahr schwere gonorrhöische Vestibulitis, chronische Urethritis, Cervicitis und Periadnexitis links. Vor 1 Jahr Incision eines Bartholinischen Abscesses. Mitte Januar 1933 Exstirpation der Bartholinischen Cyste, woraus sich noch vor der Operation gonokokkenhaltiges Sekret entleert hat. Im Bartholinischen Eiter, sowie im Cervixsekret Gonokokken. Entnahme von Cervixschleimhaut.

In den Cervixdrüsen das Epithel zum Teil fast gut erhalten: nur stellenweise geschädigt, fehlend. In der Lichtung dieser Drüsen Detritus und Lymphocyten, spärlich Leucocyten. Periglanduläre Infiltration. Diese Infiltrate bestehen aus Leucocyten, Lymphocyten und reichlich Plasmazellen. An manchen Stellen die Infiltrate stark verdichtet.

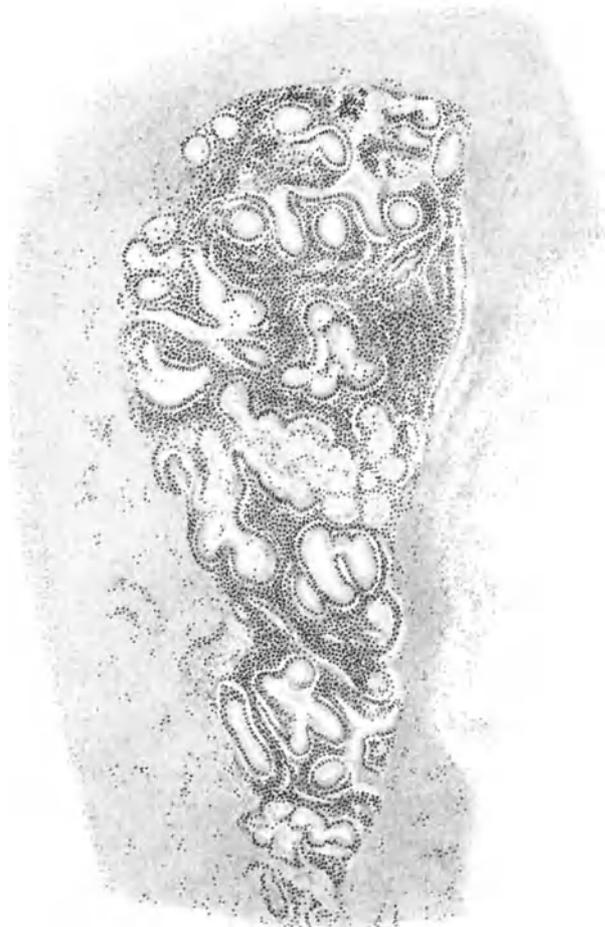


Abb. 32. Schwerinfiltrierte Cervixschleimhaut (chronische gonorrhöische Cervicitis). Prot. Nr. 5001. Derselbe Fall wie Abb. 30 und 31.

VIII. Diagnose.

Die Diagnose des Trippers der weiblichen Geschlechtsorgane baut sich auf die Diagnose der durch die Keiminvasion erfolgten Infektion und der sich daraus ergebenden Entzündung, dann auf dem Nachweis des Krankheitserregers bzw. seiner Abwehr auf. Dies gilt für alle Organe und Organteile.

Die akute Gonorrhöe macht die bekannten Erscheinungen der Entzündung an den Stellen der Keimablagerung, dann aber im weiteren Fortschreiten der Erkrankung durch Ausbreitung der Keime und des Entzündungsprozesses auf das Nachbargewebe auch an Stellen, die die Keime erst nach und nach erreichen. Es sind dies die Symptome der akuten Vulvitis, die aus den Teilerkrankungen der Urethra und des Vestibulum mit seinem Drüsenapparat zusammengesetzt ist, in manchen Fällen der akuten Kolpitis und fast immer auch der Entzündung des Gebärmutterhalskanals. Für die Gonokokken charakteristische Erkrankungen, aus denen die Ätiologie der Entzündung zu ersehen wäre, gibt es nach unserer Auffassung und Überzeugung nicht. Alle Keime, welche dieselbe Ausbreitungsart, vorerst auf der Oberfläche der Schleimhaut, um dann durch die Schleimhaut hindurch tiefere Gewebspartien, gegebenenfalls die Blut- und Lymphbahn zu erreichen, aufweisen, machen dieselben oder ganz ähnliche Krankheitsbilder.

An den dem Auge zugänglichen Organen und Organteilen ist der Entzündungsnachweis besonders leicht und einwandfrei zu erbringen. Schwieriger ist dies bei den inneren Organen und Geweben, die der Besichtigung nicht zugänglich sind. Hier sind wir auf das Tastgefühl angewiesen und auf Methoden, die uns die Diagnose durch Schlußfolgerungen erlauben. Die Palpation, vornehmlich die bimanuelle Untersuchung, gegebenenfalls die Untersuchung vom Mastdarm aus, wird uns den wichtigsten Aufschluß bringen. Von den klassischen Entzündungserscheinungen sind hier die Schwellung und die Schmerzhaftigkeit nachweisbar. Hauptsächlich letzteres ist ein diagnostisches und auch differentialdiagnostisch wichtiges Zeichen.

Chronische Gonorrhöe. Schwieriger ist es bei der chronischen Gonorrhöe, bei der in den Stadien, die der Frauenarzt sieht, die Entzündungserscheinungen kaum angedeutet, kaum nachweisbar sind. Immerhin wird das kundige Auge gerade hier in der Art der Lokalisation mit großer Wahrscheinlichkeit die Entzündungsursache leichter erschließen als im akuten Stadium. Die Gonorrhöe ist eine Oberflächenerkrankung; sie beginnt wenigstens immer als solche. Im chronischen Stadium wird die grobe Aussaat schon verschwunden sein; es werden sich die Zeichen chronischer Entzündung, Sekretion mit geringer Rötung und Schwellung, in versteckten Gängen und Kanälen finden. Wir werden also hier an der Vulva bei fast reiner Schleimhaut der kleinen Labien und des Vestibulum eine Hypersekretion der Urethra, der großen und kleinen Vestibulardrüsen finden mit Entzündungszeichen ihrer Ausführungsgangmündung (die sattsam bekannten *Maculae gonorrhoeicae* Sänger). Seltener wird die Scheide affiziert sein, so gut wie immer die Cervix. Die Portioschleimhaut ist selten verändert, meist ganz rein; das Collum selten hypertrophisch, nur bei sehr tiefreichender Affektion des Cervixdrüsenapparates. Immer aber zeigt die Cervix Hypersekretion: schleimig-eitriges oder rein schleimiges Sekret am äußeren Muttermund. Häufig findet sich am ehesten eine Bartholinitis in Form von Ver-

härtungen oder Verdickungen des Drüsenganges oder Drüsenkörpers. All dies spricht sehr für Gonorrhöe, ist aber durchaus nicht als sicheres Zeichen zu werten, denn alle Keime, die sich vorerst in der Schleimhaut ansiedeln, werden so ziemlich dieselben Symptome machen.

Auch die Scheide zeigt nichts für Gonorrhöe Charakteristisches. Weder bei wirklicher gonorrhöischer Erkrankung im Kindesalter, in der Schwangerschaft, im Senium, bei infantilem Genitale, im künstlichen Klimakterium, noch bei sekundärer nichtgonorrhöischer Kolpitis beim Tripper des übrigen Genitale findet man irgendwelche Anzeichen, die den ursächlichen Keim verraten würden. Die Hoffnung, aus der Reaktion des Scheideninhaltes auf Gonorrhöe schließen zu dürfen (Douin, Opitz, Rehn), hat sich als trügerisch erwiesen. Die Erfahrungen mittels des Gonotest waren in geringer Zahl günstig. Die Überzahl der Ergebnisse waren zweifelhaft oder ganz ungünstig (Bienenfeld und Eckstein, Caffier, Fabian, Leipold, Lindner, Pflanz, Rottmann, Schultze, Stance und Garbella, Stengel, Urech, Viana).

So versagt auch die klinische Diagnose des Fluors vollkommen. Des öfteren finden wir die Angabe, daß ein gelblichgrünlicher Ausfluß für die Gonorrhöe charakteristisch sei. Wir können dies in keiner Weise bestätigen. Es kann der eitrigste Ausfluß von einer nichtgonorrhöischen Kolpitis herrühren, es kann der unverdächtigste Fluor reichlich Gonokokken enthalten. Es besagte uns aber auch die Anamnese nicht sonderlich viel. Man sollte glauben, daß ein Verkehr, bei dem dem Partner nichts geschehen ist, für die Diagnose Nichtgonorrhöe wichtig ist. Auch hier erlebt man bei dem Tripper des Weibes, der meist alle Kombinationen zuläßt, die größten Überraschungen. Die Feststellung Wertheims, wonach es nichts Seltenes ist, daß ein Ehepaar an die gegenseitigen Gonokokken gewöhnt und gegen dieselben immun ist, daß ein Dritter, dem diese Gonokokken neu sind, daran schwer erkranken kann, ist ja bekannt. Und tatsächlich beweist auch der Gonokokken-nachweis nicht unbedingt die Infektiosität (darüber siehe oben S. 83, 84). Wir dürfen also, wenn ein Fluor bei schon lange bestehendem Verkehr dem Partner nicht Krankheitserscheinungen verursacht, noch lange nicht auf Nichtgonorrhöe schließen. Immerhin kann die Infektionsanamnese auch wertvolle Schlüsse gestatten. G. A. Wagner hebt mit Recht hervor, daß manche ungeahnte Gonorrhöe der Frau dadurch festgestellt wird, daß nach geschlechtlichem Verkehr die Urethra des Partners, nach der Geburt die Bindehaut des Augenlides des Kindes, gonorrhöisch erkrankt. Andererseits können auch hier Fehler unterlaufen und eine Schuld vortäuschen, wo sie nicht vorhanden ist. „Bei Männern mit alter, jahrelang latenter Gonorrhöe können durch provokatorische Wirkung exzessiven Geschlechtsverkehrs (Hochzeitsreise) eitriger Ausfluß und alle anderen Zeichen der Gonorrhöe, die nichts anderes sind als eine Exacerbation des alten Prozesses, eine frische Infektion vortäuschen. Das Auftreten eines Augenkatarrhs bei Neugeborenen ist noch nicht beweisend für die Gonorrhöe der Mutter, wenn nicht der sichere Nachweis der Gonokokken als Erreger der Ophthalmoblennorrhöe vorliegt“ (G. A. Wagner).

Entzündungssymptome. Bei der inneren, bimanuellen Untersuchung werden wir von den Entzündungssymptomen nur die Schwellung und Schmerzhaftigkeit nachweisen. Und diese werden nur graduell verschieden sein, je nachdem es sich um eine akute oder schon mehr zur Ruhe gekommene, chronische Gonorrhöe handelt. Hauptsächlich die Schmerzhaftigkeit, die Druckempfindlichkeit zeigt uns mit großer Sicherheit einen Entzündungsprozeß an. Allerdings kann die Entzündung auch etwas Sekundäres darstellen; es kann ein

neoplastischer Tumor nachträglich infiziert und entzündlich verändert sein. Im allgemeinen aber deutet Druckempfindlichkeit bei der bimanuellen Palpation auf Entzündung. Alte entzündliche Tumoren können bei längerem Bestande die Druckempfindlichkeit allerdings auch verlieren.

Von Bedeutung ist die Unterscheidung entzündlicher Genitalprozesse von entzündlichen neoplastischen, die sich in der Nähe des inneren Genitales und im Genitale selbst vorfinden. Die Abgrenzung von Tumorbildungen am Coecum, an der Appendix, an der Flexur gelingt bei Bedacht auf ihre Topographie im Vergleich zur Lage der Adnexe und der übrigen in Frage kommenden Genitaltumoren. Dort, wo diese Organe infolge von Verlötung an die Adnexe herangezogen und mit ihnen verbacken sind, ist eine Unterscheidung auf palpatorischem Wege nur in ganz seltenen Fällen möglich. Von Uterustumoren werden entzündliche Adnextumoren meist durch genaue Palpation zu unterscheiden sein. Bei starker Verwachsung der Adnextumoren mit dem Uterus wird eine Unterscheidung nicht immer möglich sein, außer bei deutlichem Konsistenzunterschied. Auch ein weiches Myom wird sich — außer topographisch — von einem anliegenden Adnextumor nicht immer unterscheiden lassen. Sich auf seltene Unterscheidungsmerkmale und auf Spitzfindigkeiten einzustellen, ist gefährlich, weil es zu Fehldiagnosen führt. Für die Kranken am vorteilhaftesten ist es, differentialdiagnostischen Künsten nicht zu sehr nachzugehen und vor allem mit Sicherheit festzustellen, ob entzündlich oder nicht. Hier hat sich uns ein Merkmal sehr bewährt, und zwar die Inkongruenz des bimanuellen Tastbefundes im wachen Zustande im Vergleich zum Befunde bei der Untersuchung in Narkose. Außer bei prall gespannten Pyosalpingen, Ovarialabscessen und Abscessen überhaupt ist der Narkosebefund viel geringfügiger. Manchmal ergibt beispielsweise die Wachuntersuchung einen ausgesprochenen Tumor; in Narkose ist er fast nicht nachweisbar; bei der Operation findet sich eine kaum zu tastende Salpingitis mit allerdings viel Verklebungen mit den Nachbarorganen.

Schwierigkeiten bietet gegenüber entzündlichen Adnexen eine Stieldrehung, sei es der unveränderten Adnexe (auch Infarkt derselben), eines meist cystischen Adnextumors oder auch eines gestielten subserösen Myoms. Die Schwierigkeiten bestehen darin, daß wir die Zeichen der Entzündung haben, ohne daß sie aber die Krankheitsursache wären, da sie erst sekundär hinzukommen. Entscheidend ist die Feststellung, ob eine Entzündung besteht. Denn von dieser Entscheidung hängt unser weiteres Handeln ab. Lassen uns zu dieser Entscheidung die gewöhnlichen klinischen Untersuchungsmethoden im Stich, so werden wir zu den „Laboratoriumsmethoden“ greifen müssen. Sowohl die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten als auch Feststellung des Blutbildes, Zahl der Erythrocyten, der Leukocyten, sowie deren Differentialzählung wird uns sowohl über das Bestehen eines Entzündungsprozesses, oft auch über seinen Grad, vielleicht auch bald über die Art der die Entzündung verursachenden Keime Anhaltspunkte geben.

Feststellung der Ursache der Entzündung. Ist nun die Feststellung, daß es sich in einem Falle um eine Entzündung handelt, gelungen, so müssen wir, zur Feststellung der Ursache der Entzündung den die Entzündung bedingenden Keim, hier den Gonococcus, nachweisen.

Die mikroskopische Gonorrhöediagnose beruht auf den charakteristischen histologischen Eigenschaften des Gonococcus: Seine ausgesprochene Kaffeebohnenform, die Anordnung dieser Diplokokken in Häufchen, die intracelluläre Lagerung. Die intra-

celluläre Lagerung ist das am wenigsten verlässliche Symptom; gerade bei chronischen Fällen, wo eine stärkere Transsudation und Entzündungserscheinungen fehlen, ist die Phagocytose auf ein Mindestmaß eingeschränkt oder kann auch ganz fehlen. Wichtig für die Erkennung des Trippererregers ist, hauptsächlich im wirren Gemisch der Flora des weiblichen Genitales, die Differentialfärbung nach Gram.

Degenerationen im Krankheitsherd sollen die färberischen Eigenschaften der Gonokokken beeinflussen. Die Gonokokken werden grampositiv, wobei sie bei Ausschaltung dieser Schädlichkeiten, bzw. bei Auffrischung, wieder die Eigenschaft bekommen, im Gramverfahren entfärbt zu werden (Ash und Adler, Delbanco und Lorentz, Kandiba, Ramsine und Milochevitch, Wichmann und Schlunk). Der Nachweis dieser grampositiven Gonokokken gelang mehreren Nachuntersuchern nicht und die Mehrzahl der Autoren, denen wir uns anschließen, hält unentwegt an der Gramnegativität der Tripperkeime fest. Hierbei muß man sich immer vor Augen halten, daß ein grampositives Verhalten durch beispielsweise zu dicken Ausstrich, nicht richtig durchgeführte Entfärbung, sowie durch unrichtige Chemikalien und Farbstoffe vorgetäuscht werden kann. Neuerlich tritt Polonyi für die Gonokokkennatur und Infektiosität auch grampositiver Tripperkeime ein, sich den Anschauungen früherer Untersucher, vor allem Göhrings und Milochevitchs anschließend.

Die Kaffeebohnenform und Gramnegativität haben die Gonokokken mit den Meningokokken und dem *Diplococcus catarrhalis* Pfeiffer gemeinsam. Der *Micrococcus catarrhalis* soll als Krankheitserreger in der Scheide nicht vorkommen, demnach als Parasit auch nicht intracellulär anzutreffen sein. Nach unseren Beobachtungen aber dürfte der *Micrococcus catarrhalis* Pfeiffer auch Katarrhe der Geschlechtsorgane erzeugen, demnach auch hier pathogen auftreten. Der *Meningococcus* ist ein sehr seltener Bewohner des weiblichen Genitales. Andere ähnliche Keime sind die übrigen Rachenbewohner, die verschiedenen *Micrococcus pharyngis*, dann der *Diplococcus flavus* (Blum, Steinschneider, Nicoletti u. a.) sowie der *Synococcus Nicolle*. Hier müssen andere Untersuchungsmethoden diese morphologisch ähnlichen, vielleicht auch stammesverwandten Kokken auseinanderhalten. Vor allem das Kulturverfahren. Wir verwenden es vornehmlich zur Differentialdiagnose.

Als diagnostisches Mittel halten wir das Kulturverfahren für gefährlich insofern, als dasselbe, wie es allgemein in der Praxis angewendet und gewertet wird, sehr leicht zu bedenklichen Fehlschlüssen führt. Ein negativer Ausfall der Kultur darf niemals als Beweis des Fehlens der Gonokokken gelten. Außerhalb des menschlichen Gewebes sind die Gonokokken für mehrfache Schädlichkeiten, ganz besonders für die Austrocknung, außerordentlich empfindlich. Deshalb überimpft man das Sekret direkt auf den Nährboden. Ist man gezwungen, die beschickten Nährböden zu verschicken, so geschehe dies, hauptsächlich im Winter, in entsprechend vorgewärmten Thermophoren. Über Kulturverfahren siehe Abschnitt IV.

Der Nachweis, ob Gonokokken vorhanden sind oder nicht, ist außerordentlich wichtig. Man bedenke bei diesen Feststellungen, daß davon nicht nur die richtige, für die einzuschlagende Behandlung und Ausheilung im Augenblick so wichtige Diagnose abhängt, sondern die ganze zukünftige Wertung des Krankheitsgeschehens. Entwickelt sich nach einem Katarrh der unteren Geschlechtswege eine Komplikation, ein Adnextumor, eine Pelveoperitonitis, so steht die gonorrhöische Natur dieser Komplikationen nur dann fest,

wenn im Sekrete Gonokokken nachgewiesen worden waren. Denn die Aszension selbst beweist als solche noch nichts für die Diagnose. Gibt es doch nachgewiesenermaßen Aszensionen auch bei Wundkeimen, Aszensionen, die von den gonorrhöischen klinisch eigentlich durch nichts zu unterscheiden sind. Es hängt demnach von der richtigen bakteriologischen Untersuchung sehr vieles ab, vor allem eine richtige Einstellung für die Erkrankung manchmal auf Jahre hinaus. Wie folgenschwer kann eine falsche Diagnose, eine fälschlich diagnostizierte Gonorrhöe — beispielsweise durch Färbung mit Methylenblau — bei einem harmlosen Deflorationskatarrh, bei anderen Überreizungen der Vulva, überhaupt bei allen einen akuten Fluor verursachenden Affektionen sein. Es ist deshalb von allergrößter Wichtigkeit, die bakteriologisch-mikroskopische Untersuchung richtig durchzuführen, wozu nebst der richtigen Färbung, der richtige Zeitpunkt der Sekretentnahme, auch die Technik der Entnahme der Sekrete aus den in Frage kommenden Stellen, bedeutungsvoll ist.

Bei akuter und subakuter Sekretion, bei massigem eitrigem Ausfluß, ist der Zeitpunkt der Sekretentnahme weniger wichtig, da die ursächlichen Keime, soweit es sich um eine Oberflächeninvasion handelt, jederzeit vorzufinden sein werden. Anders in den chronischen Stadien, wo die Sekretion nur gering, vor allem aber die Aussaat der Gonokokken zeitlich beschränkt ist. Hier eignet sich die Zeit der Menstruation, d. h. die Zeit knapp vor oder knapp nach der menstruellen Blutung am besten, aber auch, wie wir dies des öfteren feststellen konnten, die Zeit genau zwischen zwei Blutungen, hauptsächlich in jenen Fällen, wo sich zu dieser Zeit entweder ein nachweisbarer Fluor einzustellen pflegt oder aber der sog. Mittelschmerz. Wir haben vielfach den Eindruck gewonnen, daß zu dieser Zeit der Gonokokkennachweis sogar des öfteren leichter gelingt als post- oder antemenstruell. Daß die Zeit vor und nach der Menstruation die beste Provokation darstellt, wird von Frank geleugnet, da die Gonokokkenauscheidung in einer großen Anzahl von Fällen durch die Menstruation gänzlich unbeeinflusst bleibt, in anderen Fällen sogar eine Verminderung der Gonokokken nachzuweisen ist, allerdings nur infolge des vermehrten Sekretabflusses, wodurch eine geringere Keimkonzentration zustande kommt. Immerhin, die Erfahrung lehrt uns doch, daß ante- und postmenstruell, sowie knapp in der Mittelzeit der Gonokokkennachweis leichter gelingt und vor allem auch, daß diese Zeiten, vor allem die postmenstruelle, für eine Infektion des Partners am gefährlichsten sind.

Entscheidend für die Diagnose, d. h. für den richtigen Gonokokkennachweis ist die richtige Technik der Sekretentnahme.

Vor allem ist darauf zu achten, daß das zu untersuchende Sekret von dort geholt wird, wo die Gonokokken sich erfahrungsgemäß aufhalten. Es ist systematisch vorzugehen und das Sekret der Stelle zu entnehmen, wo die Keime häufig vorzufinden sind. Man soll sich nicht gar zu sehr von den jeweilig vorzufindenden Symptomen beeinflussen lassen. Denn klares Sekret mit fehlenden Entzündungserscheinungen kann gonokokkenhändig sein und umgekehrt. Deshalb untersuchen wir immer, auch bei fehlenden Symptomen, dort, wo eine Untersuchung geboten erscheint, das Sekret der Urethra, des Vestibulum, der Scheide und der Cervix; höchstens, daß man auf das Scheidensekret verzichtet. Bei geringstem Verdacht ist auch das Sekret des Rectum zu mikroskopieren.

Bei Entnahme des Urethrasekretes lassen wir vorerst urinieren, bewußt, daß die meisten Autoren das Gegenteil empfehlen. Wir ziehen es vor, in der Urethra möglichst

wenig Sekret zu haben. Je weniger Sekret, desto weniger Verunreinigungen. Deshalb lassen wir vorerst den Harnstrahl einwirken. Am gonokokkenhaltigsten erweist sich immer das der Schleimhaut frisch aufgelagerte Sekret. Wir pressen die Urethra mit dem in die Scheide eingeführten Finger aus, reinigen die Harnröhrenmündung von dem ersten hervortretenden Tropfen und erst beim zweiten Auspressen entnehmen wir, womöglich direkt aus der Schleimhautoberfläche, das Sekret, welches wir der Untersuchung zuführen. Ebenso ist bei der Untersuchung der Paraurethralgänge, der Ausführungsgänge der Vestibulardrüsen und der Krypten, die um die Urethra und um den Introitus vaginae gelegen sind, vorzugehen. Auch hier reinige man vorerst die Stelle der Entnahme durch trockene Tupfer und entnehme erst nach Auspressen des Ganges mittels feinsten Sonden das Sekret. Je weniger Sekret, wenn es nur richtig und rein entnommen ist, desto verlässlicher und desto sicherer, fehlerfreier und genauer ist dessen Prüfung möglich. Wir ziehen es deshalb vor, auch aus der Harnröhre das Sekret bloß in der Menge zu entnehmen, wie man es durch Abstreifen der Schleimhautoberfläche bekommt, als einen großen Tropfen der Untersuchung zuzuführen. Von Bedeutung ist die Sekretentnahme aus den Ausführungsgängen der kleinen und großen Vestibulardrüsen. Man reinigt das Vestibulum mit trockener Watte, preßt den Gang von der Scheide her aus; oder man führt den Knopf einer ganz feinen Haarsonde in die Ausführungsgänge ein und streicht sofort das gewonnene wenn auch spärliche Material auf den bereitgehaltenen Objektträger, da sonst die geringe herausbeförderte Menge rasch an der Sonde eintrocknet. Hauptsächlich aus den Ausführungsgängen der Bartholini-schen Drüsen bekommt man recht häufig wertvolles Material. Des öfteren genügt es, auch die Gänge auszupressen und das derart gewonnene Material zu untersuchen. An der Innenfläche der Klitoris und in den Falten ihrer Vorhaut konnten wir Gonokokken nur ausnahmsweise bei akutester allgemeiner Vulvitis nachweisen, ebenso wie gelegentlich an anderen Hautpartien der Vulva, nicht aber als Lieblingssitz gonorrhöischer Herde (Clodi und Schopper). Wegen des Bakteriengemisches ist die bakterioskopische Untersuchung des Scheideninhaltes oft illusorisch oder wenigstens sehr schwierig. Die Scheidenflora erstreckt sich vom Introitus bis zur Cervix. Das Gewirr von den verschiedenen Haut- und Darmmikroorganismen mit den saprophytär in der Scheide lebenden Bakterien und Kokken ist um so größer, je näher das Sekret dem Scheidenausgang entnommen wird. Will man Gonokokken in der Scheide suchen, so reinige man die Vaginalschleimhaut von dem anhaftenden Schleim und Sekret und entnehme Untersuchungsmaterial der Schleimhautoberfläche, dieselbe abschabend. Nur so wird es gelingen, in den Fällen von Scheidengonorrhöe den Krankheitserreger einwandfrei aus der Scheide zu bekommen und nachzuweisen.

Auch die Untersuchung des Cervixsekretes kann leicht zu falschen Schlüssen führen, denn sein unterster Teil beherbergt Scheidenflora. Es ist demnach vor der Sekretentnahme der zähe Cervixschleim zu entfernen. Es gelingt dies häufig durch einfaches Abwischen mittels watteumwickelter Stäbchen. Manchmal kommt man leichter zum Ziel, wenn man den Kanal mit in Sodalösung getränkten Wattebauschen reinigt oder mittels Speisesoda in Pulver. Am besten allerdings erreicht man die Cervixreinigung mittels der im Abschnitt X näher erörterten Saugglocke. Entnimmt man nach der Saugung Sekret, so ist die Wahrscheinlichkeit, Gonokokken zu finden, eine ganz wesentlich gesteigerte. Das makroskopische Aussehen des Cervixschleimes kann uns über dessen Keimgehalt gar nichts sagen.

Glasheller Cervixschleim kann gonokokkenhaltig sein, rein eitrig-schleimiges, auch mißfarbiges Sekret kann frei von Tripperkeimen sein. Eine Sekretentnahme aus dem Uteruscavum zu diagnostischen Zwecken ist recht selten nötig, meist schon deshalb nicht, weil, wenn im Uterus Tripperkeime vorhanden sind, sie auch noch anderwärts, an zugänglicheren Stellen, nachweisbar sind. Immerhin kommen Erkrankungsfälle vor, wo der Gonokokkennachweis nur in der Uterushöhle gelingt; wir konnten uns davon selbst einige Male überzeugen. Es sind dies meist Tubenerkrankungen, wo das Infekt immer wieder in den Uterus gelangt. Früher war man mehr auf diesen Gonokokkennachweis angewiesen, um die Ursache der rezidivierenden Adnexitis festzustellen. Heute hilft uns über diese Schwierigkeiten die Seroreaktion hinweg.

Der Vorgang bei der Entnahme des Uteruskörperinhaltes zur bakterioskopischen Untersuchung desselben ist folgender: Einstellung der Portio im Speculum, Desinfektion des äußeren Muttermundes und des unteren Teiles der Cervix mit Jodtinktur oder Alkohol, Auswischen des ganzen Cervicalkanals mit steriler Watte, Einführen mittels Pinzette eines der Rekordspritze aufgesetzten Ureterenkatheters oder einer feinen, die Dicke eines Ureterkatheters aufweisenden Metallkanüle, wie sie bei der intrauterinen Therapie angegeben ist, in das Uteruscavum bis hinauf zu den Tubenecken, langsames Aspirieren einiger Tropfen Sekretes. All dies hat unter strengsten aseptischen Kautelen zu geschehen. Spritze und Kanülen müssen trocken sein. Dieses aus der Uteruskörperhöhle entnommene Sekretmaterial enthält auch dort, wo in den übrigen Genitalabschnitten die Krankheitserreger nicht nachweisbar waren, in manchen Fällen den Gonococcus in Reinkultur, somit verläßlich nachweisbar und wegen der Reinheit auch leicht kultivierbar. Doch, wie schon erwähnt, ist die Indikation zur Sekretuntersuchung aus dem Uteruscavum heute recht selten gegeben.

Am allerschwierigsten ist die bakterioskopische Untersuchung des Rectums auf Gonokokken. Hier muß die Ampulle mittels eines dünnen Rohres mit lauwarmem Wasser ausgespült, dem Spülwasser die Schleimflocken entnommen und erst diese bakteriologisch untersucht werden (Glingar).

Im allgemeinen genügt es, die Sekretentnahme knapp vor, knapp nach den Menses oder auch genau zwischen zwei menstruellen Blutungen vorzunehmen. Wir erwähnten dies schon oben. Will man die Wahrscheinlichkeit, Gonokokken zu finden, erhöhen, so kann man entweder durch Gonokokkenvaccine (einmalige höhere Dosis als bisher gegeben) oder durch Mischvaccine oder einen Proteinkörper (Milch) provozieren. Eine mechanische Provokation wird zwar überall auch gemacht — so an der Harnröhre durch Kneten derselben oder durch Einführen von Metall- oder Glasstäbchen und durch Massieren der Schleimhaut durch dieselben, ebenso an den Vorhofdrüsen und -gängen —, sie ist aber hauptsächlich an der Cervix nötig, denn hier bezweckt die Provokation abgekapselte Gonokokkenherde in den Cervicaldrüsen freizubekommen, was meist tatsächlich nur mechanisch zu erreichen ist. Gute Provokationen an der Cervix sind die Suktion mittels der Saugglocke und die Cervixmassage mittels der gerietten Cervixknopfsonde (vgl. Abschnitt X, S. 217, 218). Übrigens provoziert am besten die örtliche Behandlung. Jedes Medikament, jede therapeutische Manipulation, jede Licht- und Wärmebehandlung, die den Säftestrom im Gewebe in Bewegung bringt, provoziert am besten, so daß es am allerbesten und am allersichersten ist, während der Behandlung fortlaufend das Sekret zu untersuchen. Dadurch wird man

auch der Forderung Zielers gerecht, die Provokation mit einem stärkeren Reiz zu bewerkstelligen, als der letzte Reiz der Behandlung war. Wird ja doch die Behandlung sowohl als auch die Vaccinegabe immer gesteigert. Kompliziertere Provokationen haben beim weiblichen Tripper nicht viel Sinn und sind den männlichen Verhältnissen nachgemacht. Beim Weibe haben wir mindestens 3 oder 4 Gänge, aus denen das zu untersuchende Sekret entnommen werden muß, beim Mann letzten Endes doch nur die Urethra, in der sich alle Sekrete der Untersuchung leicht zugänglich sammeln.

So wichtig der Nachweis der Gonokokken im Sekrete auch sein mag — er ist im allgemeinen und großen Durchschnitt das Um und Auf der Gonorrhöediagnose —, so leicht kann er manches Mal zu Trugschlüssen Veranlassung geben.

Der Gonokokkennachweis in den Sekreten beweist nur das Bestehen einer sog. offenen Gonorrhöe, d. h. eines Trippers der Kanäle und Gänge der weiblichen Geschlechtsorgane, die in Verbindung mit der Außenwelt stehen. Er beweist uns, daß die Frau tripperkrank ist, daß sie infektiös ist, ihren Partner tripperkrank machen kann.

Das negative Ergebnis dieser Untersuchung beweist uns aber vorerst gar nichts. Denn die Frau kann trotzdem eine Gonorrhöe haben. Das negative Ergebnis beweist uns bloß, daß in dem entnommenen Sekret keine Gonokokken nachweisbar sind. Es kann die Gonorrhöe vollauf bestehen und der Erreger wie in chronischen Fällen gar häufig zufällig nicht nachweisbar sein, es kann eine „offene“ Gonorrhöe, d. h. ein Tripper der mit der Außenwelt kommunizierenden Gänge bestehen, die Gonokokken aber augenblicklich in tieferen Schichten subepithelial oder in Drüsen, in verschlossenen Räumen versteckt, demnach die Erkrankung derzeit latent sein und es kann schließlich eine sog. geschlossene Gonorrhöe bestehen, eine Gonorrhöe der Tuben oder anderer Organstellen bei verschlossenem uterinem Anteil, abgesackte Gonokokkenherde in Adnexen usw. Es beweist also ein negatives Ergebnis der Sekretuntersuchung gar nichts, ein positives wohl das Bestehen einer Infektion mit Gonokokken. Allerdings, genau genommen, muß ein Gonokokkennachweis bzw. ein Nachweis von gramnegativen Diplokokken in charakteristischer Größe, Form und Lagerung noch keine Tripperinfektion bedeuten. Denn unter Infektion verstehen wir ein Haften der Gonokokken am und im Gewebe und eine Vermehrung, ein Weiterwachsen der Keime daselbst, bei mehr-minder deutlichen Entzündungserscheinungen. Ein Gonokokkennachweis kann auch gelingen, wenn beispielsweise der Scheideninhalt zufällig bald nach einem geschlechtlichen Verkehr mit einem Tripperkranken zur Untersuchung gelangt, und zwar gleichgültig, ob dieser Verkehr zu einer Erkrankung führt oder, wie ganz vereinzelt, aber von uns nachgewiesen, auch nach mehrmaliger Gonokokkenabgabe, vielleicht infolge immunisatorischer Gewebseigenschaften, die Erkrankung ausbleibt.

So paradox es im ersten Augenblick scheinen mag, so muß man sich doch fragen, ob die Feststellung von „Gonokokken“ im Sekret, d. h. die Feststellung von gramnegativen Diplokokken von der charakteristischen Kaffeebohnenform, unbedingt einen Tripper bedeute, abgesehen von jenen Fällen, bei denen die eingebrachten Gonokokken nicht haften. Für die Allgemeinheit muß diese Frage entschiedenst bejaht werden. Wir haben kein anderes Kriterium für den Tripper bzw. für seine bestehende Infektiosität als den Nachweis von Gonokokken im Sekret der weiblichen Geschlechtsorgane. Theoretisch aber — und vielleicht auch praktisch in ganz verschwindend seltenen Fällen — ist es denkbar, daß vorgefundene gramnegative, auch intracelluläre Diplokokken von typischer

Größe und Gestalt entweder keinen Tripper bedeuten und vielleicht, trotzdem sie einem Tripper entstammen, zeitweilig oder auch andauernd nicht ansteckend sind. Vor allem ist es denkbar, daß in den weiblichen Sekreten, vor allem im Scheideninhalt, die morphologisch ganz gleichen Meningokokken und der *Diplococcus catarrhalis* vorkommen, vielleicht nur als Saprophyten, vielleicht auch, wie wir in einigen Fällen nachgewiesen zu haben glauben, als Krankheitserreger, vornehmlich bei Kindern. Der *Meningococcus* und der *Diplococcus catarrhalis* lassen sich allerdings im Kulturverfahren von Gonokokken auseinanderhalten und als solche identifizieren. Ebenso ist die serologische Diagnose zwischen diesen Erkrankungen möglich. Schwierig, ja heute fast unmöglich ist die Identifizierung von infektiösen und nichtinfektiösen Gonokokken. Wir möchten nämlich für ganz außerordentlich seltene Fälle die Möglichkeit zugestehen, daß vorerst infektiöse Gonokokken, später trotz ihres morphologischen Vorhandenseins und Nachweises ihre Infektiosität verlieren. Wir sahen und erwähnten dies auch bei anderen Keimen, so beim *Bacterium coli*. Daß bei vielleicht unzuweckmäßiger, zu geringer Vaccinierung durch Immunisierung des Körpers die Krankheitserscheinungen restlos schwinden können, trotz Weiterwucherns der Keime, so daß dann der Körper zum Keimträger wird, ohne Krankheitserscheinungen aufzuweisen, ist eigentlich verständlich. Vorstellbar ist es aber auch, daß nicht nur die Gonokokken in einem erscheinungsfreien Körper fortwuchern, sondern die Keime selbst mit der Zeit auch ihre Infektiosität verlieren. Wissen wir dies doch von Ehegonorrhöen (Wertheim), wo die Gonokokken für die beiden Partner apathogen geworden sind, um aber für einen Dritten pathogen zu bleiben. Im weiteren Verlaufe des immunisatorischen Geschehens auf natürlichem Wege, aber auch, wie eben angedeutet, infolge von Vaccinierung, kann der *Gonococcus* seine Virulenz ganz einbüßen, ohne als solcher zu verschwinden. Dies haben wir oben bei Erörterung der Immunitätsverhältnisse schon besprochen und des Näheren ausgeführt. Es sind dies Beobachtungen, die vorerst merkwürdig anmuten, für die Diagnose aber außerordentlich wichtig sind. Daß es Fälle gibt, bei denen vorgefundene Gonokokken nicht infizieren, davon konnten wir uns wiederholt überzeugen.

Es gibt also mikroskopisch nachweisbare Gonokokken, die pathogen und infektiös sind. Dies ist die Regel. Wo Gonokokken nachweisbar, dort sind sie pathogen und infektiös. Ganz seltene Fälle gibt es aber, wo die Gonokokken für den Träger und für den an ihn gewöhnten Partner apathogen und nicht infektiös sind, für einen Dritten aber, der zufällig zu ihnen gelangt, noch pathogen und infektiös sind. Große Seltenheiten, für die man immer einen besonderen Beweis haben muß, sind aber von uns nachgewiesene Fälle, wo besonders in der Cervix Gonokokken im Mikroskop nachweisbar sind, die weder für den Träger, noch für den Partner, noch aber für einen außenstehenden Dritten und Vierten usw. pathogen und infektiös sind. Dies steht — für vereinzelte Fälle — für uns einwandfrei fest. Nicht aber vermögen wir die Frage zu beantworten, ob dieser Zustand ein dauernder oder nur vorübergehender ist, ob diese Gonokokken dauernd apathogen, uninfektiös geworden sind oder nur auf Zeit, indem nach Verstreichen von Monaten oder Jahren die Keime ihre Pathogenität und Infektiosität wieder erlangen. Die Antwort auf diese Frage kann nur weitere Beobachtung und Erfahrung bringen bzw. Kultivierung von solcher virulent und nicht infektiös vorgefundenen Gonokokken. Bisher sind diese Keime in der Gesamtheit der gemachten Untersuchungen auf Nährböden nicht gewachsen. Dies beweist aber gar nichts. Ebensowenig würde das Aufgehen der Kulturen ein Beweis dafür sein, daß die

Gonokokken pathogen sind. Denn man kann sich vorstellen, daß Gonokokken auf erprobten künstlichen Nährböden nicht aufgehen, am Menschen aber haften; ebenso, daß Gonokokken auf Nährböden haften und wachsen, am Menschen aber nicht. Diese Frage wird sehr schwer zu lösen sein, vor allem deshalb, weil Tiere für Gonorrhöe nicht empfänglich sind, der Tierversuch also zur Prüfung versagt. Es bedeutet also das mikroskopische Vorfinden von Keimen, die alle Merkmale des Gonococcus haben, in den Sekreten der weiblichen Geschlechtsorgane eine Gonorrhöe. Es gibt verschwindend seltene Fälle, wo dies nicht zutrifft.

Da der Gonokokkennachweis — sei es im positiven, sei es im negativen Sinne — manches Mal mißlingt, so wurde seit jeher nach anderen Diagnosen gesucht.

Aus der morphologischen Zusammensetzung des Trippereriters gelingt die Diagnose kaum, vor allem deshalb, weil das eitriges Sekret, wenn es charakteristisch ist, auch Gonokokken reichlich enthält. Fehlen diese, so sind — wie im chronischen Stadium — auch die Formelemente nicht typisch. Der Eiter des akuten Trippers enthält reichlich neutrophile Leukocyten, im weiteren Verlaufe auch Lymphocyten, eosinophile Zellen und Mastzellen neben Deckepithelien der Schleimhäute, denen sie entstammen, und reichlich Schleimfäden. Im chronischen Stadium tritt die Menge der Neutrophilen stark zurück. Wo diese reichlich vorhanden sind, trifft man auch meist mehr-minder spärliche Gonokokken. Dafür sind im chronischen Stadium die Deckzellen der Schleimhäute sowie die Schleimfäden sehr reichlich.

Die Cutireaktion (Bruck, 1909) konnte auch trotz mehrfacher Versuche und auch zum Teil günstiger Ergebnisse (Casper, Descartes, Engel und Grundmann, Koch, Mucci, Neuda, Ornstein, Sommer) keinen Eingang in die Diagnose finden. Sie stellt heute kein wirkliches Bedürfnis dar, weil wir mit den anderen diagnostischen Methoden auskommen. Dort, wo die übrigen Methoden schwer anzuwenden sind, hilft uns die schon wiederholt erwähnte Vaccineprobe. So ist bei ihr die Herdreaktion zum Großteil spezifisch zu werten (Bruck, Bruhns, Bucura, Fabre und Dujol, Fromme, Hauser, Hüffel, Neu, G. A. Wagner, Weinzierl).

Entsprechend der Cutireaktion kann auch an Schleimhäuten die Impfreaktion zu diagnostischen Zwecken verwertet werden. So soll die Injektion in die Schleimhaut des Muttermundes, der Scheide und des Mastdarmes ein verlässliches Verfahren sein zur Sicherstellung des Infektionserregers. Die Anwendung entsprechender Impfstoffe hilft die Infektionen mit Gonokokken, Streptokokken und Staphylokokken sowie Colibacillen auseinanderzuhalten, da sie die Erreger verlässlich anzeigen (Mandelstamm und Vederowsky). Es dürfte sich aber bei der Mucosareaktion ähnlich verhalten wie bei der Cutireaktion. Es werden wohl spezifische Ausfälle vorkommen, wahrscheinlich aber nicht in einem so hohen Prozentsatz der Fälle, daß der Ausschlag verlässlich verwertbar wäre. Denn die Immunitätsverhältnisse der Schleimhaut, hauptsächlich dieser Schleimhäute, die unmittelbar an die Haut grenzen, verhalten sich ähnlich wie die der Haut. Sie sind heute noch zu wenig bekannt und noch zu wenig erforscht, um in so empfindlichen Reaktionen verwendbar zu sein.

Die Ophthalmoreaktion (Ziemann) mit einem sterilen Gonokokkenfiltrat scheint mit Recht abgelehnt und vergessen zu sein.

Verhältnismäßig rasch verschwinden die Gonokokken bei der Frau aus den zugänglichen Sekreten. In vielen Fällen wissen wir aus den vorangegangenen Befunden, daß es sich um eine sichere Trippererkrankung handelt. Wir konnten einwandfrei das Aufsteigen des Prozesses auf die Gebärmutter, auf die Eileiter, auf das Beckenbauchfell, auf die Eierstöcke verfolgen, doch wir vermögen die Gonokokken nicht mehr nachzuweisen. Sie sind

weder im Urethralsekret, noch im Cervixschleim nachweisbar. Viel unangenehmer und verhängnisvoller sind aber die Fälle, die wir im Stadium der nachweisbaren Gonokokken gar nicht gesehen haben. Sehen wir den Fall erstmalig als „Adnextumor“ wohl mit einer Cervicitis und chronischen Urethritis, ohne aber daselbst Krankheitserreger nachweisen zu können, so wären wir nicht imstande, die richtige Diagnose, somit auch die richtige spezifische Behandlung einzuleiten, wenn wir nicht den Behelf der Serologie hätten.

Die Serologie, die Komplementbindungsreaktion (Bordet und Gengou), die Komplementablenkung auf Gonorrhöe (Müller-Oppenheim, Bruck) zeigt uns mit einer Sicherheit, die unter günstigen Umständen von 100% nicht weit entfernt ist, an, daß in den Körpersäften Stoffe vorhanden sind, die nur bei Anwesenheit von Gonokokken im Körper sich nachweisen lassen, allerdings gleichgültig, ob dem Körper die Gonokokken durch die Tripperkrankheit oder aber als Gonokokkenleichen durch die Vaccine einverleibt worden sind.

Folgende Ausführungen über seine Komplementbindungsreaktion stellte mir weiland Prof. Dr. R. Müller selbst in lebenswürdigster Weise zur Verfügung. Sie werden hier fast wörtlich wiedergegeben.

Bordet und Gengou haben um 1900 die Komplementbindungsreaktion zum Nachweis von Antikörpern bei verschiedenen Infektionen angegeben. Das Prinzip der Komplementbindungsreaktion beruht darauf, daß ein Komplex, der aus Antigen und den homologen Antikörpern besteht, imstande ist, Komplement zu adsorbieren. Der dadurch entstandene Komplementschwund wird durch ein hämolytisches System nachgewiesen. Bei Lues konnte diese Methode erst dann — durch Wassermann, Neisser und Bruck — angewendet werden, als, nach Schaudinns Entdeckung, ein spirochätenhaltiger Organextrakt als Antigen verwendet werden konnte, der jedoch bald durch alkoholischen Rinderherzextrakt ersetzt wurde (Landsteiner, R. Müller, Pötzl).

Daß die Komplementbindungsreaktion auch bei Gonorrhöe anwendbar ist, konnten R. Müller und M. Oppenheim und bald danach C. Bruck erst 7 Jahre nach der ersten Angabe Bordets nachweisen. Diese relativ späte Anwendung der Komplementbindungsreaktion bei Gonorrhöe hat in gewissen Schwierigkeiten ihren Grund, die im Gegensatz zu vielen anderen bakteriellen Krankheiten gerade bei der gonorrhöischen Infektion vorhanden sind. Wenn auch die Züchtung des Gonococcus schon damals als relativ einfaches Verfahren gelten konnte, so war doch die Gonokokkenaufschwemmung in ihrer Antigenwirkung nicht gleichmäßig; manche Antigene waren von vornherein schlecht wirksam, andere waren sehr schwankend im Stärkegrade, ja, manche Antigene verloren völlig ihre anfänglich gute Wirksamkeit. In erster Linie ist es wohl auf diesen schwankenden Charakter der Antigenwirkung von Gonokokkenaufschwemmung zurückzuführen, daß die Müller-Oppenheim-Methode nur sehr langsam allgemeinere Anwendung fand. Es wurden von sehr vielen Autoren die verschiedensten Versuche gemacht, um das Antigen zu verstärken und gleichmäßiger zu gestalten. Eine wirkliche Verbesserung jedoch, die bei gleicher Spezifität genügende Stärke und gleichmäßige Wirkung gegen Gonokokkenantikörper entfaltete, war bei diesen Versuchen anscheinend nicht geglückt. Immerhin kann man bei Auswahl entsprechender Stämme doch zu brauchbaren Gonokokkenaufschwemmungen gelangen. So liegen z. B. nach Cohns Angaben über das in Deutschland industriell erzeugte Gonokokkenantigen („Labopharma“) sehr anerkennende Berichte vor. In letzter Zeit wurde

von Witebsky sowie von Oscar D. Günsberger und Oton Fischer über Verstärkung des Gonokokkenantigens durch Zusatz von Lecithin bzw. Oleum olivarium berichtet. Ob bei der beträchtlichen Verstärkung der Reaktion durch diese Antigene die Spezifität nicht leidet, müßten erst Nachprüfungen an großem Material ergeben. Nach unseren Erfahrungen scheint das von Wolffenstein und Pieper angegebene Antigen „Compligon“, das durch Züchtung des Gonococcus in einer besonders hergestellten Bouillon bereitet wird und in erster Linie die Endo- und Ektotoxine enthält, bezüglich Stärke, Spezifität, vor allem Gleichmäßigkeit die Aufschwemmungsantigene zu übertreffen. Wir verwenden daher für serologische Zwecke hauptsächlich dieses Antigen.

Neben der Frage der Bereitung eines gleichmäßig wirksamen Antigens spielen noch andere Momente eine Rolle, die den serodiagnostischen Nachweis gonorrhöischer Infektionen relativ schwierig gestalten. Es scheint nämlich, daß die Differenz im Antikörpergehalt zwischen dem Serum Gesunder und dem gonorrhöisch Infizierter durchschnittlich geringer ist als bei anderen Infektionen, so daß eine genaue quantitative Einstellung notwendig ist, damit einerseits die nachweisbar antikörperhaltigen Seren auch wirklich erfaßt und andererseits möglichst selten unspezifische Reaktionen erzielt werden. Dies ist wohl der Grund, weshalb ziemlich einmütig von allen Autoren die Komplementbindungsreaktion gerade bei Gonorrhöe als relativ schwierige Methode bezeichnet wird. Genaue Vorprüfung des Komplements, Einstellung des Antigens, quantitatives Arbeiten und rechtzeitige Ablesung des Versuchsergebnisses sind Grundbedingungen für die Komplementbindungsreaktion bei Gonorrhöe. Aber auch bei subtilster Technik wird ein kleiner Prozentsatz unspezifischer Reaktionen, wenn auch meist nur von geringer Stärke, nicht zu umgehen sein. Besonders wird von vielen Autoren, denen auch ich mich anschließe, darauf hingewiesen, daß Luesfälle mit stark positiver Wa.R. eine unspezifische Mitreaktion mit Gonoantigen zeigen können. Ich halte es daher für unbedingt notwendig, bei jedem Fall, der serologisch auf Gonorrhöe zu prüfen ist, auch gleichzeitig die Wa.R. auf Lues anzustellen. Bei stark positiver Wa.R. wird ein geringgradiger Ausfall der Gonobindungsmethode nicht im Sinne von Gonorrhöe zu verwerten sein.

In den letzten Jahren hat Meinicke seine Luesklärungsreaktion und R. Müller seine Luesballungsreaktion zu allgemeinen Immunreaktionen ausgebaut, die besonders auch bei Gonorrhöe mit Vorteil zu verwerten sind. Das Prinzip besteht darin, daß die Lues-Herzextrakte Meinickes sowie Müllers mit Kochsalzlösung verdünnt werden, denen Gonokokkenantigen zugesetzt ist. R. Müller konnte bei der Luesballungsreaktion nachweisen, daß ein wirksames Ballungsantigen aus dem Ballungsreagens (einem nach besonderen Gesetzen cholesterinisierten Herzextrakt) nur dann gewonnen werden kann, wenn das Ballungsreagens und das Gonokokkenantigen gemeinsam den Reifungsprozeß durchmachen. Es wird also bei einem Versuch, das Ballungsreagens vorerst nach Vorschrift der Müllerschen Luesballungsreaktion mit Kochsalzlösung im Verhältnis von 1:1,5 zu verdünnen und erst nach der üblichen Reifungszeit von 10 Minuten das Gonoantigen zuzusetzen, ein wirksames Immunballungsantigen nicht erhalten werden. Wenn man dagegen das Gonoantigen der Kochsalzlösung zusetzt, mit der das Ballungsreagens verdünnt wird und dann dieses Doppelantigen die vorgeschriebenen 10 Minuten reifen läßt, entsteht ein wirksames Gonoballungsantigen. Daraus ist zu schließen, daß das Gonoantigen mit dem Ballungsreagens eine besondere Bindung eingehen muß und daß erst durch Reifung

dieses neuentstandenen Komplexes der für die Immunoantigene notwendige kolloidale Zustand erreicht wird. Weder die Immunoklärung noch die Immunoballung zeigen Resultate, die denen der Komplementbindungsreaktion völlig kongruent sind. Die Bindungs- und Immunoflockungsmethoden ergänzen daher einander vorteilhaft.

1. Komplementbindungsreaktion. Die Methodik der meisten Autoren ist mit der bei der Serodiagnose der Lues üblichen identisch. Quantitativ meßbare Ergebnisse werden meist durch ansteigende Antigendosen erreicht, doch ziehen manche Autoren Variation der Menge des Patientenserums oder Komplements vor. Hier seien kurz die wichtigsten Punkte der Methode angegeben, die Pieper mit Compligon als Antigen verwendet.

a) Hämolytischer Vorversuch. Mit 5% Hammelblutaufschwemmung und 10fach verdünntem Komplement wird der Amboceptor titriert. Die einfach lösende Dosis, die nach 10 Minuten Aufenthalt im 37°-Wasserbade ermittelt ist, findet beim Hauptversuch Verwendung. Eine Kontrolle für ein gut wirksames Komplement bildet die weitere Beobachtung des Titrationsversuches. Nur ein solches Komplement soll Verwendung finden, das nach 30 Minuten den 4fachen Amboceptortiter im Vergleich des nach 10 Minuten ermittelten ergibt. Bei Verwendung von Brutschrank statt Wasserbad ist die doppelte Zeit erforderlich.

b) Hauptversuch. Inaktives Patientenserum wird in der Verdünnung 1:5 verwendet. Zur quantitativen Auswertung empfehlen sich 2—3 Verdünnungen von Compligon. Das Compligon wird in der Verdünnung verwendet, die auf dem Originalfläschchen angegeben ist. Doch ist es empfehlenswert, die angegebene Konzentration nach beiden Seiten zu variieren. Nach $\frac{1}{2}$ Stunde Aufenthalt des Versuches im Wasserbade oder 1stündigem im Brutschrank ist die Bindung beendet und der ermittelte Amboceptortiter wird nachgefüllt. Nach Lösung der Kontrollen erfolgt die Ablesung. Bekannte positive Sera verschiedenen Grades sowie negative Sera sind unbedingt mitlaufen zu lassen.

Als spezielle Methode, deren besondere Brauchbarkeit ich an großem Material seit Jahren bestätigen konnte, sei die Tropfmethode nach R. Müller, die sich speziell bei großem Untersuchungsmaterial als sehr zeit- und materialsparend erwies, ausführlich beschrieben.

Wie der Name „Tropfmethode“ besagt, wird das Patientenserum nicht wie sonst nach der Verdünnung 1:5 mit Hilfe von Pipetten abgemessen, sondern das unverdünnte Serum mit einer feinen, leicht herzustellenden Tropfpipette zugefügt. (Die Pipette kann man sich selbst so herstellen, daß man ein Glasrohr vom Durchmesser einer gewöhnlichen Pipette zu einer langen Spitze auszieht und die Spitze so weit abbricht, daß die bei schräger Haltung des Röhrchens abreißen Tropfen 0,05 ccm betragen (also 20 Tropfen auf 1 ccm). Auf das breite Ende der Pipette setzt man einen dünnwandigen Gummischlauch, mit dessen Hilfe man das Serum aufsaugt. Nachdem das Serum getropft ist, gibt man den Überschuß in das Serumröhrchen zurück und spült die Pipette durch 1—2maliges rasches Aufsaugen und Ausblasen von physiologischer Kochsalzlösung aus. Ein Pipettenwechsel erübrigt sich daher. Bei einiger Übung lassen sich auch bei großer Geschwindigkeit völlig gleiche Tropfen erzielen.

α) Hämolytischer Vorversuch. Verwendet wird Hammelblut in der Konzentration von 12—15%, bezogen auf Blutkörperchensediment. Das Komplement kommt

in der Verdünnung 1 + 2 zur Verwendung. Die Amboceptorverdünnung wird folgendermaßen hergestellt: Als Ausgangsmaterial benützt man ein Gemisch von 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung + 1 Tropfen Amboceptor. Von diesem Gemisch gibt man je 1 Tropfen in 6 Röhrchen, die man vorher mit 2, 3, 7, 15, 23 und 31 Tropfen physiologischer Kochsalzlösung beschickt hat. Die resultierenden Verdünnungen in je 1 Tropfen dieser Reihe entsprechen 1:120, 1:160, 1:320, 1:640, 1:960, 1:1260. Von diesem Amboceptorengemisch gibt man nunmehr je 1 Tropfen sowie 1 Tropfen Komplement (1 + 2 verdünnt) und 1 Tropfen der Hammelblutkörperchenaufschwemmung in eine Reihe von Röhrchen, die man vorher mit je 0,6 ccm physiologischer Kochsalzlösung beschickt hat. Die Ablesung erfolgt nach 20 Minuten Brutschrankaufenthalt bei 37°. Zur Verwendung kommt der 4fach lösende Titer.

β) Hauptversuch. In Röhrchen von etwa 10 mm Innendurchmesser pipettiert man 0,6 ccm physiologischer Kochsalzlösung, dazu 1 Tropfen des inaktivierten Serums, 1 Tropfen der Komplementverdünnung (1 + 2) und 2 Tropfen der Compligonverdünnung. Zur Herstellung der Compligonverdünnung empfiehlt sich meist der Zusatz von 1—2 Teilen NaCl-Lösung zu 3 Teilen Compligon. Genauere Angaben auf dem Fläschchen. Nach der erfolgten Bindung während 1 Stunde Brutschrank bei 37° werden 2 Tropfen der sensibilisierten Hammelblutkörperchen hinzugefügt. Die Sensibilisierung erfolgt durch Mischen gleicher Teile der Hammelblutkörperchen mit der 4fachen Amboceptordosis. Ablesung erfolgt sofort nach Lösung der Kontrollen.

2. Immunoflockungsreaktionen. Immunoballung (für Gonorrhöe, Gonorrhöeballungsreaktion).

Die Methode der Immunoballungsreaktion schließt sich völlig der Müllerschen Luesballungsreaktion an. Es seien im folgenden die wichtigsten technischen Momente der beiden Reaktionen angegeben und bezüglich weiterer Details auf die Originalarbeit R. Müllers verwiesen.

Bereitung des Luesantigens aus dem Ballungsreagens¹. Von dem (ständig bei 37° aufbewahrten) Ballungsreagens wird 1 ccm in Eprovetten abgefüllt. Nach Abkühlung auf Zimmertemperatur wird mittels Pipette 1,5 ccm 0,9%ige NaCl-Lösung zugesetzt, die durch Soda alkalisiert wurde (0,03%). Temperatur der Salzlösung etwa 17°. Die Mischung der beiden Flüssigkeiten erfolgt sofort, durch einmaliges Kippen des Röhrchens. 10 Minuten Reifung des Antigens.

Herstellung des Gonoballungsantigens. Das Immunoballungsantigen wird in derselben Weise wie das beschriebene Luesballungsantigen hergestellt, nur enthält die zur Verdünnung des Ballungsreagens dienende alkalische NaCl-Lösung 10—50% des dem nachzuweisenden Antikörper homologen Antigens, bei Gonorrhöe also Gonokokkenantigen (Compligon). Nach Zusatz von 1,5 ccm dieser antigenhaltigen Salzlösung zu 1 ccm Ballungsreagens erfolgt Mischung und Reifung in der oben beschriebenen Weise.

Durchführung des Versuches (Immunoballungsreaktion). Es liegt im Wesen dieses Doppelantigens, daß neben der Immunoballungsreaktion gleichzeitig die Müllersche Luesballungsreaktion angestellt werden muß. Im folgenden sind diese beiden Reaktionen nebeneinander angeordnet. In 2 Röhren werden a) 0,35, b) 0,15 ccm inaktiven Serums

¹ Schering-Kahlbaum, Berlin.

gegeben. Nun fügt man zum Röhrchen a) 0,1 Luesballungsantigen, zum Röhrchen b) 0,1 Gonoballungsantigen. Mischung durch Schütteln des Versuchsgestelles. Hierauf wird von der alkalischen Kochsalzlösung 0,3 ins Röhrchen a), 0,4 in b) zugesetzt. Durchschütteln, 10 Minuten Wasserbad von 54—56°. Ablesung innerhalb von 2—3 Stunden, Zimmertemperatur. Ein positiver Ausfall im Gonoballungsröhrchen spricht nur dann für Gonorrhöe, wenn die Lueskontrolle negativ ist.

Meinickes Klärungsreaktion für Gonorrhöe. Die Reaktion verwendet die Zentrifugiermethode der Meinickeschen Luesreaktion. Extraktbereitung. Luesreagens¹: 1 ccm Extrakt und 10 ccm 3,5%ige NaCl-Lösung werden getrennt im Wasserbad auf 55—56° erwärmt, sodann rasch gemischt und noch 2 Minuten im Wasserbad gelassen. Gonorrhöereagens. Die Technik bleibt die gleiche mit dem Unterschied, daß der Kochsalzlösung vor der Verdünnung das Gonokokkenantigen entsprechend seinem Titer zugesetzt wird.

Versuch. In 2 Röhrchen von 14 mm lichter Weite werden je 0,2 ccm aktives Patientenserum gegeben. Das erste Röhrchen erhält 0,5 Gonorrhöereagens, das zweite 0,5 Luesreagens. Unmittelbar nachher wird 10 Minuten lang bei 2000 Umdrehungen zentrifugiert. Sodann wird die überstehende Flüssigkeit vorsichtig abgegossen und die Röhrchen mit dem Boden nach oben in Reagensglasgestelle gestellt. Im positiven Fall, bei Lues wie bei Gonorrhöe, bleibt das blaue, knopfförmige, flache Sediment unverändert, im negativen läuft es aus, im schwach positiven verbreitert es sich, ohne deutlich auszufließen. Bei positivem Ausfall der Gonorrhöereaktion bleibt das Sediment nur in der Antigenreihe unverändert, in der Kontrollreihe läuft es aus. Bei negativen Reaktionen laufen die Sedimente in beiden Serien aus.

Klinische Wertung des Reaktionsausfalles. Nach unseren Erfahrungen, die sich mit den Resultaten der meisten Autoren decken, reagieren gonorrhöische Infektionen innerhalb der ersten 2—3 Wochen fast immer negativ. Bleibt die Infektion oberflächlich, so ist der serologische Ausfall gleichfalls meist negativ (Bucura). Dagegen zeigen ascendierende Prozesse, besonders die gonorrhöischen Adnextumoren, über 90% positiven Ausfall verschiedener Grade. Hier sei nochmals darauf hingewiesen, daß inkomplett positive unspezifische Reaktionen in 3—5% vorkommen können. Die unspezifischen Ausfälle sind ausschließlich geringsten bis mittleren Grades und finden sich besonders bei Fällen, bei denen der Serumzustand nach den Erfahrungen, die man bei den Luesreaktionen gemacht hat, ein labilerer ist, so z. B. bei Gravidität, Tuberkulose. Während also ein komplett positives Resultat mit Sicherheit gonorrhöische Infektion beweist, dürfen spurweise oder schwach positive Ausfälle nur im Zusammenhang mit der Klinik diagnostisch verwertet werden. Doch fordern auch die geringsten positiven Ausfälle zu wiederholter, besonders genauer bakteriologischer Untersuchung auf. Namentlich bei Fällen mit stark positiver Luesreaktion (Wa.R.) dürfen, wie schon erwähnt, schwache Ausfälle der Gonoreaktion nicht als beweisend für gonorrhöische Infektion angesehen werden. Komplett positives Resultat der Komplementbindungsreaktion dagegen ist auch bei stärkster positiver Luesreaktion als Beweis einer gonorrhöischen Infektion zu werten. In dieser Beziehung unterscheidet sich die Komplementbindungsreaktion von den Immunflockungsmethoden, da bei letzteren, wie

¹ Adlerapotheke, Hagen in Westfalen.

dies R. Müller ausdrücklich erwähnt, Lues immer positiv reagieren muß, da ja das Doppelantigen auch die für Lues charakteristische Antigenkomponente enthält. Trotz dieses störenden Faktors würden wir die Anstellung der Immunballungsreaktion neben der Komplementbindungsreaktion nicht mehr missen wollen. Denn es gibt zahlreiche Fälle mit ganz geringem Ausfall der Komplementbindungsreaktion, die erst durch den stark positiven Ausfall der Immunballungsreaktion mit Sicherheit als gonorrhöisch diagnostiziert werden können. Ausnahmsweise finden sich auch Fälle, bei denen die Komplementbindungsreaktion ein völlig negatives Ergebnis bei stark positiver Immunballungsreaktion zeigt. Freilich gibt es umgekehrt Fälle von Versagern der Immunballungsreaktion bei stark positiver Komplementbindungsreaktion. Die Ursache dieser manchmal vorkommenden Differenzen, über die schon Meinicke bei seiner Immunoklärungsreaktion berichtet, ist heute noch nicht bekannt. Spezifisch vaccinierte Fälle reagieren nach einigen Injektionen positiv. Es ist dann selbstverständlich ein positiver Ausfall der Seroreaktionen diagnostisch nicht verwertbar.

Soweit R. Müller. Selbstverständlich haben wir diesen Ausführungen nichts, jedenfalls nichts Wesentliches hinzuzufügen. Immerhin möchten wir nur hervorheben, daß bei oberflächlich sitzender Gonokokkeninvasion die Reaktion restlos negativ ist, wie wir erstmalig im Jahre 1928 und dann wiederholt nachweisen konnten. Die Adnextumoren geben nach unserer Erfahrung 100% positive Reaktion. Müller will schwach positive Ausfälle vorsichtiger werten als wir. Wir stehen nicht an, auch bei schwach positiver Reaktion eine sichere Gonorrhöe anzunehmen. Ebenso wenig fürchten wir die Lues, die Tuberkulose und die Schwangerschaft als Ursache von Fehlausschlägen. Packalen hat durch fortlaufende Untersuchungen an syphilis- und gleichzeitig tripperkranken Frauen gezeigt, daß die Stärke und der Verlauf der beiden Reaktionen vollkommen unabhängig voneinander sind. Auch Nagell hat ein Mitreagieren positiver Luetikersera niemals gesehen. Andere Autoren dagegen fanden in einem großen Prozentsatz diese Mitreaktion zwischen Lues und Tripper (Poehlmann, Schrenz, Schulze).

Mit Sicherheit seropositiv ist eine Gonorrhöe bei der Frau nur dann, wenn die Keime tieferliegende Gewebsschichten erreichen. Eine reine Schleimhautoberflächengonorrhöe der Urethra, der Scheide, der Cervix zeigt ein negatives Reaktionsergebnis, auch wenn Gonokokken sich im Mikroskop nachweisen lassen, wenn nicht auch tiefere Gewebsschichten mitergriffen sind. Es kann also ein Tripperfall seronegativ sein trotz nachgewiesener spezifischer Keime. Dieses Verhalten kann während der ganzen Erkrankung andauern; es kann ein Tripper beim Weibe während seines ganzen Bestehens seronegativ bleiben, wenn nur die Infektion auf die oberflächlichen Schleimhautschichten beschränkt bleibt. Seronegativ ist, wie oben schon hervorgehoben, aber auch jede Gonorrhöe im Anfang ihres Bestehens. Es gibt ja eine ganze Anzahl von weiblichen Gonorrhöen, die sofort nach ihrem Auftreten „ascendieren“ oder aber, auch ohne die Adnexe zu erreichen, tiefere Gewebsschichten, so beispielsweise das Myometrium, das paravulvare Gewebe bei Bartholinitis, tiefere Schichten der Urethral Schleimhaut, der Cervix usw. mitergreifen, also eine seropositive Reaktion geben. Auch diese Fälle sind während der ersten 14—21 Tage seronegativ. Es benötigt der Körper, wie R. Müller oben hervorgehoben hat, meist 2 bis 3 Wochen, vom Beginne der Erkrankung gerechnet, auch bei tiefem Sitz der Gonorrhöe, um seropositiv zu werden. Tritt die positive Seroreaktion infolge Vaccineverabfolgung auf,

so ist das negative Intervall ziemlich gleich. Auch hier dauert es ungefähr 2—3 Wochen, bis die Seroreaktion positiv wird. Wie lange die positive Seroreaktion die gonorrhöische Infektion überdauert, d. h. wie lange Zeit nach völligem Erlöschen des Trippers die Komplementablenkung positiv bleibt, das konnten wir bisher weder aus dem Schrifttum noch aus eigenen Beobachtungen mit Sicherheit feststellen. Wir sahen Fälle, die trotz sicherer Ausheilung der Gonorrhöe des ganzen Genitales über 1½ Jahre positiv blieben, um dann, ohne weitere Behandlung, also ohne unser Dazutun, negativ zu werden. Es ist möglich und denkbar, daß auch nach operativer Behandlung durch Teilexstirpation des Genitales Gonokokkenherde völlig latent und erscheinungslos zurückbleiben, diese Herde erst später durch die eigenen immunisatorischen Kräfte vernichtet werden, wodurch dann erst die Seroreaktion negativ wird. Dafür sprechen die Fälle, die früher positiv nach Radikaloperation, das ist nach sicherer Entfernung aller Gonokokkenherde, sofort negativ reagieren (eigene Beobachtung). Es werden uns hier weitere Beobachtungen Klarheit verschaffen, hauptsächlich in jenen Fällen, die infolge und nach Vaccinierung seropositiv wurden. Hier scheint die Dauer der Seropositivität umgrenzter zu sein als nach der Trippererkrankung.

Die Spezifität, an der wir bei richtiger Technik bedingungslos festhalten, wird immer mehr und bedingungsloser anerkannt, die unspezifischen Ausschläge als Fehlergrenze werden mit höchstens 5% bewertet (Artom, Canoz, Nishio, Obtulowicz und Golonka, Packalen). Wir schließen uns dieser Ansicht vollständig an und möchten mehr spezifische Fehlergebnisse (Chwalla, Kutka, Pollak, Schulte-Tiggles) auf Fehler im Komplementbindungsversuch und auf unrichtige Wertung der Seroreaktion zurückführen. Wir haben immer wieder darauf hingewiesen, daß auch das beste Institut zeitweilig fehlerhafte Ergebnisse zeitigt — wahrscheinlich infolge schlechter Antigene —, weshalb der Kliniker verpflichtet ist, auch die beste Prüfungsstelle stets durch sichere Fälle oder durch Simultanversuche zu kontrollieren. Was die Bewertung der Seroreaktion überhaupt anlangt, so sei wiederum darauf hingewiesen, daß, wie wir es erstmalig zeigen konnten, oberflächlich sitzende Gonokokken negativ reagieren müssen und nur tiefsitzende Gonokokkenherde einen positiven Ausschlag der Seroreaktion ergeben. Diese zwei Momente müssen berücksichtigt werden, will man die Ergebnisse der Komplementbindungsreaktion richtig werten.

Die Wichtigkeit des Ausfalles der Seroreaktion, um eine erfolgte Ausheilung der Erkrankung uns anzuzeigen, darf aber keineswegs überschätzt werden. Denn ebenso wie eine Gonorrhöe von vornherein nur oberflächlich sitzen, im Mikroskop unzweideutig Gonokokken aufweisen und seronegativ sein kann, ebenso sahen wir mehrmals eine Trippererkrankung beim Weibe, die infolge oberflächlichen und tiefen Sitzes der Keime seropositiv und im Mikroskop positiv war, durch die Vaccinetherapie endlich negativ werden, wegen weiteren Bestehens der Oberflächengonorrhöe, aber durch die Gonokokken im Mikroskop nachweisbar, die Frau bei negativer Seroreaktion infektiös bleiben. Meist handelt es sich hier um Fälle, die genügend mit Vaccine, aber ungenügend lokal behandelt waren. Der Wert der Seroreaktion liegt vornehmlich in der Differentialdiagnose entzündlicher Prozesse, keineswegs aber heute in der Bewertung der erfolgten Heilung. Ganz wertlos ist sie zur Feststellung der Infektiosität einer kranken bzw. früher krank gewesenen Frau.

Der negative Ausfall der Komplementablenkungsreaktion auf Gonorrhöe wird beim Weibe entweder das Fehlen jeglicher Trippererkrankung anzeigen oder aber bloß das Fehlen

einer tieferen Lokalisation der bestehenden Gonorrhöe. Auf der Schleimhautoberfläche kann sie trotz negativer Seroreaktion weiter bestehen. Es kann demnach, wie wiederholt betont, eine Frau trotz des negativen serologischen Ergebnisses ansteckungsfähig sein.

Ein positiver Ausfall der Seroreaktion beweist das Vorhandensein gonorrhöischer Herde in tieferen Gewebsschichten bzw. das Bestehen von Trippermetastasen. Es sagt uns aber nichts darüber, ob eine Schleimhautoberflächengonorrhöe besteht oder nicht. Wohl kann natürlich zugleich mit einer Tiefengonorrhöe auch eine Oberflächengonorrhöe bestehen. Es kann also eine seropositive Patientin infektiös sein, braucht es aber nicht zu sein, da sie infektiös nur durch die Schleimhautgonorrhöe, durch die sog. offene Gonorrhöe, ist, die Schleimhautgonorrhöe ist als solche nicht seropositiv, die offene Gonorrhöe nur dann, wenn tiefere Gewebsschichten miterkrankt sind. Eine Frau kann, wie aus dem Gesagten hervorgeht, seropositiv sein, ohne zu infizieren, da die tiefgelegenen Herde, die die Seropositivität verursachen, vom Genitalschlauch abgeschlossen sein können. Wir führen die positive Komplementbindungsreaktion auf noch aktive Herde zurück. 30 Jahre zurückliegende Gonorrhöe bei positiver Komplementbindungsreaktion beweist uns noch bestehende Herde, so beispielsweise der Fall von Fröhlich und Jordan. Hier müssen in den männlichen Adnexen noch aktive Tripperherde gewesen sein, was die Autoren in einem anderen Falle tatsächlich bestätigen konnten.

Der größte Wert der Seroreaktion liegt in der Diagnosemöglichkeit. Wir haben außer der „Anamnese“, die aber sehr selten ganz verlässlich und brauchbar ist, eigentlich kein anderes Mittel, um bei entzündlichen Erkrankungen der Geschlechtsorgane eine Gonorrhöe zu diagnostizieren, als die mikroskopische Untersuchung der Sekrete; und diese versagt, wie oben gezeigt, gar so oft aus ganz verständlichen Gründen. Hier kann uns nur die Seroreaktion helfen. Nur diese ist uns ein Anzeiger einer Gonorrhöe. Fällt sie negativ aus, so können wir mit ruhigem Gewissen eine länger als 3 Wochen bestehende Gonorrhöe ausschließen, natürlich, wenn auch die Sekretuntersuchung keine Gonokokken ergeben hat. Wir erwähnten schon, daß eine negative Reaktion bei positivem Sekretbefund vorkommen kann, und zwar ebenso bei jünger als 3 Wochen alten Aszensionen als auch bei älteren Adnextumoren, wenn diese nichtgonorrhöischer Natur sind bei hinzugetretener oberflächlicher Schleimhautgonorrhöe.

Die Frage der Verlässlichkeit der Seroreaktion wird von verschiedenen Untersuchern verschieden beantwortet. Diesbezüglich kann und soll jeder nur das sagen, was er selbst gesehen und erfahren hat. Die Komplementbindungsreaktion auf Gonorrhöe kann als biologische Untersuchungsmethode, wie R. Müller auch hervorhebt, nicht andauernd und ohne Unterbrechung 100% richtige Ergebnisse zeitigen; richtig und verlässlich ausgeführt aber doch fast 100%. Als die Voraussetzung für eine richtige Seroreaktion erachten wir ein gutes Antigen, von dem wir starke Polyvalenz und Frische der hierzu verwendeten Keime verlangen zu müssen glauben. Wir glauben, daß viele Fehlresultate auf ein altes und zu wenig stark polyvalentes Antigen zurückzuführen sind. Wir würden hierzu 15 bis 20 verschiedene, aber sicher virulente Gonokokkenstämme fordern. Die Forderung eines polyvalenten Antigens ist jetzt sehr verbreitet. So verlangen Brühl, Colombo und Roveni, Zelischschewa u. v. a. neuerlich starke Polyvalenz und frische Gonokokken zur Antigenbereitung. Ein fertig bezogenes Antigen — heiße es, wie es wolle — würden wir bei den Versuchen lieber nicht verwenden. Doch war Prof. Müller mit dem Compligon

als Antigen sehr zufrieden (s. o.). Wir aber sahen die verlässlichsten und andauernd richtigen Ergebnisse zu Zeiten, wo ein polyvalentes, immer frisches Antigen verwendet wurde. Wir halten die Seroreaktion für so wichtig, daß es dafür steht, die Ergebnisse durch verschiedene Institute kontrollieren zu lassen und Verschiedenheiten in den Resultaten bis zur Ursacheergründung nachzugehen. Zu begrüßen wird es sein, wenn mehrere Seroreaktionsarten, ähnlich wie bei der Lues, die Ergebnisse kontrollieren. Heute ist allerdings schon die Ballungsreaktion Müllers eine solche Kontrolle.

Interessant, aber auch praktisch von Wichtigkeit ist die Tatsache (Bucura und Schwarz), daß der Portio entnommenes Blut im Vergleich zum Venenblut früher und einen stärkeren Ausfall der Seroreaktion gibt. Diese Beobachtung wurde schon von anderer Seite bestätigt und gefunden, daß das Portioblut feinere Ausschläge gibt als das Venenblut (Meinicke).

Es wird und darf uns also heute kein Fall weiblicher Gonorrhöe entgehen. Ob frisch oder alt, ob akut oder chronisch oder latent, bei Achtsamkeit und Genauigkeit werden wir jeden Fall von weiblicher Gonorrhöe aufzudecken in der Lage sein. Mit Mikroskop und Seroreaktion wird uns kein Fall mehr verborgen bleiben.

Das Um und Auf der Gonorrhöediagnose beim Weibe ist demnach das Mikroskop bzw. die Kultur und die Serodiagnose.

IX. Prognose.

Der Tripper der Frau, sowohl im geschlechtsreifen Alter als auch der junger Mädchen, ist im allgemeinen als eine ernste Erkrankung zu werten, hauptsächlich insoweit man nicht weiß, ob er auf die unteren Geschlechtsorgane beschränkt bleibt oder weiter aufsteigt. Mit Sicherheit vorauszusagen, ob ein Tripper der unteren Geschlechtsorgane auf diese beschränkt bleiben wird oder nicht, ist nicht möglich. In jedem Zeitpunkt der Krankheit kann es zu einer Aszension kommen. Immerhin gibt es Fälle auch hartnäckiger Gonorrhöen des Vestibulums, der Urethra und der oberflächlichen Schleimhautpartien der Cervix, bei denen man gefühlsmäßig, ohne sagen zu können warum, der Überzeugung ist, daß es zu weiteren Komplikationen nicht kommen wird. Es sind dies diejenigen Krankheitsfälle, bei denen die Keime auf die Schleimhautoberfläche beschränkt sind, nicht die Neigung zeigen, sich in der Tiefe der Gewebe einzunisten, was man daran erkennt, daß die Organe selbst nicht verändert sind. Es deutet nichts auf eine Mitbeteiligung tiefer Schichten. Und selbstverständlich ist die Voraussage bei einer Oberflächenerkrankung der Schleimhaut viel günstiger zu stellen als beim Mitergriffensein tieferer Gewebsschichten, jedenfalls günstiger in bezug auf hindernde, schmerzhaft Zustände. Die Komplementbindungsreaktion auf Gonorrhöe bleibt bei Oberflächengonorrhöe negativ, wird erst dann positiv, wenn tiefere Gewebspartien ergriffen werden. Wir haben somit in der Komplementbindungsreaktion eine Möglichkeit, die Prognose zu stellen, indem Gonorrhöen mit positiver Komplementbindungsreaktion ernster zu beurteilen sind als Gonorrhöen mit andauernder negativer Seroreaktion.

So besagt uns die negative Komplementbindungsreaktion bei sichergestellter gonorrhöischer Cervicitis, daß die Keime oberflächlich sitzen und tiefere Partien, vornehmlich

den tieferen Drüsenapparat, nicht ergriffen haben. Die Wichtigkeit dieser Feststellung für die Prognose ist ohne weiteres klar.

Die reine Urethritis gonorrhöischen Ursprungs ohne Beteiligung des peri- und paraurethralen Gewebes hat eine günstige Prognose insofern, als die Gonorrhöe der Harnröhre der Frau auch ohne jegliche Behandlung in wenigen Wochen auszuheilen pflegt. Ein längeres Bestehenbleiben deutet schon auf Komplikationen in Form von Ergriffensein urethraler Ausstülpungen und paraurethraler Nebengänge.

Eine ebenso gute Prognose liefert die nicht komplizierte Vestibulitis ohne Mitbeteiligung der Bartholinischen Drüsen, die, wenigstens was die Dauer und Hartnäckigkeit der Krankheit anlangt, die Prognose trübt. Auch die Scheidengonorrhöe bietet der Heilung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, ebenso, wie schon erwähnt, auch die unkomplizierte Cervicitis.

Viel ernster ist jedes Tieferdringen der Gonokokken ins Gewebe zu beurteilen, also alle diejenigen Krankheitsfälle, bei denen die Komplementbindungsreaktion positiv geworden ist, sowie das Aufsteigen der Gonokokken in die Uterushöhle und in die Gebärmutteranhänge. In die Uterushöhle eingedrungene Gonokokken werden zwar durch den menstruellen Zyklus bzw. durch den allmonatlichen Abgang eines Teiles der Schleimhaut im allgemeinen sehr rasch wieder ausgestoßen. Immerhin besteht hier die Möglichkeit, daß trotz Ausstoßung der Gonokokken in den tieferen Partien der Schleimhaut zurückbleiben und hier versteckt weiterwuchern. Hauptsächlich die Tubenecken der Uterushöhle scheinen die Keime am längsten zurückzuhalten.

Ernster betrifft die Ausheilung ist die Prognose bei Erkrankungen der Eileiter und des Beckenbauchfelles sowie der Eierstöcke. Die Vorhersage wird hauptsächlich dadurch getrübt, daß die Keime hier Gelegenheit haben, leicht in die tieferen Gewebe einzudringen, in Schlupfwinkeln versteckt fortzuleben oder in Eitersäcken, weniger im Eiter selbst als in der Wand der Eiteransammlungen, fortzuwuchern, wo sie viele Jahre, ja Jahrzehnte fortleben können, um sich bei günstiger Gelegenheit immer wieder auszubreiten, andere, bisher gesunde Gewebsstellen krank zu machen, dadurch Rückfälle, die immer ein Fortschreiten der Krankheit bedeuten, auszulösen, mit all den, wenn auch nicht immer besonders starken, aber infolge ihrer Zähigkeit im Wiederkehren qualvollen Beschwerden. Wenn auch bei Erkrankung der Gebärmutteranhänge und des Bauchfelles genügend viel üble Zufälle und auch Todesfälle angeführt und beschrieben werden, so muß man doch im allgemeinen sagen, daß man bei diesbezüglicher Anfrage jede Gonorrhöe in der Lebensprognose bei zweckmäßiger Behandlung absolut günstig beurteilen muß, heute sogar in bezug auf Ausheilung. Wenn es auch seltene Fälle gibt, die man — wenigstens anatomisch — nicht gänzlich auf den status quo wird bringen können, beschwerdefrei machen und zur Ruhe bringen kann man jede Gonorrhöe, denn dazu braucht man nur die Entzündung, die Infektion zu bannen. Und dies gelingt durch zweckmäßige Behandlung.

Das Vorkommen von Todesfällen an reiner Gonorrhöe möchten wir bezweifeln, vorausgesetzt, daß nicht schwere Fehler in der Behandlung gemacht worden sind, denn auch ein in die Bauchhöhle ergossener gonorrhöischer Pyosalpinxeiter wird nicht viel anstellen, wenn nicht eine Mischinfektion dazukommt. Denn der gonorrhöische Eiter führt sehr rasch zu Verklebungen des Bauchfelles und zu abgesackten peritonitischen Herden bzw. zur Abgrenzung der Krankheitsherde und Abschließen derselben gegen die offene Bauch-

höhle. Und sogar die Gonosepsis ist außerordentlich selten und führt, wenn sie zweckmäßig behandelt wird, auch selten zum Tode.

Eine richtig behandelte Gonorrhöe des Weibes ist sicherlich eine ernste, weil oft langwierige Erkrankung, die beschwerdereich sein kann, gibt aber eine günstige Lebensprognose und braucht auch gar nicht das Leben zu verkürzen.

Über Verlauf und Schwere der Krankheit läßt sich schwieriger eine Voraussage stellen. Sie hängt von konstitutionellen und konditionellen Momenten des befallenen Organismus ab, vielleicht noch mehr von der Keimart. Im allgemeinen muß gesagt werden, daß robuste Frauen von gutem Aussehen und kräftiger Muskulatur eher einen komplikationslosen Verlauf des Trippers gewährleisten als konstitutionell minderwertige Individuen. Ganz besonders Frauen von leicht myxödematösem Habitus, die nicht sehnig und straff, sondern mehr pastös und schlaff aussehen, scheinen uns besonders gefährdet. Auch die infantilen Frauen neigen zur Aszension bzw. zu Komplikationen des Trippers. Jedoch nicht alle. Es gibt infantile Genitalien, die gegen ein Höherschreiten des Prozesses resistent zu sein scheinen, bei denen der Tripper auf Vulva, Urethra eventuell Vagina und oberflächliche Cervix beschränkt bleibt. Um die infantilen in die für die gonorrhöischen Komplikationen leichter und schwerer anfällige Fälle zu trennen, bedarf es noch genauer Sichtung und Beobachtung einer ganzen Reihe von Erkrankten. Uns scheint der schwerere Grad von Infantilismus weniger für Komplikationen anfällig zu sein als der leichtere. Es mag dies vielleicht mit dem Zustand der Schleimhäute zusammenhängen, die bei den schwer Infantilen einer Ausbreitung der Gonokokken nicht sehr förderlich sind.

Durch Krankheit oder anderswie herabgekommene und geschwächte Organismen setzen der gonorrhöischen Infektion weniger Widerstand entgegen. Sie sind für die Krankheit anfälliger. Ihre Gewebe setzen geringeren Widerstand entgegen, so daß es leicht zum Tiefeindringen der Gonokokken kommt, zur Aszension, gegebenenfalls zu Metastasen und zur Gonosepsis. G. Hopf glaubt den Ausdruck dafür im geringeren Titer bei der Antikörperbildung gefunden zu haben. Es dürfte der geschwächte Organismus der Antikörperbildung nicht voll gewachsen sein. Dies haben wir immer bei der Vaccinebehandlung hervorgehoben. Wir führten immer als Kontraindikation zur Vaccinetherapie diese verschiedenartig geschwächten Individuen an, vor allem auch deshalb, weil ihnen eine ausgiebige Antikörperbildung nicht zugemutet werden kann.

Sehr abhängig ist der Verlauf der Gonorrhöe auch von der Keimart. Es gibt sicherlich verschiedene Gonokokkenarten. Wir haben den Fall schon mehrmals erwähnt und hervorgehoben, wo — vorerst jeder Behandlung und jeder Vaccine trotzend — eine Gonorrhöe einer durch ihren Mann infizierten Frau erst durch Autovaccine zur Ausheilung gebracht worden war. Die Heilung kam mit der Autovaccine in kürzester Zeit zustande, nachdem vorher jahrelange Therapie keine Änderung brachte. Das Rätsel des Falles bestand darin, daß die Infektion durch den in China infizierten Mann zustande gekommen war. Diese asiatischen Gonokokken dürften so artfremd gewesen sein, daß ihnen unsere europäische Vaccine nichts anhaben konnte. Dies ist wohl der beste Beweis dafür, daß die Heilungsprognose auch von den krankmachenden Stämmen und Gonokokkenarten abhängt. Unser erwähnter Fall ist wohl ein Unikum in der Artfremdheit der Keime. Unterschiede derart, daß Gonorrhöen von derselben Quelle ähnlich verlaufen, sieht man sehr häufig. Zur Wertung der Fälle muß natürlich auf die Konstitution und Kondition der Kranken geachtet werden,

denn nur bei gleichem konstitutionellen und konditionellen Momenten kann man den Stamm richtig werten. Wenn man darauf achtet, so wird man des öfteren analogen Verlauf bei von demselben Stamm hervorgerufenen Krankheiten sehen.

Über die Dauer der Krankheit läßt sich kaum etwas Sicheres im Einzelfalle voraussagen. Es hängt die Lebensdauer der eingedrungenen Keime von so vielen Faktoren ab, daß weder allgemeine Regeln noch auch nur Leitsätze gegeben werden können und auch im gegebenen Falle nichts vorausgesagt werden kann. Es weiß wohl jeder Krankheitsfälle aufzuzählen, die sich das ganze geschlechtsreife Alter der Frau hindurch mit wechselnder Intensität fortschleppen, wo die landläufige Behandlung eine Heilung nicht erzielen konnte. Andererseits gibt es wieder genügend Krankheitsfälle, die bei jeder Behandlung und auch ohne eine solche in einigen Wochen oder Monaten restlos ausheilen.

Wir zweifeln nicht an der Möglichkeit einer Selbstheilung des Trippers, sind vielmehr der Überzeugung, daß mindestens 50% aller Infektionen durch Selbstheilung restlos verschwinden. Diese Selbstheilung kann zu jedem Zeitpunkt eintreten. Es kann durch die eigenen Schutzstoffe des Organismus der Tripper im Beginne seines Auftretens auf solchen Widerstand stoßen, daß die Keime gar nicht recht zur Ansiedelung kommen und in kurzer Zeit verschwinden. Es kann in jedem Moment auch eine chronische Krankheit zum definitiven Stillstand kommen. Es kann sogar eine Salpingitis, die schon zu argen Beschwerden, zu subjektiven und objektiven Symptomen geführt hat, auch ohne Behandlung bzw. mit minimaler Hilfe restlos ausheilen, ebenso eine Pelveoperitonitis. Es kann schließlich ein Tripper längere Zeit bestehen und auch chronisch verlaufen, wodurch der Körper beweist, daß er nicht genug Gegenstoffe aufbringen kann, um alle Gonokokken unschädlich zu machen, und dann plötzlich zur Ausheilung kommen. Wir stellen uns diese merkwürdigen, aber sichergestellten Tatsachen so vor, daß der Körper entweder primär schon die nötigen Gegenstoffe aufbringt und die eingedrungenen Gonokokken vernichtet, oder aber anfangs diese Schutzstoffe nicht aufbringt, dann aber infolge konditioneller Momente plötzlich in die Lage versetzt wird, diese Gegenstoff zu produzieren und so unvermutet die Krankheiten zur Ausheilung bringt. Auch plötzlich frei werdende Gonokokken, die bisher ruhend abgekapselt lagen und durch irgendeine exogene oder auch endogene Ursache wieder zu wachsen begannen, können neue Schutzstoffbildung anregen.

Der Zeitpunkt, in dem die Krankheit am häufigsten spontan zur Ausheilung gelangt, ist das akute Stadium. Schon deshalb darf dieses niemals gestört werden. Es sollen hier weder physikalische Behandlungsmethoden noch Medikamente den Verlauf stören. Man könnte hier im Heilungsgeschehen schädlich einwirken, man könnte Gonokokken, die im Begriffe sind, ausgeschieden zu werden, durch lokale Maßnahmen in die Tiefe treiben und so nicht nur den Heilungsverlauf stören, sondern eine oberflächliche, somit leicht beeinflussbare Krankheit in eine tiefe, schwer faßbare umwandeln. Doch haben wir schon erwähnt, daß wir eine Selbstheilung in jedem Stadium für möglich halten und eine solche auch in jedem Stadium gesehen haben.

Die unzweckmäßige Behandlung des Trippers hat schon viel geschadet; nicht nur durch das unzweckmäßige und unzeitgemäße Operieren, sondern auch durch örtliche Maßnahmen im akuten Stadium, wodurch Entzündungen verstärkt, vor allem aber Mischinfektionen gesetzt wurden. Der reine Tripper pflegt auch alarmierende Symptome und Erscheinungen leicht zu überwinden, wenn nicht eine Mischinfektion dazukommt, und

gerade die unzweckmäßige fehlerhafte Behandlung setzt eine Mischinfektion, indem sie im Genitalschlauch zufällig anwesende Wundkeime in durch den Gonococcus gebahnte Wege hineintreibt. Diese Wundkeimerkrankungen führen im vorbereiteten Boden sehr leicht zu schweren Schädigungen, ja zu tödlichem Ausgang, während der reine Tripper selbst kaum je tötet.

Getrübt wird weiter die Voraussage durch eine bestimmte Gruppe von Kranken. Das sind die ewig kranken Frauen, die von einem Krankenlager zum andern wandern, wenn sie in den Verhältnissen sind, von einem Frauenbad ins andere und von einem Arzt zum andern. Von diesen möchte ich 3 Unterarten unterscheiden. Die Unterscheidung ist wichtig, weil davon die Beeinflußbarkeit der Kranken abhängt.

Der erste Typus ist die an gonorrhöischen Adnexen leidende Frau, deren Krankheit nicht erkannt wurde und die an fortwährenden, immer wiederkehrenden Rückfällen leidet, ohne ihre Krankheit loswerden zu können. Hier genügt die richtige Diagnose, um die Frau von ihrem Leiden zu befreien.

Der zweite Typus, der viel schwerer zu beeinflussen ist, der aber auch von einem Arzt zum andern wandert, ist die gonorrhöekranke Frau, bei der die Krankheit wohl restlos erkannt, aber die zur Heilung führende richtige Behandlung nicht durchgeführt wurde, entweder weil bei Durchführung die Technik der Behandlung unzweckmäßig war oder aber weil die Körperverfassung der Patientin, sei es infolge anderer Krankheiten, sei es infolge großer Überempfindlichkeit, eine energische heilbringende Kur nicht gestattet. Wie man mit solchen Fällen fertig werden kann, das soll bei der Therapie besprochen werden; hier interessiert uns nur die Prognose. Auch diese Fälle sind bei gutem Willen und Geduld des Arztes und der Patientin fast immer restlos zu heilen.

Der dritte Typus ist der am schwersten beeinflufßbare. Das sind postgonorrhöische Zustände, wie Verwachsungen im kleinen Becken, Verziehungen der Organe u. dgl. mehr, bei schwer neurotischen Individuen, die trotz sicher ausgeheiltem Tripper schwer leiden. Sie leiden hauptsächlich an ihrem Nervensystem, was daraus hervorgeht, daß andere Frauen mit gesundem Nervensystem viel ärgere Verwachsungen und Veränderungen der Beckenorgane haben, ohne davon irgend etwas zu spüren. Das sind Frauen, die noch mehr die Ärzte wechseln als alle anderen und die wiederholt, aber meist erfolglos, operiert werden, bei denen zuerst der Blinddarm daran glauben muß, wobei einige Adhäsionen an den Adnexen gelöst werden, dann kommt der eine oder beide Eileiter, oder auch Eierstöcke daran, schließlich vielleicht das ganze Genitale.

Diese 3 Typen muß man kennen, um in bezug auf die Prognose nicht auf ganz falsche Wege gedrängt zu werden.

Es ist sicherlich berechtigt, bei der Prognose die Gonorrhöe der unteren Genitalabschnitte von dem ascendierten Tripper zu trennen. Durch die Erkrankung der unteren Wege ist das Leben auch nicht indirekt gefährdet, nicht einmal das Allgemeinbefinden der Frau leidet lange Zeit und wesentlich darunter. Allerdings mit der Einschränkung, daß der Ausfluß als solcher sensible Frauen außerordentlich stark quält und daß die Gefahr der Aszension immer vorhanden ist, und in bezug auf Heilbarkeit ist die „untere“ Gonorrhöe, da ja so gut wie immer die Cervix mitergriffen ist, nicht viel günstiger gestellt als die ascendierte. „Das hat seinen Grund einerseits darin, daß mangels belästigender Symptome die Erkrankung nicht oder unzulänglich behandelt wird, die Behandlung nach

wenigen negativen Präparaten als erfolgsgekrönt beendet wird, daß andererseits infolge des anatomischen Baues der Cervixschleimhaut durch Behandlung nur schwer alle Gonokokkenester zu zerstören sind, vor allem aber auch darin, daß, wenn die Diagnose auch gemacht ist und der ernste Behandlungswille weder auf Seite der Patientin noch des Arztes fehlt, die praktische Durchführung der Behandlung bis zur Erreichung des Zieles so zeitraubend und mühsam ist, daß nur ein kleiner Teil der Frauen diese langwierige Behandlung durchsteht. Albrecht und Funck, die mit besonderem Interesse die Behandlung der offenen Gonorrhöe der Frau betrieben haben, berichten, daß von 103 Frauen nur 18 die Behandlung mehr als 3 Monate durchgehalten haben. Von diesen wurden 16 definitiv geheilt. Bei genügend extensiver und intensiver Behandlung ist also Heilung für die überwiegende Mehrzahl der Fälle sicher zu erreichen. Aber die lange Dauer und die vielen täglichen Maßnahmen bei der Intensivbehandlung, die zur restlosen Vertreibung der Gonokokken sich (bei rigoroser Feststellung der Heilung) in der großen Mehrzahl der Fälle als unerlässlich erwiesen haben, machen diese so aussichtsreiche Therapie bei der großen Verbreitung der Gonorrhöe im allgemeinen praktisch undurchführbar. Der Ausspruch Zumbuschs, „die Gonorrhöe des Weibes ist ein trostloses und entmutigendes Kapitel“, ist demnach verständlich. Es gibt eine gewisse Anzahl von Fällen, in denen doch noch manchmal, auch spontan, restlose Heilung eintritt. Dazu braucht es aber oft Jahre! „Wann die Gonorrhöe beginnt, wissen wir. Wann sie endet, weiß der liebe Gott“, sagt Jullien (G. A. Wagner).

Umgekehrt ist die Prognose der Aszension günstiger für die Infektiosität, indem diese nur von der sog. offenen Gonorrhöe abhängt, ungünstiger was Gesundheit und indirekt sogar Leben betrifft. Immerhin steht die Möglichkeit der Spontanheilung auch des aufgestiegenen Trippers fest. Wir selbst haben mehrfache Belege dafür. Auch andere Autoren (Aschoff, Martin, Peham-Keitler, Schridde-Amersbach, Strecker u. v. a.) haben Spontanheilungen und völlige Heilungen mit nachträglicher Schwangerschaft nach auch schweren Adnexerkrankungen feststellen können.

Die Fälle mit ungünstigem Ausgang werden immer seltener. Es waren früher große Eitersäcke, die jeder Behandlung trotzten und nach und nach zu Kachexie und zu nicht wieder gutzumachenden Schäden führten. Die Fälle sind heute immer größere Seltenheiten. Eine zweckmäßige Behandlung von Anfang an wird derlei Ausgänge verhüten. Und gerade die schweren langen Eiterungen waren und sind meist keine Gonorrhöen, entweder von Anfang an keine oder wenn, so kam später eine Mischinfektion dazu, sehr oft durch unzureichende Behandlung, durch Hinzukommen von Zellgewebsentzündungen, die niemals gonorrhöisch sind. Man muß stets betonen, daß viele schwere Beckeneiterungen und Pelveoperitonitiden, hauptsächlich aus der älteren Literatur, gar keine Gonorrhöen waren. Es sind dies Fälle, die zu Gonorrhöen durch die Anamnese gestempelt waren. Hätte man die Komplementbindungsreaktion zu Rate gezogen bzw. zu Rate ziehen können, so wären viele dieser Fälle mit schlechtem Ausgang als nichtgonorrhöisch festgestellt worden. Davon haben wir uns in den letzten Jahren wiederholt überzeugen können. Ganz besonders ist auf Tuberkulose zu achten. Es ist sicherlich richtig, daß die Annahme, die gonorrhöische Infektion der weiblichen Genitalorgane bereite den Boden für eine tuberkulöse Infektion vor, nicht genügend fundiert sei (G. A. Wagner). Wir haben im Laufe der Jahre nur 2 Fälle von Vergesellschaftung der Gonorrhöe mit Tuberkulose gesehen, wobei man gar

nicht sagen kann, welche Erkrankung früher da war. Dafür sahen wir wiederholt Fälle von Tuberkulose, die anderwärts sehr lange Zeit für Gonorrhöe gehalten und auch als solche behandelt worden waren, bei denen erst die Operation den wahren Sachverhalt klarstellte. Schon vor der Operation wurde auf Grund der negativen Komplementbindungsreaktion eine Gonorrhöe ausgeschlossen.

Die Prognose der Gonorrhöe der unteren Wege ist quoad infectionem, aber auch quoad sanationem oft zweifelhaft als die der ascendierten Gonorrhöe. Denn die offene Gonorrhöe trotz manchmal jeder Behandlung. Auf lange Zeit lassen sich die immer wieder nachgewiesenen Gonokokken nicht beeinflussen; sie sind entweder fortwährend nachweisbar, oder aber sie treten immer wieder in Schüben auf. Ganz abgesehen von Reinfektionen sind es Keime, die in Verstecken weiterwuchern und immer wieder die Oberfläche erreichen. Ihre Ausmerzung ist zwar manchmal recht schwierig, doch niemals aussichtslos. Gerade die Keime aus der Cervix werden wir ebenfalls schließlich meistern. Bei der örtlichen Behandlung der Cervix haben wir die Methoden hierzu angeführt. Es geht eben nicht immer ohne operativen Eingriff. Aber schließlich gelingt es doch, das gesteckte Ziel zu erreichen, oft schwieriger als bei der Ausheilung eines ascendierten Trippers. Dieser ist der Vaccinetherapie zugänglicher. Die Adnexgonorrhöe und auch die Pelveoperitonitis gonorrhöica reagiert leicht und prompt auf die spezifische Impfung. Die Gonorrhöe der unteren Geschlechtsorgane dagegen antwortet seltener auf die subcutane bzw. intramuskuläre Vaccineinjektion. Hier muß man öfters zur örtlichen Vaccinierung greifen, die umständlicher und für die Patientin auch schmerzhafter und nicht so beschwerdearm ist wie die gewöhnliche Vaccination.

Einen gewissen Einblick in die leichtere oder schwierigere Beeinflußbarkeit der so hartnäckigen Cervixgonorrhöe dürfte uns das Verfolgen des mikroskopischen Sekretbildes gewähren. Hartnäckige Fälle, die schließlich bis zur Ausheilung auch operativ angegangen werden müssen, kennzeichnen sich oft dadurch als solche, daß die Gonokokkenmenge während der ganzen Behandlung ohne wesentliche Schwankungen gleichbleibt. Fälle aber, die nach der Vaccinierung, auch nur vorübergehend, eine starke Verringerung oder auch ein Verschwinden derselben zeigen, erweisen sich als einer raschen Heilung zugänglicher. Wir haben wenigstens im Laufe der Zeit diesen Eindruck gewinnen können.

Von tatsächlichem Einfluß auf die Prognosestellung müßten verschiedene einflußreiche Momente sein, so vor allem die Konstitution und Kondition des befallenen Organismus, dann der Zustand des reticuloendothelialen Systems, das Verhalten der Leukocyten, das sich im Blutbild äußert und in der Phagocytose und schließlich das Verhalten der Komplementbindungsreaktion.

Da es sich bei der Heilung — sei dieselbe spontan oder durch die Behandlung erzwungen — um eine Abwehr, um Immunitätsvorgänge des Organismus handelt und wir diese im allgemeinen bei kräftigen, sonst gesunden Organismen viel ausgebildeter und leistungsfähiger vorfinden, so werden wir bei sonst gleichen Voraussetzungen einer kräftigen, vollwertigen Konstitution die raschere und ausgiebigere Überwindung der Gonokokkeninvasion eher zumuten und dies von ihr erwarten, als einem schwächlichen, minderwertigen Organismus. Ebenso, ja vielleicht verhältnismäßig noch wichtiger ist die Kondition des Körpers, die momentane Körperverfassung. Ein geschwächter, sonst kranker Organismus, dessen Abwehrapparat anderweitig in Anspruch genommen ist, wird die Gonorrhöe

schwieriger überwinden und länger dazu brauchen, wenn er damit überhaupt fertig wird. Es gibt „unheilbare“ Fälle, die nur wegen der augenblicklichen schlechten Körperverfassung es sind. Ändert sich diese zum besseren, so wird die Gonorrhöe beeinflussbar und heilbar — sei es spontan oder therapeutisch. Deshalb achten wir bei der Therapie immer wieder darauf, daß der Organismus vor der Behandlung in die heilungsfähige Verfassung versetzt werde. Es muß eine ungünstige Kondition in eine günstige umgewandelt werden. Deshalb ist die gerade hierorts noch immer so häufige Tuberkulose der Heilung der Gonorrhöe sehr hinderlich. •

Wenn auch sicherlich die Immunität, die Abwehrreaktion, eine Eigenschaft des gesamten Organismus ist, so sind die reticuloendotheliale Zellen, das reticuloendotheliale System, immerhin ein spezieller Ort der Antikörperbildung. Dies steht heute trotz mancher gegenteiliger Ansichten fest (Aschoff, Bieling und Isaak, Bogendorfer, Bogendorfer und Letterer, Pfeiffer und Marx u. a.). Somit würde uns der Zustand des reticuloendothelialen Systems über die Heilungsbereitschaft des Organismus, somit über die Prognose der Gonorrhöe so manches aussagen können. Die Funktionstüchtigkeit dieser Zellkomplexe zu prüfen hat es an Versuchen nicht gefehlt. Doch ist es bisher unseres Wissens nicht gelungen, für die Praxis brauchbare Ergebnisse zu erzielen. Diese Methoden sind für heute nicht brauchbar, für die Zukunft vielleicht aussichtsreich (Krenzel und Linde).

Die Prüfung des Blutbildes hat gerade für die Gonorrhöe und ihrer Prognose auch nichts ergeben, was von Belang und brauchbar wäre. Die Untersuchungen, die bei uns unsere Assistentin Dr. Martha Söllner und früher in einigen Fällen schon Frau Dr. Scholz durchgeführt hat, ergaben wohl in manchen Fällen, aber nicht regelmäßig, eine Beeinflussung der Leukocyten durch die spezifische Vaccination — in vielen Fällen war eine Änderung der Zahl und der Bilder gar nicht festzustellen —, für die Gonorrhöe Charakteristisches oder gar prognostisch Verwertbares hat sich trotz wiederholter Prüfung nicht ergeben. Auch bei Differentialzählung nicht. Eine Linksverschiebung zeigt nur einen stärker entzündlichen Prozeß an bzw. eine Eiterung, besagt aber über die Spezifität bzw. über die Dauer, somit über die Prognose nach dem, was wir an der Hand obiger Untersuchungen finden konnten, gar nichts.

Eine Zunahme der Eosinophilen im Verlauf der Erkrankung, oft 25%, soll ein günstiges Zeichen im Krankheitsgeschehen sein (Obtulowicz und Golonka). Eosinophile soll im akuten, subakuten und chronischen Stadium vorkommen (Levenson und Sister). Ein Fehlen der Eosinophilen beobachtet man bei chronischen komplizierten Gonorrhöen. Das Fehlen der Eosinophilen mit Zunahme der Lymphocyten soll prognostisch weniger gut sein (Obtulowicz und Golonka).

Wir konnten aber im allgemeinen, wie schon erwähnt, im Blutbild bei Gonorrhöe nichts Charakteristisches finden. Ebenso vermissen Kartamysev und Degtjar bezeichnende Blutbefunde.

Nur die Komplementablenkung kann uns hier in gewisser Beziehung etwas sagen. Ein positives Ergebnis derselben zeigt nur einen tiefere Gewebsschichten befallenden Prozeß an. Und diese Lokalisation bedeutet immer eine längere Dauer. Eine oberflächlich sitzende Tripperinfektion mit negativer Seroreaktion kann wohl sehr hartnäckig sein und eine längere, schwierige Behandlung bedürfen; sie kann aber auch plötzlich heilen. Die Gonokokken können restlos und andauernd schwinden, womit bei negativer Komplement-

ablenkungsreaktion die Gonorrhöe endgültig erledigt ist. Ist aber die Seroreaktion positiv, so dauern trotz Verschwindens der Gonokokken alle Gefahren der latenten oder chronischen Gonorrhöe noch an. Die Dauer des Zustandes läßt sich dann gar nicht voraussagen. Allerdings scheint die Stärke der Antikörperbildung für den Verlauf der Gonorrhöe, insbesondere der Komplikationen, eine Rolle zu spielen. Es gewänne dadurch nach G. Hopf die ihrer Stärke nach genügend ausgewertete Komplementbindungsreaktion einen eminent prognostischen Wert (vgl. S. 82).

Im übrigen ist die Prognose der Gonorrhöe, ebenso wie die in der ganzen Medizin, das Unsicherste. Man sei deshalb recht zurückhaltend bei der Vorhersage, hauptsächlich betreffs der zur Gesundung erforderlichen Zeit.

X. Behandlung.

Allgemeines zur Therapie.

Einen gewissen Einblick in die therapeutischen Bestrebungen und einen Ausblick auf die zu erstrebenden Ziele dieser Behandlung bieten uns die im VI. Abschnitt erörterten Immunitätsverhältnisse bei Gonokokkeninfektionen. Tiere erwiesen sich in allen Versuchen gegen diese Infektion gefeit. Dafür zeigen die Trippererreger eine ausgesprochene Affinität zum Eiweiß des Menschen, wie uns dies immer wieder die Züchtungsversuche dartun. Hinwiederum unterliegt es gar keinem Zweifel, daß die Gonokokken im menschlichen Organismus Vorgänge auslösen, die die Erkrankung völlig abwehren, Selbstheilungen bedingen oder wenigstens eine akute Gonorrhöe in das chronische Stadium überführen. Der Mechanismus der Gonokokkenabwehr und Tripperheilung ist nicht restlos aufgedeckt. Es sind sowohl Antitoxine nachgewiesen worden als auch Agglutinine, Präcipitine, Agressine und ganz besonders komplementbindende Substanzen. Letztere fanden wir auch im Normalserum einiger Tierarten. Es bleibe hier dahingestellt, ob diese mit der angeborenen Tierimmunität etwas zu tun haben. Wir haben uns darüber schon im Absatz VI ausgesprochen.

In der Therapie aber können wir diese verschiedenen Abwehrsubstanzen heute noch weniger auseinanderhalten als in der Immunlehre. Es bleibt der Zukunft vorbehalten, dieselben zu trennen und je nach den vorherrschenden Krankheitserscheinungen dem Organismus getrennt als Krankheitsbekämpfung zuzuführen. Heute müssen wir uns noch damit begnügen, die reichlichere Bildung sämtlicher Abwehrstoffe anzuregen, zu erzwingen oder dieselben als solche dem bedürftigen Organismus zuzuführen oder aber auch den Körper in solche Verfassung zu versetzen, daß er imstande ist, diese Abwehr aufzubringen. Die Erfahrung jedes Therapeuten wird es bestätigen, daß der Allgemeinzustand des Infizierten für die Heilung der Gonorrhöe von allergrößter Wichtigkeit ist. Alle Selbstheilungen des Trippers — und wir schätzen dieselben als sehr zahlreich — finden sich nach unserer Erfahrung bei sonst gesundem, kräftigem, vollwertigem Körper. Als Gegenstück davon sehen wir, wie wiederholt erwähnt, kränkliche, schwächliche Organismen auch bei sachgemäßer Behandlung mit ihrer Gonorrhöe nicht fertig werden. Gelingt es, diese Körper zu kräftigen, in bessere Gesundheitsverhältnisse zu bringen, ihre Körperkräfte zu heben, so ist — ganz besonders schön bei kleinen Mädchen — sofort eine

Besserung der Heilungsneigung nachweisbar. Denn augenscheinlich vermag nur ein vollwertiger, gesunder Körper die ganze Abwehr gegen die Gonokokken aufzubringen, gleichgültig, ob diese Abwehr im Gesamtkörper gelegen ist oder in einzelnen Zellkomplexen und Gewebeteilen.

Selbstheilungen der Gonorrhöe sahen wir in jedem Alter der Erkrankten und in jedem Stadium der Erkrankung. Und wir glauben, daß in jungen Jahren der Organismus mit einer gonorrhöischen Infektion recht häufig selbst fertig wird, sonst wären die in frühester Kindheit mitgemachten gonorrhöischen Erkrankungen Jugendlicher viel häufiger als Dauererkrankung nachweisbar.

Je mehr man sich mit dieser Erkrankung beschäftigt und je genauer man die unterkommenden Fälle studiert, desto häufiger stößt man auf Selbstheilungen. Allerdings sind viele Spontanheilungen nur Scheinheilungen und führen über kurz oder lang sowohl zur Erkrankung des Partners als auch zu scheinbar unverständlichen Wiedererkrankungen, als Beweis dafür, daß noch lebende Trippererreger vorhanden waren, ohne daß Symptome auf deren Vorhandensein hinwiesen. Das Gewebe verliert in verhältnismäßig kurzer Zeit jede Reaktionsfähigkeit (A sch), somit auch die Fähigkeit der Abwehr. Und dieser Zustand ist in mehrfacher Hinsicht irreführend, deshalb gefährlich. Weder ein subjektives noch ein objektives Symptom braucht auf die noch ansteckungsfähigen Keime hinzuweisen. Diese Erscheinungslosigkeit ist bei der weiblichen Gonorrhöe gar keine Seltenheit. Die Frauen haben gar keinen Ausfluß, er macht, auch wenn er geringfügig vorhanden ist, gar keine Erscheinungen. Die Frauen haben keinerlei Beschwerden. Bei der Untersuchung findet sich eine reine Harnröhre, beim Auspressen derselben findet sich nur eine geringe Menge milchigen Sekretes, worin mikroskopisch nur Epithelzellen und Döderlein-Stäbchen gefunden werden. Der Scheidenvorhof mit seinen vielen Drüsen und Krypten ist rein, nirgends gerötet, die Scheide frei, die inneren Geschlechtsorgane vollständig unversehrt, im Halskanal der Gebärmutter reines, glasiges Sekret. Doch trotz der makroskopischen Unverdächtigkeit des Cervicalsekretes finden sich in diesem spärliche Leukocyten, aber auch zwar spärliche, aber unzweifelhafte, sowohl innerhalb als auch, und zwar hauptsächlich außerhalb der Zellen gelegene Gonokokken. Dies ist ein typischer Befund, wie wir ihn bei Frauen einigemal erhoben konnten, die in den allerersten Tagen ihrer Ehe bzw. ihres ersten geschlechtlichen Verkehrs nach der regelrechten Defloration ihren Partner angesteckt hatten. Sie hatten ihre Tripperkeime von der Geburt her als Neugeborenen-gonorrhöe mitbekommen. Sie hatten demnach ihre Gonorrhöe anfangs symptomarm, später gänzlich symptomlos über 20 Jahre lang unbemerkt und ungeahnt mitgeschleppt. Auch hier waren alle anderen Geschlechtsorganabschnitte vollständig frei. Nur der Cervixschleim, der ein normales Aussehen hatte, erwies sich als gonokokkenhaltig. Wir haben im Laufe der Jahre einige Fälle gesehen, bei denen es berechtigt war, die gonorrhöische Infektion auf die Geburt bzw. auf die früheste Jugend, woselbst erwiesenermaßen eine Kindsfrau gonorrhöisch krank war und die Übertragung verursacht hatte, zurückzuführen. Über 4 Fälle haben wir 1926 berichtet, und zwar in der Wien. med. Wschr. 1926, H. 40 und 41.

Der eine Fall betraf eine bei der ersten Beobachtung 27 Jahre alte, seit einigen Wochen zum erstenmal verheiratete Frau. Sie kam mit der Angabe, daß der junge Ehemann, der vorher nicht nur niemals krank gewesen war, sondern überhaupt niemals verkehrt hatte, von ihrem Ausfluß, der seit Jahren auf ihre Blutarmut zurückgeführt wurde, einen Harnröhrenkatarrh abbekommen habe. Der Mann wurde auf Urethritis

non gonorrhoeica behandelt. Erst nach der dritten Untersuchung gelang es mir, in der Cervix Gonokokken nachzuweisen. Nachträglich wurden solche von anderer Seite auch beim Manne nachgewiesen, und zwar aus seiner Urethritis anterior. Der Mann wurde sehr rasch gonokokkenfrei und dauernd geheilt, bei der Frau dauerte die Behandlung und endgültige Ausheilung über 4 Monate. Während der Behandlung konnte ich in Erfahrung bringen, daß sie als neugeborenes Kind einen Augenkatarh hatte, der längere Zeit behandelt werden mußte. Solange sie sich erinnern kann, hat sie immer an Ausfluß gelitten, der einmal stark und einmal schwach, sie doch niemals gänzlich verließ. Sie war das erste und einzige Kind; ihre Mutter hatte nach ihrer Geburt ein gestörtes, langwieriges Wochenbett und kränkelte nach demselben jahrelang. Es handelte sich also hier wohl um eine Gonorrhöe der Mutter, wobei sich das Neugeborene bei der Geburt infiziert hatte, und zwar sowohl die Bindehaut der Augen als auch die Geschlechtsorgane. Bei der Mutter dürfte der Prozeß im Wochenbett auf die Gebärmutteranhänge ascendiert sein und durch die Erkrankung der Eileiter dauernde Kinderlosigkeit bedingt haben. Das Entstehen der gonorrhöischen Infektion ist also hier als Tripper des Neugeborenen so gut wie sichergestellt. Daß vor der Ehe keine Annäherung eines Mannes, auch sonst keine Manipulationen an den Genitalien stattgefunden haben, daß die Frau vor der Ehe unverletzt war, dafür sprach außer die unbedingt glaubwürdige Anamnese mit Sicherheit auch das Aussehen und die Konfiguration der Hymenalreste.

Ein zweiter Fall ist ganz ähnlich mit dem Unterschiede, daß die Geburt als Infektionsquelle nicht so deutlich nachweisbar ist wie im ersten Falle, da weder eine Erkrankung der Mutter sicherzustellen ist, noch eine Augenerkrankung des Kindes bestanden hatte. Aber auch hier kann man mit absoluter Sicherheit eine gonorrhöische Infektion der Erwachsenen oder im spätkindlichen Alter ausschließen und durch die Untersuchung die Überzeugung gewinnen, daß sie als Virgo intacta in die Ehe gekommen war.

Wir berichteten damals über noch 2 Fälle, wo die bestehende isolierte Cervixgonorrhöe auf die Geburt zurückzuführen war. Diese 2 Fälle sind aber sowohl in den vorhandenen Notizen als auch in der Anamnese etwas lückenhaft.

Hier handelt es sich natürlich durchwegs um unbehandelte Fälle. Die Infektion löste eine Abwehr aus, die hier nur soweit reichte, um alle Krankheitserscheinungen zu bannen. Die Gewebe verloren jede Reaktionsfähigkeit. Die Abwehrstoffe haben den Organismus soweit immunisiert, daß alle Erscheinungen in den Geweben verschwanden, die Krankheit aber als solche sich verlor. Die Keime aber blieben unbeeinflusst, d. h. lebend und infektiösfähig. Wir müssen dies als eine ungenügende Abwehr ansehen und wir kennen diese ungenügenden Erfolge von der Immuntherapie von der Vaccinetherapie. Als man, wie anfangs, mit kleinen Dosen arbeitete, sah man diese Mißerfolge recht häufig. Die geringe Vaccine konnte die Krankheitserscheinungen beeinflussen. Der Organismus wurde symptomlos, aber die Keime blieben weiter bestehen. Der immunisierte Körper reagierte auf die Keime nicht mehr mit Krankheitserscheinungen, sondern verblieb Bacillenträger, da die Abwehrstoffe nur hinreichten, um die Reaktionsfähigkeit herabzusetzen, nicht aber um die Keime ganz zu eliminieren. Kommt es zu wirklicher gänzlicher Ausheilung, so ist dies ein Beweis dafür, daß die Abwehr des Körpers genügend war, um sich der Erkrankung und auch der Infektionserreger zu entledigen. Diese natürliche Abwehr des Organismus gegen die Krankheit ahmen wir in der Immuntherapie nach.

Wir gewinnen also durch Beachtung und Beobachtung der natürlichen Vorgänge Einblicke, die wir dann in der Behandlung verwerten. Überhaupt muß uns die Natur Lehrmeisterin sein für unser Vorgehen am Krankenbett. Dies müssen wir in allen Phasen und Stadien der Behandlung der Gonorrhöe vor Augen haben. So auch bei der lokalen Behandlung. Denn auch diese täuscht sehr oft, wenn mit starken Mitteln gearbeitet wird, Heilungen vor, die nichts anderes sind als Zurückdrängen der Erkrankung auf eine latente, versteckte Infektion.

Auch die örtliche Behandlung lehnt sich demnach an die Vorgänge der Selbstheilung an. Nach dem Überfall der Gonokokken auf die Schleimhaut und ihre Einnistung

daselbst entsteht vor allem eine örtliche Abwehr in Form von starker Sekretion mit allen Erscheinungen der Entzündung. Die Infektionserreger halten sich wohl hauptsächlich auf der Schleimhautoberfläche auf, durchdringen aber doch sehr bald die Zwischenräume der Epithelien, um derart in tiefere Gewebsschichten zu gelangen. Im subepithelialen blut- und lymphgefäßreichen Raum sind sie recht bald zu finden. Leider haben wir keine sicheren klinischen Zeichen, welche uns angeben würden, wie weit bzw. wie tief die Keime eingedrungen sind. Denn es kann eine erscheinungsarme Infektion zu Metastasen in Gelenken und andere Organe führen. Die Metastasierung beweist uns, daß die Keime die Gefäßschicht erreicht haben. Es ist demnach nicht die Tiefe der Invasion, die einen größeren Symptomreichtum ergibt. Hier kann nur der Grad der Gewebsreaktion für die Art und für den Grad der Symptome maßgebend sein. Die Gewebsreaktion hängt wieder teils von der Giftigkeit der Keime, teils von der Reaktionsfähigkeit des Organismus bzw. des befallenen Gewebes ab.

Sitzen die Keime an den oberen Schleimhautschichten, dann ist es wohl denkbar, daß man dieselben mit auf die Schleimhaut gebrachten Arzneistoffen erreicht und beeinflußt; nicht aber, wenn die Gonokokken in das subepitheliale Gewebe eingedrungen sind. So tief reicht auch das allerbeste Antigonorrhoeicum nicht.

Und doch lehrt uns die Beobachtung und Erfahrung, daß die örtliche Behandlung nützlich ist und die Ausheilung der Gonorrhöe günstig beeinflußt. Wir glauben, daß auch hier weniger das chemische Mittel wirksam ist als die Technik der Behandlung, der auf die Schleimhaut gegebene Reiz, wohl vielleicht auch das dazu verwendete Mittel, aber weniger oder gar nicht das Desinfektionsmittel als Mittel, wodurch die Gonokokken getötet werden, sondern als unspezifischer örtlicher Reiz, wodurch die Zellen zu lokaler Abwehr angeregt werden. Also auch hier würden wir nichts anderes tun, als die biologischen Vorgänge nachahmen, sie unterstützen. Wie bei der Keiminvansion eine lokale Reaktion hervorgerufen wird, eine aktive Hyperämie, ein Zustrom von Lymphe, eine chemotaktische Bewegung der Leukocyten, ebenso erreichen wir bei der örtlichen Behandlung eine Nachahmung dieser örtlichen Reaktion des Krankheitsgeschehens. Jede Phase dieses Geschehens sehen wir bei der Behandlung auftreten. Wir streben aber eine viel mäßigere Reaktion an. Wir wollen nur selten das akute Stadium der Krankheit nachahmen, neu hervorrufen; wir trachten, nur die Symptome des bestehenden Erkrankungsstadiums zu steigern. Dies genügt, um einen ausgiebigen Abwehrprozeß einzuleiten, anzubahnen.

Die Erfahrung lehrt uns weiter, daß wir nur sehr selten mit einer Behandlungsart auskommen. Weder nur mit der örtlichen noch nur mit derjenigen, die die allgemeine Abwehr in Bewegung setzt. Denn beide Behandlungsarten haben ihre Grenzen. Die innere Abwehrsteigerung, die wir am stärksten und wirksamsten durch die spezifische Immunisierung, durch Verabfolgung oder Produktionssteigerung von Gonokokkenabwehrstoffen erreichen, beeinflußt tiefliegende Keimherde, heilt also vornehmlich Adnexerkrankungen, Gonorrhöen der tiefen Schichten der Gebärmutter, des Gebärmutterhalses, auch tiefliegende Lokalisationen der Gonorrhöe in anderen Organteilen, in tiefen Schichten der Harnröhre, der Vulva, tiefe Bartholinitiden, erreicht aber nicht auf den oberflächlichen Schichten der Schleimhaut sitzende Affektionen. Die örtliche Behandlung dagegen heilt oberflächliche Gonorrhöen, ohne halbwegs tief einwirken zu können, läßt demnach alle oben erwähnten Sitze der Erkrankung unbeeinflusst. Es kann also erst der gemeinsame Angriff von innen

und von außen eine weibliche Gonorrhöe, die sich in allen Schichten ausgebreitet hat, ausheilen. Denn nur so trifft man alle Gonokokkenherde: die oberflächlichen durch die örtliche Behandlung, die tiefen durch die Immuntherapie.

Abwehr in verschiedenen Stadien. Von allergrößter Wichtigkeit für die Wahl der Behandlungsart ist das Stadium, in welchem sich die Krankheit befindet. Denn die Abwehrart und Abwehrfähigkeit ist in jedem Stadium verschieden.

Wir lehnen eine energischere Behandlung des akut-entzündlichen Stadiums ab, und zwar sowohl durch örtliche Maßnahmen als auch durch spezifische oder unspezifische Immunisierung. Es sind verschiedene Gründe, warum wir uns von diesem von jeher eingenommenen Standpunkt nicht entfernen.

Wir wollen vor allem durch unsere therapeutischen Maßnahmen das biologische Heilungsgeschehen nicht stören. Gerade in diesem Stadium finden sich die meisten Selbstheilungen. Man sieht in solchen Fällen aus dem akuten nicht das chronische Stadium hervorgehen; es schwinden vielmehr die Erscheinungen eine nach der anderen, um nicht wiederzukehren, sowohl klinisch als auch bakteriologisch, subjektiv und objektiv. Es bleibt der Fall andauernd symptomlos. Dies ist allerdings erst nach längerer Beobachtung mit Sicherheit festzustellen, will man nicht Gefahr laufen, latent und chronisch versteckt fortglühende symptomarme Infektionen mit Heilungen zu verwechseln.

Daß im erscheinungsarmen, chronischen Stadium der Gonorrhöe jeder Fall auf das energischste und zielbewußteste mit allen Mitteln zu behandeln ist, dürfte heute nur von wenigen bestritten und bezweifelt werden. Ist die Erkrankung chronisch geworden, so ist nur damit der Beweis gegeben, daß der Organismus mit der Erkrankung allein nicht fertig wird und daß er vielmehr unserer Mithilfe bedarf. Wir werden also örtlich und allgemein mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln gegen die den Körper schädigenden Keime vorgehen, dieselben überall dort, wo wir dieselben nachweisen oder ihr Vorhandensein erschließen können, mit geeigneten Mitteln bekämpfen. Über das therapeutische Verhalten im akuten Stadium gehen die Meinungen noch ziemlich auseinander. Es sind hier nicht nur die Meinungen der einzelnen Autoren, sondern auch der einzelnen Schulen und Nationen verschieden. So sehen die Franzosen in der deutschen Schule in der Therapie der akuten und subakuten Fälle den Verfechter des weitgehendsten Nihilismus, während sie selbst ein aktives Vorgehen auch im akut-entzündlichen Stadium verfechten. Doch ist „dieser Widerspruch im Wesen viel geringer, als es nach manchen Anschauungen scheinen mag“. „Je mehr ich im Studium der Behandlung der Gonorrhöe fortschreite, desto mehr komme ich zur Einsicht, wie schädlich und unheilvoll für die Kranken diese Theorien sind, und desto mehr komme ich zur Überzeugung, daß die örtliche Behandlung in jedem Stadium der Erkrankung anwendbar, keinesfalls durch irgendwelche akuten Erscheinungen und Komplikationen kontraindiziert ist.“ „Diejenigen, die den Ausfluß 6—8 Tage unbehandelt lassen, bevor sie die Krankheit aktiv angehen, sind sehr zahlreich, doch zweifelsohne gehen sie sehr unlogisch vor. Ich vergleiche sie mit einer Feuerwehr, die eine vollständige Ausbreitung der Feuerbrunst abwartet, um erst dann ihre Löschpumpen in Bewegung zu setzen. Wieso können solche abgeschmackte Ansichten bei den Ärzten sich ausbreiten? Doch ist dies nicht die einzige Folgewidrigkeit, der wir in diesem Zusammenhange begegnen werden; man gewinnt den Eindruck, daß die Ärzte bei der Trippererkrankung ihren gesunden Menschenverstand und jede Logik verlieren: Es gibt keine schlechter gekannte und schlechter

behandelte Krankheit; auch gewinnen auf diese Weise ihre Verwüstungen immer mehr an Ausbreitung.“ Doch Janet, der obige Äußerungen gemacht hat, muß sie sofort abschwächen. „Es ist selbstverständlich, daß dieser Kampf gegen ein akutes oder subakutes Stadium recht vorsichtig und nach bestimmten Regeln durchgeführt werden muß, um nicht Gefahr zu laufen, mehr zu schaden als zu nützen. Der Facharzt muß sich hier seiner Engelshand und seiner kleinsten Dosen bedienen; er wird bald die Genugtuung haben, das akute Stadium in das subakute überzugehen und die Möglichkeit von Komplikationen verschwinden zu sehen.“ Mit dieser Einschränkung ist zu unserer Auffassung der Behandlung des akuten Stadiums der Gonorrhöe eine sehr tragfähige Brücke geschlagen. Und auch Janet betont, gerade in diesem Zusammenhange wieder, daß der Gonococcus glücklicherweise beim Menschen eine starke Neigung zur Selbstheilung hat, da sonst derlei schlecht behandelte Fälle ihren Tripper zeitlebens behalten würden trotz der Anwendung von Balsamicis, Cubeben, Copaiva, Santal, Cava-Cava und ihrer vielen Kombinationen und Ersatzprodukten (P. Asch, Carle, Cooper, David, Hacke, Lavenant, Neisser, M. Robl, Saar, P. Vidal u. a.).

Medikamentös-interne Behandlung. Mit dieser Feststellung ist unserer Ansicht nach die medikamentös-interne Behandlung der weiblichen Gonorrhöe eigentlich schon erledigt. Die gerade von den Franzosen sehr propagierte Balsamicatherapie findet also auch bei Janet keinen unbedingten Anklang. Mag sein, daß diese Behandlung beim Manne auf Grund der andersgearteten anatomischen Verhältnisse der Erkrankung wirksam ist, während wir beim Weibe einen Einfluß nicht feststellen können.

Eine bactericide Wirkung kommt keinem dieser Mittel zu, darin sind alle Untersucher einig. Den Balsamicis wird nur eine schmerzlindernde, sekretionsbeschränkende Wirkung zuerkannt. Ein Nachteil ist jedenfalls der, daß die Sekretionsbeschränkung eine wesentliche Besserung bzw. Ausheilung vortäuschen kann. Allgemein werden hohe Dosen verlangt. Gegen die weibliche Gonorrhöe werden Balsamica überhaupt selten verordnet. Wir selbst haben davon nie eine günstige Wirkung sicherstellen können. Wir bevorzugen und verordnen immer, wie wiederholt hervorgehoben, Harndesinfizientien, allerdings mit Unterbrechungen und Kontrolle, vom Beginn der Gonorrhöebehandlung an bis zum endgültigen Abschluß derselben; und Harndesinfizientien geben wir schon im akuten Stadium.

Die örtliche Behandlung ist theoretisch gut begründet. Während die Neissersche Schule mit der inaugurierten Behandlung mittels Lapislösungen eine Abtötung der Gonokokken auf der Schleimhautoberfläche oder wenigstens eine Hemmung ihrer Entwicklung ohne Steigerung und ohne Unterdrückung der Entzündung und der Ausscheidung erreichen will (R. Stein, F. Weiß, Wossidlo, Zieler u. a.), bezweckt Janet mit seiner Spülmethode, nur die Schleimhaut von den anhaftenden Keimen zu reinigen, wobei die Natur mit den übrigbleibenden leichter fertig wird. Er trachtet die Reinigung damit zu erreichen, daß er in jedem Stadium spült, und zwar mit Hypermangankali verschiedener Konzentration, verkehrt proportional zur Stärke der Entzündung. Er unterbricht die Behandlung bei keinen Komplikationen; er vermeidet aber noch gesunde Teile mitzuspülen.

Beide Methoden — die Neissersche Lapisbehandlung und die Janetsche Hypermangantherapie — haben auch von ihren Verfechtern zugegebene Grenzen. Es finden sich manchmal Gonokokkenstämme, die gegen diese Medikamente resistent sind (Bruck, Janet).

Gibt man Selbstheilungen der weiblichen Gonorrhöe zu — und das taten wir weiter oben —, anerkennt man, daß die meisten Selbstheilungen im Beginn der Erkrankung, im akuten Stadium, anzutreffen sind — und auch dies konnten wir mehrmals einwandfrei beobachten —, so ergibt sich schon daraus die Forderung, das Krankheitsgeschehen in diesem Stadium nicht zu stören und alle Maßnahmen so einzurichten, daß damit nicht geschadet wird. Andererseits soll im akuten Stadium, wo der Angriff auf die Schleimhaut ganz besonders heftig erfolgt und hier schwere Entzündungsprozesse sich abspielen, darauf gesehen werden, daß der Abfluß der Sekrete ungehindert erfolgt. Denn staut sich das Sekret und verbleibt es längere Zeit auf der Schleimhautoberfläche, so kommt es teils durch Einwirkung der Stoffwechselprodukte der Keime, teils mechanisch durch die Einwirkung der aufliegenden Flüssigkeit als Fremdkörper zu einer größeren Schädigung der Epitheldecke, zur Maceration, zum Setzen von Wunden, die hinwiederum der Infektion und der Mischinfektion die Pforten öffnen.

Akutes Stadium. Deshalb ist es wohl geboten und unerlässlich, im akuten Stadium für ungehinderten Abfluß der Sekrete zu sorgen und diesen Abfluß so zu fördern, daß die Keime möglichst bald die Schleimhaut verlassen. Dies besorgt natürlich der Saftzustrom während des Entzündungsprozesses. Der Scheidenschluß am Scheideneingang kann den Abfluß hindern, um so mehr, als die Schwellung der Schleimhaut den Weg noch mehr versperrt. Ein Mittel, den Abfluß zu sichern, sind zweckmäßig durchgeführte Spülungen. Wir erkennen die Wohltat dieser Sekretabführung durch Spülungen schon daran, daß die Ausbildung einer Vestibulitis eingedämmt und die Dauer dieser so lästigen Lokalisation durch richtig ausgeführte Durchspülungen sehr abgekürzt wird. Dem Bedenken, daß Scheidenspülungen zur Aszension der Gonorrhöe beitragen könnten, kann dadurch begegnet werden, daß am Mutterrohr die Öffnung nicht am Ende des Rohres angebracht wird, sondern seitlich.

Besondere Mittel, die ganz besonders die Gonokokken töten, gibt es nicht. Alle Chemikalien, die Keime töten, können auch gegen den Trippererreger verwendet werden. Bedingung ist nur, daß sie das Gewebe, auf oder in welchem die Keime hausen, nicht schädigen und nicht durch Übergehen in die Körpersäfte allgemein giftig wirken. Wir erwähnten schon oben, daß die zwei gebräuchlichsten Mittel auch heute noch die Silberpräparate (Neisser) und das Kalium hypermanganicum (Janet) sind.

Die Wirkung des Silbers, als Hauptvertreter hier das *Argentum nitricum*, ist vor allem eiweißfällend. Dadurch bleibt sein Einfluß auf die Oberfläche beschränkt. Wie es mit dem Gewebe in Berührung kommt, bildet sich sofort ein Wall von gefällttem Eiweiß, das das Tieferdringen des Mittels, somit jede Tiefenwirkung, verhindert. In geringer Konzentration bis zu 5% wirkt es adstringierend, in höherer ätzend. Die keimtötende Wirkung aller Medikamente, ganz besonders der stark eiweißfällenden Silbersalze, wird dadurch stark beeinträchtigt, daß die Gonokokken in Zellen bzw. in Schleim und Plasma derart eingebettet sind, daß diese Medien eine Schutzhülle bilden. Aus demselben Grunde sind auch die im Experiment erhobenen Befunde (Steinschneider und Schäfer) über die bakterientötende Wirkung der Desinfizientien nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse bei Scheidenspülungen übertragbar. Es sollen sich bei einer Einwirkung von 5 Min. einer 1 : 4000 Lapislösung in der Kultur nur spärliche Gonokokken finden, von Argantanin 1 : 4000 keine Keime, von 1% Protargol spärliche Gonokokken. Die geringe Tiefenwirkung

des *Argentum nitricum*, die durch Eiweißfällung überhaupt verhindert wird, glaubte man durch die organischen Verbindungen des Silbers zu erhöhen. Doch auch bei diesen Präparaten ist eine nennenswerte Imprägnation des Gewebes nicht nachweisbar (Haxthausen, Jacobsohn, Langer, v. Neergaad). Es gibt Autoren, die dem alten Silbernitrat, allerdings in schwachen Lösungen, noch die beste Tiefenwirkung zuschreiben (Haxthausen). Die Wirkung dieser schwachen Lapislösung dürfte so zu erklären sein, daß es oberflächlich wohl zu einer Eiweißfällung kommt, aber nur an den obersten Schleimhautschichten. Dadurch kommt es zur Schädigung, dann zur Erneuerung des Oberflächenepithels und dadurch zu einer Anregung des Schleimhautstoffwechsels, zu einer Bewegung auch in tieferen Schichten. Durch Mobilisierung des Säftestromes von unten nach oben werden die tieferliegenden Gonokokken an die Oberfläche gebracht, wodurch latente Herde aktiviert und zur Ausheilung gebracht werden.

Reichliche Verwendung findet in der Gonorrhöetherapie das Protargol (Neisser), das *Argentum proteincum* mit einem Silbergehalt von 8%. Es stellt ein gelbliches, staubfeines, in Wasser leicht lösliches Pulver dar. Die Lösung wird weder von Eiweiß noch von Kochsalz, Salzsäure oder Natronlauge gefällt. Das Protargol ätzt nicht; soll sogar in 50%iger Lösung keine Ätzung bewirken. Es wird demnach je nach seiner Verwendung als Spülflüssigkeit oder als lokale Applikation auf die Schleimhäute, je nach der Empfindlichkeit der Schleimhäute, in $\frac{1}{8}$ -, $\frac{1}{4}$ -, $\frac{1}{2}$ —1%iger Lösung verwendet, zur Abortivbehandlung der Gonorrhöe sogar in 10—20%iger Lösung. Als Lösungsmittel dient Wasser oder Glycerin (Cassel und Lilienthal, Montuoro, Zill u. a.).

Das *Argentum colloidal* (Credé), Kollargol, stellt schwarze, ungefähr 75% kolloidales Silber und 25% Eiweißkörper (Schutzkolloid) enthaltende Stückchen dar und gibt mit Wasser braune Aufschwemmungen. Zu Spülungen wird es in 1%igen Lösungen verwendet. Das Unguentum kolloidale Credé kann epidermatisch zu 2—3 g eingerieben werden. Das Kollargol wird auch innerlich in 1%iger Lösung 1 Teelöffel bis 3 Eßlöffel 3—4mal täglich vor dem Essen verabfolgt. Wir verwenden es gerne zu Scheidenspülungen — ein Kaffeelöffel auf 1 Liter Wasser einer Stammlösung von 15 : 200 — und auch zu rectalen Tropfklysmen in derselben Konzentration. Eine wichtige Eigenschaft gerade des Kollargols und aller anderen Mittel, die das Silber in organischer Verbindung und in feinem dispersem Zustand enthalten (Elektrargol, Elektrokollargol u. ä.), ist ihre Diffundierbarkeit nicht so sehr in tiefen Schleimhautpartien, sondern durch die Gewebe hindurch, percutan, durch die Schleimhaut, vom Blutkreislauf aus bei intravenöser Verabfolgung, in den Organismus, wobei sich die festen Silberpartikelchen im Körper verteilen und sich in dem reticuloendothelialen System der Leber, Lunge, Niere, Milz, Lymphapparat und den Lymphknoten ablagern und speichern. Von hier aus entfalten sie eine unspezifische allgemeine immunisatorische Wirkung.

Das Ichthargan ist eine Ichthyol-Silberverbindung und enthält 39% Silber und 15% Schwefel. Es ist ein geruchloses, braunes, in Wasser leicht lösliches Pulver. Es wird in 0,02—0,2—2%iger Lösung verwendet.

Das Itrol, *Argentum citricum*, ist ein weißes, in Wasser lösliches Pulver, in Lösungen als Spülflüssigkeit von 1 : 10000—1 : 4000 verwendbar.

Das Choleval enthält 10%iges kolloidales Silber, mit gallensaurem Natron als Schutzkolloid. Es wird zu Spülungen in $\frac{1}{4}$ —1%iger Lösung verwendet (Dufa ux).

Das Transargan enthält 32% Silber, ist eine Thioschwefelsäureverbindung. Die Lösungen sind farblos und beschmutzen die Wäsche nicht, weswegen wir es gerne zu Dauerspülungen verwenden. Es ist zweckmäßig, den Lösungen 0,5% Kochsalz zuzugeben. Für Dauerspülungen genügt eine Konzentration von 0,1%, für gewöhnliche Scheidenspülungen 2%.

Albargin (Liebrecht) wird zu Spülungen in 0,25—1%igen Lösungen gegeben.

Andere viel verwendete Präparate sind Argentamin, Argonin, Thigan (Thigenolum Silber), Argyrol, 1%ig zu Spülungen, lokal bis zu 10% in Verwendung (Bubney, Stein), Necaron (Zumbusch) und Hagonon 0,25—1%ig für Spülungen (Bruck), Acykal 0,1 bis 0,3% (Rajka). Targesin enthält 6% Silber, löslich in Wasser und Alkohol. Es wird in 1—5%iger Lösung verwendet (Abelsohn, Cogol, Hagen, Klöppel, Lippert, Mohrmann, Ullmann, Wappler). Reargon. Die 5%ige Lösung ist wenig haltbar, zum Teil sehr gelobt (Hass und Zimmer, Klausner, Klindert und Jessner, Nagel, Ostwald, Ullmann). Syrgal (Brugsch). Das Chlorcyansilber (Zumbusch und Rapp), das Uranin. Argolaval, Silber mit Hexamethylentetramin 1—5%ig zu verwenden (Schlüter).

Es gibt noch eine Menge anderer Silberpräparate und es werden noch immer neue auf den Markt gebracht. In der Wirkung bestehen aber wesentliche Unterschiede nicht.

Das von Janet sehr geschätzte und fast ausschließlich verwendete Kaliumpermanganatum wird vornehmlich in 0,1—1%igen Lösungen zu Waschungen und Spülungen verordnet. Eine wesentliche bactericide Wirkung läßt sich bei ihm nicht nachweisen. Sogar im Experiment wachsen bei einer Verdünnung von 1 : 1000 noch reichlich Gonokokken (Steinschneider und Schäfer). Doch wissen wir über die Keimtötung verschiedener Präparate noch so wenig, daß es nicht angeht, ein Präparat als wirkungslos zurückzustellen, nur weil das Experiment gegen dasselbe spricht. Und gerade beim hypermangansäuren Kali muß die Praxis unbedingt ein Wort mitsprechen. Wenn ein erfahrener Therapeut wie Janet für dasselbe eintritt, so muß man wohl auf diese Empfehlung achten, um so mehr, als es immer wieder gelingt, günstige Erfolge dieser Spülungen nachzuweisen. Aus diesem letzteren Grunde verwenden und empfehlen auch wir dieses Präparat dort, wo es auf eine längere Anwendung von Spülungen ankommt. Eine rasche Bactericidie läßt sich niemals nachweisen, wohl aber eine günstige Beeinflussung bei länger dauernder Behandlung.

Viel verwendet wird das Jod in der Gonorrhöetherapie. Es sei aber vor diesem Mittel überall dort, wo ein Hyperthyreoidismus nachweisbar ist, gewarnt. Im allgemeinen sind wir diesbezüglich nicht sehr ängstlich. Immerhin gibt es Fälle, bei denen sich eine thyreotoxische Wirkung nach Spülungen mit Jod einwandfrei nachweisen läßt. Unterbricht man die Spülungen rechtzeitig, so ist nichts zu befürchten; setzt man sie aber trotzdem fort, so kann sich ein echter schwerer Basedow entwickeln. Wohl werden dies wahrscheinlich Fälle von latentem Basedow sein; man sieht ihnen dies aber von vornherein nicht an. Ziemlich viel wird das Jod als Jodtinktur, konzentriert oder verdünnt, bei Kolpituden und Cervicitiden verwendet. Bedingung zur günstigen Wirkung ist es, die Haut bzw. Schleimhaut vor der Applikation von Fett oder Schleim zu reinigen. Auch in anderer Form findet das Jod immer noch Verwendung, vornehmlich in kolloidaler Verbindung als Jothion, Jodargol u. a. (Abramowitz, Tant). Die Preglsche Jodlösung ist eine isotonische Lösung von unbekannter Zusammensetzung. Sie wird unverdünnt oder auch verdünnt gebraucht. Auch die Lugolsche Lösung (Jod 1,0, Jodkali 2,0, Wasser 100,0) findet

Anwendung bei der Gonorrhöe. Aus 20 Teilen Jodoform, 60 Teilen Äther und 12 Teilen Kreosot in 140 Teilen sterilen Öls besteht die Calotsche Flüssigkeit, die mittels Gaze-streifen in die vorerst gründlichst gereinigte Scheide eingeführt wird (Lampronti).

Bekannt ist die stark keimtötende Wirkung der Quecksilberverbindungen. Auch diese kommen bei der Gonorrhöebehandlung in Frage. So vor allem das altbewährte Sublimat zu Spülungen in Lösungen von 1 : 5000—1 : 20000. In gleicher Verdünnung nimmt man das Quecksilberoxycyanat. Bei beiden ist ihre starke Resorptionsfähigkeit und Vergiftungs-gefahr gefürchtet. Man braucht aber nicht überängstlich zu sein. Dort, wo Wunden fehlen, ist die Gefahr der Aufnahme in den Organismus keine nennenswert große, die Desinfektions-fähigkeit aber eine ausgezeichnete. Stärker konzentrierte Lösungen schädigen das Epithel.

Einer großen Beliebtheit, wohl aber hauptsächlich in der parenteralen Verwendung, erfreuen sich die Farbstoffe, hauptsächlich, da ihnen eine gewisse Tiefenwirkung zugesprochen wird. Allerdings ist die Tiefenwirkung, ebensowenig wie beim oben besprochenen Kollargol, nicht auf ihre Diffundierbarkeit in tiefere Gewebsschichten zu suchen, sondern in ihrer Aufnahme durch die Gewebe hindurch, in die Reticuloendothelien. Wir selbst haben das Methylenblau recht lange ausgiebig verwendet, und zwar vornehmlich in 1%iger Lösung zur Cervix- und Scheidenbehandlung. Ganz besonders eignet es sich als nicht reizendes Mittel zur intrauterinen Behandlung, soweit diese angezeigt erscheint. Der große Nachteil dieses Farbstoffes ist aber, daß es ungemein schwer ist, bei seiner Anwendung so sauber zu arbeiten, wie es erwünscht wäre. Hierher gehört auch das Pellidol (Brann, Buschke und Langer, Holzbach). Es wird besonders als medikamentöse Stäbchen und in $\frac{1}{4}$ - bis 4%iger Lösung verwendet. Durch die Verbindung mit Quecksilber zeigt das Mercurochrom eine scheinbar potenzierte Wirkung. Es bildet grünlich durchscheinende Granula, ist leicht löslich mit einem 3—4%igen Gehalt an Quecksilber in organischer Verbindung. Es ist stark keimtötend, ohne das Gewebe zu reizen; seine unbedingte Unschädlichkeit ist aber umstritten (Barringer). Als Instillationen gibt man es in $\frac{1}{4}$ —1%iger Lösung. Dem Argochrom (Marselos) kommt ähnliche Verwendung zu. Seine hauptsächlichste Verwendungsart ist aber die intravenöse oder auch rectale — von uns als Tropfklysma geübt bei allgemein oder auch auf das kleine Becken lokalisierten septischen Prozessen. — Das Trypaflavin, das Acriflavin, das Rivanol werden in verschiedenen starken Lösungen, meist 1 : 4000—1 : 1000, gegeben, und zwar sowohl als Spülungen und Instillationen, haupt-sächlich aber endovenös, worüber des näheren bei der Behandlung der ascendierten Gonorrhöe und der Gonokokkensepsis die Rede sein wird. Bei der örtlichen Behandlung sollen diese Stoffe eine starke bactericide Kraft aufweisen, indem sie, so das Trypaflavin, noch in Verdünnungen von 1 : 400000 die Keime abtöten.

Sehr gelobt werden an Stelle von Spülungen zur örtlichen Behandlung Präparate, die beim Hinzukommen von Feuchtigkeit bzw. Wasser schäumen. Durch die Schaum-bildung sollen mechanisch die den Schleimhäuten anliegenden Schleimmassen entfernt und so die Wirkung des beigefügten Medikamentes verstärkt werden. Die schäumende Wirkung wird durch Natrium bicarbonicum und Acidum tartarticum oder durch Wasserstoffsuper-oxyd erzeugt. Die medikamentösen Zusätze sind vornehmlich Ichthyol, Protargol, Silber-nitrat, Zinksulfat und ähnliche. Diese Präparate werden als Vaginalsuppositorien und Cervical-stäbchen gegeben. Die Einführung in Cervix und Urethra, in enge Kanäle und Fistelgänge überhaupt ist zu vermeiden, da sie nicht ganz unbedenklich ist. Der entstehende Schaum

kann infektiöses Material in offene Wunden bzw. Lymph- und Bluträume hineinpressen und gegebenenfalls zur Weiterverbreitung des Infektes führen, wobei sogar eine Weiterverbreitung in die Blutbahn nicht ausgeschlossen erscheint. Es könnte somit eine solche Wirkung zu einer allgemeinen Erkrankung, zu einer Sepsis führen (Halban). Übrigens wirkt Wasserstoffsperoxyd selbst durch den sich entwickelnden Sauerstoff außerordentlich stark desinfizierend. Ähnliche Gefahren wie die Schaumpräparate begegnen auch die Parthagonpräparate. Sie bestehen aus einer quellungsfähigen Masse, die das Medikament, mit welchem sie versetzt sind, in das Gewebe einpreßt. Dieses Einpressen kann von großem Nutzen sein, da die Arzneiwirkung in alle Schlupfwinkel getragen wird, ebenso leicht kann es aber auch zum Einpressen von infektiösem Material und zur Ausbreitung der Infektion Veranlassung geben.

Weniger in Gebrauch sind heute Chemikalien, die durch die neueren Präparate verdrängt wurden, früher aber bei der Tripperbehandlung eine gewisse Rolle spielten, so vor allem die Zink- und Kupferpräparate, die zu Spülungen in $\frac{1}{4}$ %igen, zur lokalen Behandlung in 1—2%igen Lösungen gebraucht werden. Hierher gehört weiter das Formalin, das essigsäure Blei, Alaun, Carbol. Die Desinfektionskraft dieser Medikamente in den benützten niedrigen Konzentrationen ist eine äußerst geringe, praktisch kaum in Betracht kommende. Wohl aber kommt ihnen eine gute, entzündungswidrige Wirkung zu, die des öfteren, hauptsächlich bei den so schmerzhaften Vestibulitiden, sehr erwünscht ist.

Mindestens eine ebenso gute Wirkung ist durch Kräuterabkochen, durch Tees zu Spülungen zu erreichen. Wir verordnen mit Vorliebe Kamillen- und Salbeitee. Letzterer wirkt mehr adstringierend. Auch Teegemische wirken günstig.

Bequemer als die Spülbehandlung ist die Pulverbehandlung. Doch kommt diese, streng genommen, bei der Gonorrhöe nicht häufig in Frage, denn sie wirkt hauptsächlich günstig bei Kolpitiden. Und gonorrhöische Kolpitiden kommen nur in bestimmten Geschlechtsphasen vor. Deshalb kommt die Nassauersche Pulvertherapie mit Bolus alba, dem verschiedene Medikamente zugesetzt werden, hier seltener in Betracht. Schon die weiße Tonerde, Bolus alba, vermag dadurch, daß die Partikelchen sehr klein sind, durch Anlagerung die Keime zu schädigen (Stumpf). Um so mehr schreibt man der Pulverbehandlung, bei der der Tonerde ein Medikament zugesetzt ist, eine keimtötende Wirkung zu. Zugemischt werden Silber, Choleval, Pergenol, Perubalsam, Jod, Ichthyol, Zucker usw. Diese Pulver können in die Scheide sowohl im Speculum eingeführt werden als auch durch den Nassauerschen Sikkator. Ein schaubildendes Pulver wird durch Zusatz von Natrium bicarbonicum und Acidum tartaricum hergestellt (Mendel).

Eine große Überlegenheit kommt der Trockenbehandlung der Scheide vor der Spülbehandlung nicht zu. Dort, wo man trocken behandeln will, sieht man oft schönere Erfolge als mit den Bolusgemischen, die immer zu schwer zu entfernender Schlackenbildung in der Scheide führen, dadurch, daß man ein desinfizierendes Pulver, Xeroform, Bismutum subnitricum i. e. Dermatol und ähnliche mittels kleinen Zerstäubers, wie sie zur Rachen- und Nasenbehandlung benützt werden, im Speculum direkt auf die Scheidenschleimhaut bzw. auf die Portio, hauptsächlich auf das Vestibulum und die Vulva aufbringt. Wir sind damit so zufrieden, daß wir auf die Bolusgemische verzichten, dies um so mehr, als die reinen Pulver nach 24 Stunden gänzlich verschwunden sind und keiner Nachreinigung bedürfen.

Deveganpastillen, die aus Phenylarsinsäure, Borsäure und Kohlehydraten bestehen, wirken in manchen bakteriellen Fluorarten recht gut. Bei Gonorrhöe sahen wir einen feststellbaren Erfolg nicht. Und dies ist wohl verständlich. Mag sein, daß diese Pastillen die Kolpitis gonorrhoeica gut beeinflussen; doch ist diese so selten, vor allem aber nur eine Teillokalisierung, so daß sie für die Endheilung minder wichtig ist. Die Hauptsache ist die Cervicitis, und diese wird durch vaginalbehandlung niemals beeinflußt.

Theoretisch interessant, praktisch aber von umstrittenem Werte ist die sog. biologische Methode der Behandlung des Scheidenausflusses.

Vorerst durch Hefe (Th. Landau 1899), die schon im Altertum zum selben Zwecke in Verwendung stand (R. Köhler), nach zwei Jahrzehnten dann wieder durch Milchsäurebacillen (Schröder und Loeser nach der Vorarbeit Döderleins, Krönigs, Menges, Pankows, Winters und Zweifels) trachtete man die vorhandenen pathogenen Keime zu vernichten, den ihnen zusagenden Nährboden zu verschlechtern, vor allem durch Verstärkung der Milchsäuregärung. Die Bestrebungen Landaus, die an der Unbeständigkeit der Hefepräparate krankten, versuchte man damit zu verbessern, daß man Dauerpräparate, die eine größere Beständigkeit aufweisen sollen, in Anwendung brachte, die Lävurinose, getrocknete, aber keimungsfähige Hefe in Stärke, die Xerase, Bierhefe mit Bolus und Kohlehydrate, die Biozyme-Bolus von ähnlicher Zusammensetzung usw. Ebenfalls auf Milchsäurebildung rechnet die Behandlung mit dem *Bacillus bulgaricus* (Radwanska und Schlenk) und das Einführen von Zucker in die Scheide (Böhnke, Kuhn), von Glycerin. Die beste Stütze der biologischen Methode wäre die günstige Beeinflussung des Fluors durch einen Ersatz der den Scheidenchemismus sonst gewährleistenden, jetzt aber geschädigten und unwirksamen Döderlein-Stäbchen mit einer dieselben günstigen Eigenschaften besitzende Bakterienflora. Ein gleichwertiger Ersatz sollten die im Darm von Menschen zu findenden Milchsäurebakterien sein. Diese eigens gezüchteten Keime sollten eben durch die richtige Züchtung die erforderlichen, für die Scheide günstigen Eigenschaften bekommen. Die Erfolge der Behandlung durch diese Kulturen (*Bacillosan*) wurden vorerst als vollkommen zufriedenstellend beschrieben (Loeser, Wolfring); doch ließ sich in der Folge eine richtige Beeinflussung sehr häufig vermissen (Naujoks, Stephan, v. Jaschke u. a.). Diese „biologische Methode“ wurde in diesem Handbuch schon wiederholt besprochen, und zwar sowohl – am ausführlichsten – im Abschnitt Nürnbergers „Über die Scheidenerkrankungen“ als auch in meinem Kapitel in Bd. VIII/2. Für die Gonorrhöe aber hätte diese Methode nur eine beschränkte Bedeutung, auch wenn sie durchwegs befriedigende Ergebnisse zeitigen würde. Wissen wir doch, daß im geschlechtsreifen Alter, außer im graviden Zustand, die physiologisch gesunde Scheide an Tripper nicht erkrankt. Es käme diese Behandlungsart bestenfalls also bei der Gonorrhöe nur bei Kindern, während der Schwangerschaft, im postklimakterischen Alter und bei ovariellen Dysfunktionen (Infantilismus, Hypoplasie und ähnliche Zustände) in Frage.

In einer Anzahl von Fällen brachte Insulin gute Erfolge. Das Mittel wurde entweder ausgiebig, zweimal täglich, auf Erosionen gepinselt oder aber auch parenteral gegeben, und zwar 30 Einheiten täglich. Sowohl bei lokaler Applikation als auch bei Injektion des Mittels wurde kohlehydratreiche Kost verabfolgt. Die Erfolge waren zum Teil sehr gute (Adlersberg und Perutz, E. Klaffen), allerdings bei Erosionen und Fluor. Bei spezifisch gonorrhoeischen Erkrankungen liegen Erfahrungen noch nicht vor.

Spülbehandlung. Eine der meist angewandten Methoden der Therapie des Ausflusses, bzw. der Kolpitis ist die Spülbehandlung; sie ist im allgemeinen auch eine der meist verordneten therapeutischen Maßnahmen unseres Faches. Eine Entkeimung, eine direkte Desinfektion der Scheide durch die landläufigen Spülungen gelingt so gut wie niemals, schon wegen ihres anatomischen Baues, ihres Faltenreichtums, auch deshalb, weil die Flüssigkeit zu kurz einwirken kann, um bei der zulässigen Konzentration des Medikamentes keimtötend zu wirken. Sie wirken meist nur auf die subjektiven Beschwerden, indem sie das Sekret mehrmals durch den Flüssigkeitsstrom entfernen. Allerdings fördern sie den Sekretabfluß; und dies ist sehr wichtig für die Heilung; denn jede Stauung verbessert den Nährboden für die krankmachenden Keime. Meist aber ist die Sachlage derart, daß die Krankheitssymptome während der Spülung wesentlich gebessert sind, der Ausfluß aber und alle Beschwerden ohne wesentliche Verminderung wieder auftreten, wenn die Spülungen wieder ausgesetzt werden. Die zwischen den Falten und in den Nischen und Schleimhautbuchten befindlichen Keime sind durch die Behandlung bzw. durch die Spülungen unbeeinflusst geblieben und wachsen unbehindert wieder an. Es wurde durch die Spülung nur ein Teilerfolg erzielt. Bestenfalls wurden die zugänglichen Keime entfernt und vernichtet. Aus den Tiefen der Schleimhautnischen wuchert die Flora nach Aussetzen der Spülungen wieder empor und ergreift wie vorher die ganze Scheide. Eine gründliche Reinigung und restlose Beeinflussung der Scheidenschleimhaut ist nur dadurch zu erzielen, daß man alle Falten und Buchten durch Dehnung der Schleimhaut zum Verstreichen bringt, um so die ganze Schleimhautoberfläche dem Medikament zugänglich zu machen. Um dies zu erreichen, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Bei der gewöhnlichen Spülung, die die Frauen selbst ausführen, kann man es ebenfalls zu einer besseren Durchspülung der Schleimhaut bringen, wenn man die Ausspülung liegend, mit etwas erhobenem Becken ausführen und die Spülflüssigkeit nicht im Strahle, sondern bei gedrosseltem Schlauch einfließen läßt. Es dauert dann die Durchleitung von 1 Liter Flüssigkeit 5—10 Minuten.

Es gibt eine große Anzahl von Scheidenspülapparaten. Zu verwerfen, weil gar nicht zu reinigen, sind alle Vorrichtungen, durch welche aus einem ballonartigen Behälter die Spülflüssigkeit in die Scheide eingelassen wird und dann mit dem Scheideninhalt vermengt wieder in diesen Behälter zurückfließt. Einige von diesen haben einen gewiß zweckmäßigen Ansatz, der den Scheideneingang abschließt, somit die Scheide entfalten helfen soll. Das Unzweckmäßige ist aber der Rückfluß der Spülflüssigkeit in den ballonartigen Behälter. Die Innenfläche dieses Reservoirs kann niemals gründlich gereinigt werden.

Sicherlich gut sind alle Spülapparate, die den Scheideneingang abschließen und bei denen die Spülflüssigkeit durch einen vom Einfluß gesonderten Abfluß erst nach Dehnung der Scheidenwände Abfluß findet. Diese meist birnenförmigen Vorrichtungen haben aber zwei Nachteile: Sie legen sich dem Vestibulum wasserundurchlässig an, ihn von der Spülung ausschließend, so daß diese krypten- und gängereiche Gegend ungereinigt bleibt und schalten die Vulva ebenfalls von der Reinigung aus. Allen diesen Nachteilen der verschiedenen Spülvorrichtungen kann man leicht aus dem Wege gehen. Wir besitzen seit Jahren einen eigens konstruierten Apparat, mit dessen Hilfe sowohl die Scheidenschleimhaut ausgiebig entfaltet wird als auch das Vestibulum mit seinen vielen Gonokokkenschlupfwinkeln ordentlich berieselt wird. Eine muschelartige Vorrichtung aus Glas oder Metall wird der Vulva aufgedrückt; durch eine Öffnung wird das Einflußrohr eingeleitet, bei einer tiefer

gelegenen zweiten Öffnung das Abflußrohr. Leitet man durch das Einflußrohr Flüssigkeit in die Scheide, so wird bei richtiger Lagerung der Patientin diese Flüssigkeit erst dann abfließen, wenn die Scheide nicht nur gefüllt, sondern auch bis zu einem gewissen Grad entfaltet ist. Durch die Bauart der Spülmuschel wird die Flüssigkeit nicht nur die entfaltete Scheide und die Portio umspülen, sondern auch den Scheideneingang und die ganze Vulva. Von einem gewöhnlichen Irrigator aus führt ein Schlauch zu dem Einflußansatz. In diesen Zuflußschlauch ist eine gläserne Tropfkugel eingeschaltet, wie bei einem Tropfklysmas, wodurch das langsame und allmähliche Zufließen jederzeit geregelt werden kann. Die Regulierung wird durch einen Quetschhahn bewerkstelligt (Abb. 6a—e aus Entzündliche Erkrankungen, S. 137).

Der Dauerspülapparat besteht also aus einer Spülmuschel, die aus Glas oder Metall verfertigt ist und die am Rande, der der Vulva anliegt, Gummidichtungen hat. Sie trägt eine Lederkappe, an der die Gurten angehaftet werden. Ein Glasrohr mit einem Gummikatheteransatz bildet den Flüssigkeitseinlauf, der von einem Irrigator samt Schlauch und Tropfvorrichtung gespeist wird. Ein Gummischlauch dient als Abfluß und wird dem Abflußrohr der Spülmuschel aufgestülpt. Ein Gurtenapparat dient zur Befestigung des ganzen Systems. Es hat demnach die Spülmuschel zwei Öffnungen. In die mittlere Öffnung wird das Glasrohr mit dem Gummikatheter eingeführt. Zu diesem Zuflußrohr führt der Schlauch des Irrigators, in welchen die Tropfvorrichtung eingeschaltet ist. Die zweite Öffnung bildet ein Rohr, welches zum Abfluß dient; ein Gummischlauch hilft die abfließende Flüssigkeit nach Belieben zu regeln. Der Spülmuschel liegt außen eine mit 4 Haften versehene Lederkappe an, welche dem Gurtensystem, das nach Art von Hosenträgern ausgeführt ist, als Anheftung dient. Die Spülmuschel wird mit dem schon aufgesteckten Glasrohr und Scheidenkatheter der Vulva angepreßt und die Gurten zuerst hinten, dann vorne an die Haften der Lederkappe befestigt. Auf das richtige Anziehen der Gurten kommt es an. Nach richtigem Anlegen und Straffen der Riemen ist der Apparat sicher abgedichtet und flüssigkeitsundurchlässig. Erst wenn dies der Fall ist, wird der Schlauch vom Irrigator auf das Zuflußrohr gestülpt, ebenso der Abflußschlauch an das Abflußrohr. Nun wird die Spülflüssigkeit durchlaufen gelassen, bis die Spülmuschel, die Scheide und das Abflußrohr mit Flüssigkeit gefüllt sind; dann erst wird die Tropfvorrichtung derart gestellt, daß die Flüssigkeit nur langsam durchgehen kann.

Es ist selbstverständlich, daß dieser Apparat keimfrei zu benutzen ist. Unbedingt notwendig ist es, denselben sofort nach Gebrauch peinlichst zu reinigen und auszukochen. Der gut gereinigte Apparat soll auch vor dem Gebrauch ausgekocht, dann aber in eine Desinfektionsflüssigkeit eingelegt werden.

Diese Spülungen werden meist als Dauerspülungen von ungefähr $\frac{1}{2}$ —1stündiger und längerer Dauer gegeben. Wir verwenden Hypermanganlösung 1 : 5000, Protargol 1—2 %ig, kolloidales Silber 1 %ig, Choleval 0,5—1,00 %ig, das nicht schmutzende Transargan, sehr häufig Kamillen- oder Salbeitee. Bei intakter Scheide und fehlender Geschwürsbildung benutzen wir auch Sublimatlösungen 0,1—0,5⁰/₁₀₀. (Joachimovits und Schwarz.)

Bei gonorrhöischen Erkrankungen ist auf die zweckentsprechende Ausführung der Spülungen besonders zu achten, denn hier kommt es sehr darauf an, alle Verstecke der Keime zu erreichen und dieselben von ihrem Inhalt zu befreien.

Die örtliche Behandlung, von der ein wichtiger Faktor die eben erwähnte Spülbehandlung und deren Ersatz durch andere Medikamente darstellt, strebt die direkte Abtötung der Keime an den Krankheitsherden durch örtliche Maßnahmen an. In dieser allgemeinen Fassung haben wir diese Behandlung auch im vorhergehenden gestreift. Sie wird, wie wir es noch im nachfolgenden genauer erörtern werden, auch durch Spülungen, Ausspritzung, Pinselungen und anderer Art von Medikamentenaufgabe durchgeführt. Eine sehr bequeme Art der Medikamenteneinwirkung ist auch die bei den Balsamicis schon gestreifte orale Verabfolgung. Beim Ausscheiden des Medikamentes bzw. seiner Spaltprodukte kann es auf die erkrankten Teile wirken; so durch den Harn bei Erkrankungen der Blase und der Harnröhre. Bei der Frau kommt bei der Gonorrhöe diese Verabfolgungs- und Wirkungsart bis heute nur in sehr beschränktem Ausmaße in Anwendung, und zwar fast durchwegs als Harndesinfizientien bei Erkrankungen bzw. Lokalisation an Blase und Urethra und Nierenbecken. Denn eine Ausscheidung durch die Scheide und den Uterus in wirksamer Form ist bis heute nicht nachgewiesen. Doch glauben wir, daß uns die Zukunft eines Besseren belehren wird. Arsen scheint beispielsweise doch nachweisbar ausgeschieden zu werden und auch einen therapeutischen Effekt auszuüben (Spirocid). Doch zur ausgedehnteren praktischen Ausnützung kam es bis heute noch nicht. Und die Balsamica haben die diesbezüglich auf sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllt; sie lassen jede keimtötende oder auch nur keimschädigende Wirkung vermissen.

Kombinierte Behandlung. Allein mit der örtlichen Behandlung kommen wir aber in vielen Fällen der weiblichen Gonorrhöe nicht aus. Die Gonokokken erreichen gerade im weiblichen Genitale sehr rasch Gewebsschichten, die wir durch örtliche Maßnahmen nicht beeinflussen können. Wir können mit den uns zu Gebote stehenden Arzneien nicht in das subepitheliale Gewebe eindringen, ja nicht einmal in die tiefen Schichten des Epithels, schon gar nicht in Cervixdrüsen, in die verzweigten Gänge der Bartholinischen Drüse, in die Uterusschleimhaut oder gar in die Uterusmuskulatur und in die Substanz der Eileiter oder gar des Eierstockes. Doch wissen wir, daß es auch hier natürliche Heilungsvorgänge gibt, die, wie oben besprochen, entweder zur vollständigen Selbstheilung führen oder aber wenigstens zur Bekämpfung der Erkrankung und zur Milderung ihrer Erscheinungen. Diese natürlichen Heilungsvorgänge müssen wir nachahmen und in verstärktem Maße nachmachen, um in der Tiefe fortglimmende gonorrhöische Herde im Sinne einer Wiederherstellung, einer Ausheilung, zu beeinflussen, derart eine Heilung zu erzwingen dort, wo das Krankheitsgeschehen es dazu nicht kommen läßt. Allerdings dürfte auch die örtliche Behandlung weniger ein direktes Abtöten der Keime bewirken. Die Krankheitserreger liegen so gut wie niemals frei auf der Oberfläche und unseren Mitteln direkt zugänglich. Sie sind auch dort, wo sie ganz auf der Oberfläche sind, in schwer zu überwindende Medien eingehüllt. Und auch sonst kann man sich so gut wie bei jedem Medikament überzeugen, daß eine Tiefenwirkung auch bei den besteindringenden Stoffen eine außerordentlich begrenzte ist und Schleim und ähnliche Keimeinhüllungen in ganz geringem Maße überwinden. Es wäre um unsere Erfolge schlecht bestellt, wären wir auf die direkt keimtötende Wirkung der Mittel angewiesen. Wir sind, wie wiederholt betont, der Ansicht, daß die örtliche Behandlung in allergeringstem Ausmaße die Keime tötet, höchstens, daß sie dieselben wegschafft. Wir erwarten von unseren örtlichen Maßnahmen vielmehr eine „Umstimmung“ in der Funktion der Gewebe, mit ihr eine Erhöhung

der Abwehrtätigkeit des Gewebes, der einzelnen Zellen, der Körpersäfte am Orte der Behandlung. Der Behandlungsreiz fördert in der Tiefe wirkende Gonokokken zur Oberfläche, von wo sie dann entweder durch die erhöhte Sekretion oder durch innere weitere therapeutische Maßnahmen, wie Spülungen, Abwischungen u. dgl. mehr weggeschafft werden. Wir unterstützen also auch durch die örtliche Behandlung nur die natürlichen Heilungsbestrebungen des Körpers. Auch durch Verschlechterung des Nährbodens werden die Keime geschädigt und neue Invasionen in das Gewebe verhindert bzw. erschwert.

Wohl am meisten ahmen wir das Naturgeschehen bei der nichtörtlichen Behandlung nach. Ob die Chemotherapie bei anderen Krankheitsgruppen tatsächlich direkt keimvernichtend wirkt, mag dahingestellt bleiben. Bei der Gonorrhöe ist dies sicherlich nicht der Fall. Denn hier kreisen die Keime höchstens nur kurz im Blut, sind den eingeführten Giften nicht direkt zugänglich. Sie können erst auf Umwegen, über die immunisatorischen Fähigkeiten der Zellen, der Körpersäfte, getroffen werden.

Und auch bei der weiblichen Gonorrhöe sollen alle uns zugänglichen Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung angewandt werden. Die weibliche Trippererkrankung ist eine kaum je tödliche Krankheit, aber in ihren Auswirkungen so eingreifende und je älter desto schwerer zu heilende Körperschädigung, daß jedes unschädliche Kampfmittel, welches Erfolg verspricht, in Anwendung kommen sollte; selbstverständlich neben der örtlichen Behandlung, die in gar keinem Falle, auch dort nicht, wo die Gonorrhöe scheinbar auf innere Organe, auf die Adnexe vor allem beschränkt zu sein scheint, vernachlässigt werden darf. Die Latenz des Trippers spielt sich doch wegen des möglichen Aufflackerns der Infektionsmöglichkeit am gefährlichsten in Örtlichkeiten ab, die der örtlichen Behandlung zugänglich sind.

Diätetik. Von einer diätetischen Behandlung der Gonorrhöe des Weibes ist nur in akutem Stadium ein Erfolg zu erwarten. Hier kann man wie bei jeder entzündlichen Erkrankung die Krankheitsbereitschaft der Gewebe beeinflussen.

Als azidotisch oder alkalotisch ist eine Ernährung nur nach dem Erfolgswert im Gewebe zu beurteilen, weder nach dem Geschmack noch nach dem Aschenwert (Kroetz). Und es bestehen Beziehungen zwischen Ernährungsform und Entzündungsbereitschaft der verschiedenen Gewebe, so vornehmlich der Haut, was Luthlen schon 1911 nachweisen konnte, wo azidotisch wirksame Kost die Reaktionsfähigkeit gegenüber entzündlichen Reizen deutlich erhöht, während sie durch alkalotisch wirksam nachweisbar erniedrigt wird (Klausen und Brown, Hoyasky, Negeshy, Urbach, Wiechowsky u. a.). Daraus geht hervor, daß Entzündungen überhaupt, demnach auch die akute und subakute Gonorrhöe durch die Ernährung bzw. durch die Umstimmung des Stoffwechsels beeinflussbar sind.

Das Blut selbst hat eine hochentwickelte Reaktionsfähigkeit, so daß es sich recht bald den obwaltenden Verhältnissen anpaßt. Nur die Alkalireserve, das ist der Unterschied zwischen den basischen und sauren Valenzen, ist durch eine azidotisch oder alkalotisch wirksame Kost in der Art beeinflussbar, daß sie sich bei saurer Kost erniedrigt, bei alkalotisch wirksamer erhöht. Stärker und andauernder beeinflussbar ist dagegen das uns mehr interessierende Gewebe. Ein alkalisierter Organismus zeigt einen verminderten, ein azidotisch gemachter einen erhöhten Reaktionsausfall auf Entzündungen.

Bei Hungerdiät heilen entzündliche Prozesse rascher; dabei werden die Gewebsreaktionen nach der sauren Seite hin verschoben. Diesen Momenten käme die wesentliche

Heilungswirkung zu (Sauerbruch und Herrmannsdorfer). Die Ernährungstherapie wird heute zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe in erhöhtem Maße kaum herangezogen werden können. Immerhin haben wir Erkenntnisse gewonnen, die nicht ganz ungenützt bleiben dürfen. Bei schwereren Prozessen kann man allenfalls, hauptsächlich bei größeren subjektiven Beschwerden, diese Erkenntnisse verwerten. Und diese Maßnahmen wurden schon seit jeher, vornehmlich bei allgemeinen fieberhaften Krankheiten, auch ohne theoretische Grundlagen, nur aus der Erfahrung heraus, angewandt.

Im akuten Stadium lassen wir bei schweren Erscheinungen hungern. Und das taten schon die ältesten Ärzte und die älteste Medizin. Schon der leere Darm wird den entzündlichen Prozeß günstig beeinflussen. Da die Hungerdiät die Wundheilung günstig beeinflusst, diese aber das Gewebe im azidotischen Sinne beeinflusst, so werden wir im akut-entzündlichen Stadium der Gonorrhöe gegebenenfalls dies nachahmen und bei Aufgeben der Hungerdiät eine Diät verschreiben, die den Säureüberschuß gewährleistet. Dadurch wird die Entzündung angefacht und die Heilung beschleunigt. Wir werden demnach Acidum phosphoricum 15 auf 150 Wasser als Fruchtsaft verabreichen, oder aber Ammonium chloratum, täglich 10 g. Die azidotisch wirksame Kost besteht im wesentlichen aus Fleisch, Wurst, viel Brot, Haferbrei. Zu meiden sind Kartoffeln, Gemüse, Obst. Dieses Regime soll nur wenige Tage, 3—4, durchgeführt werden. Wir wechseln es gerne mit alkalotisch wirksamer Kost ab. Wechselt man diese Kostformen mit Säureüberschuß bzw. Basenkost beispielsweise so ab, daß man 4 Tage saure Kost, 2 Tage basische Kost verabfolgt, so sieht man häufig, wenn man diese Abwechslung 1—2 Wochen durchführt, deutlich günstige Beeinflussungen. Dadurch wirken wir entzündungswidrig und entzündungsfördernd abwechselnd. Wir schränken die Entzündungsbereitschaft ein, so lange dies not tut, fachen sie aber dann wieder an, um ruhende Prozesse und Keime aktiv, somit angreifbar zu gestalten. Jedenfalls scheint die künstliche Azidose die örtliche Abwehr, somit die Heilung zu fördern (A. Werthemann).

Die entzündungswidrige Diät hat sich bei allerlei Infektionen bewährt (C. v. Noorden). Wir sahen auch im akuten Gonorrhöestadium, wie schon hervorgehoben, gute Ergebnisse. Sie besteht also hauptsächlich in kochsalzfreier Kost. Man achte dabei, daß Kuhmilch das dreifache Quantum Kochsalz enthält als reiner Rahm. Somit ist Kuhmilch bei strenger Durchführung der Diät auszuschalten und durch Rahm zu ersetzen. Weiters ist ungesalzene Mehlkost zu geben, weiter Obstkost und Obstsaft, Kartoffeln, Ei. Dies alles diene nur als Richtlinie.

Die fast natürliche Darmträgheit der Frau ist sowohl während des akuten Stadiums als auch während des chronischen ganz besonders zu berücksichtigen. Für regelmäßige Stuhlentleerung ist Sorge zu tragen. Bei den entsprechenden Maßnahmen sei man darauf bedacht, die regelmäßige Entlastung mit möglichst geringer Beunruhigung des Darmes zu erreichen. Und ganz besonders der Dickdarm, der in engster Beziehung zu den erkrankten Geschlechtspartien steht, soll in Ruhe gelassen werden. Deshalb trachten wir vor allem, soweit es geht, ohne Darmspülungen auszukommen und ohne Mittel, die ihre Hauptwirkung auf den Dickdarm verlegen. Vor allem sei die Diät verdauungsfördernd, leicht und nicht blähend. Von Abführmitteln bevorzugen wir neben den Gleitmitteln Paraffinöl in seinen verschiedenen Präparaten, Mannit als leichtestes Mittel, im Bedarfsfalle zeitweilig Rizinusöl, für längeren Gebrauch am liebsten das Pulvis liquiritiae compositus. Recht häufig kommt

man gerade hier mit Anordnungen aus, die zwischen Diät und Medikation gelegen sind: Früh nüchtern zwei Eßlöffel Honig und ein Glas kaltes oder lauwarmes Wasser, oder aber das Wasser auch ohne Honig; abends als letztes Essen gedörrte Zwetschgen oder Rhabarberkompott.

Wir fürchten bei der Obstipation im Gefolge oder als Miterkrankung entzündliche Prozesse, vor allem die Blutstauung im kleinen Becken. An und für sich sind Stauungen im Gefäßgebiet von Krankheitsherden bei akut-entzündlichen Erkrankungen vielleicht, ähnlich der Bierschen Stauung, heilungsfördernd. Doch in dieser Form sind sie sicherlich nicht nur heilungshemmend, sondern direkt gefährlich. Die Kotstauung im Darm führt leicht zur Schädigung der Darmwand, zu Durchlässigkeit derselben. Es kommt in deren Gefolge dann zur Durchwanderung von Darmkeimen bis auf das Bauchfell, darauf zu lokalen Peritonitiden, zu Verwachsungen und durch dieselben zum Übergang von Darmkeimen in die entzündeten Geschlechtsorgane, zu Infektionen derselben mit Darmparasiten, mit Darmkeimen. Auch werden Stauungen im kleinen Becken in dieser Form den Nährboden für die Gonokokken verbessern und zu einer ausgedehnteren Wucherung derselben führen. Deshalb ist die Stuhlregelung und die Erhaltung einer genügenden Verdauung ein Gebot der Vorsicht und der Heilungsförderung zugleich.

Bäderbehandlung. Eine spezifische Bäderbehandlung gegen die Gonorrhöe gibt es selbstverständlich nicht. Wie alle hydrotherapeutischen Maßnahmen so rufen auch die verschiedenen Bäder im Organismus Veränderungen hervor, die der Körper durch Reaktionserscheinungen abzuwehren bestrebt ist (Goldscheider), sie wirken im Sinne einer unspezifischen Behandlung. Durchblutend auf die Beckenorgane, worauf es hier ja hauptsächlich ankommt, wirken 30—35gradige lauwarne Sitzbäder von 10—20 Minuten Dauer. Sie wirken auch krampflösend, deshalb schmerzlindernd. Die Hyperämie wirkt resorptionsfördernd. Differente Badezusätze erhöhen diese Wirkung. Die meist angewandten Zusätze sind Kochsalz, Sole, Moorextrakt, Jod. Verstärkt wird die Wirkung durch Steigerung der Temperatur bis auf 40°. Örtlich wirkungsvoller sind statt Sitzbäder Umschläge und Packungen. Diese werden vornehmlich mit Moor und Schlamm (Fango), können aber auch mit Wasser, verdünntem Alkohol gemacht werden. Näheres über Bäderbehandlung siehe dieses Handbuch Bd. VIII/2, S. 214f. Wir erwähnten die Einwirkung der verschiedenen Bäder absichtlich als gleichsinnig mit einer unspezifischen Immunbehandlung und ähnlich einer Proteinkörpertherapie, da es falsch ist, beim Auftreten einer fühlbaren und meßbaren Reaktion nach dem Bade diese Behandlung als gefährlich aufzugeben. Die Reaktionen soll man auch in der Hydrotherapie und in der Bäderbehandlung ebenso werten wie bei der Injektionstherapie. Sie sollen uns ein Fingerzeig für die Dosierung sein: es darf die nächste Behandlung erst dann wieder einsetzen, wenn die Reaktion völlig überwunden ist; es darf die Dosis — Dauer und Stärke — nicht gesteigert werden, so lange dieselbe Dauer und Stärke eine nennenswerte Reaktion auslöst; es muß vielmehr dieselbe Dauer und Stärke so lange wiederholt werden, bis sie so gut wie reaktionslos vertragen wird.

Die Bäderreaktion kann — je differenter der Zusatz desto stärker — ebenso wie bei der unspezifischen Injektionsbehandlung eine allgemeine sein mit Fieber, Krankheitsgefühl und Abgeschlagenheit, eine Herdreaktion aufweisen mit Steigerung aller Krankheitsherdsymptome, und sie kann schließlich auch lokal sich zeigen mit verschiedenen Erscheinungen

an der Haut als Applikationsorgan, ähnlich wie an der Einstichstelle bei unspezifischer und spezifischer Injektionstherapie.

Es sei bei der Bäderbehandlung auch der radioaktiven Bäder gedacht, die wir in der Gynäkologie immer mehr verwenden. Daß sie die Beckenorgane hyperämisieren, auch bei nicht lokaler, sondern allgemeiner Einwirkung, hat uns folgende Beobachtung klar bewiesen: Kaiserschnitt bei einer 38jährigen Drittgebärenden wegen Uterus myomatosus; Myome subserös und intramural, vornehmlich in der Gegend des unteren Uterinsegmentes. Supravaginale Amputation mit Belassung beider Adnexe. Kind wurde 4 Monate gestillt. Periode nicht mehr aufgetreten, auch nicht andeutungsweise. Uterusstumpf frei beweglich, entsprechend der Höhe des unterhalb des inneren Muttermundes abgesetzten Collum. Nach 4 Jahren wegen Gelenkerscheinungen Kur in Bad-Gastein. 4 Wochen nach Beginn der Bäderbehandlung eine ganz der Norm entsprechende menstruelle Blutung von 5tägiger Dauer. Die Kur wurde nach der 5. Woche beendet. Die Blutung kehrte nie mehr wieder. Sie war demnach sicherlich nur die Folge der hyperämisierenden Wirkung der Gasteiner Bäder. Dieser Fall bestärkt uns in der Schätzung der radioaktiven Wässer als Mittel zur Hyperämisierung der Beckenorgane bei allgemeiner, nicht lokaler Anwendung. Zur Verstärkung der Wirkung verordnen wir gerne neben der Bäderbehandlung zugleich die Trinkkur des Wassers und Scheidenspülungen mit demselben.

Die Hyperämisierung der Beckenorgane wird auch mittels chemischer Mittel angestrebt. Vor allem sind hierzu seit langer Zeit die Aphrodisiaca in Verwendung, das Yohimbin als orale und auch parenterale Verabfolgungsart. Beliebte ist die Verschreibung des Vasotonins, das sowohl intern als auch als Injektion gegeben wird. Ähnlich wirkt nach den Angaben der Autoren (Montag, Zondek) das Prolan. Wir konnten vom Prolan einen sicheren Effekt nicht nachweisen. Besser scheinen diesbezüglich in manchen Fällen Eierstockextrakte zu wirken, vor allem der Follikelextrakt und der gelbe Körper, aber auch Präparate aus dem ganzen Eierstock. Hormonextrakte wirken nur in hohen Dosen von mindestens 500—1000 Mäuseeinheiten.

Wir erwähnten schon bei der Besprechung der Balsamica (S. 155), daß die perorale Behandlung bei der Therapie der weiblichen Gonorrhöe nur eine beschränkte Rolle spielt. Die Balsamica haben für die Frau keinen therapeutischen Wert.

Die Vaccinierung per os wurde von französischen Autoren versucht. Die Vaccine ist polyvalent, in Pulverform, in Gelatinekapseln eingeschlossen (Lumière und Chevrotier). Sie soll die Komplementbindungsreaktion in positivem Sinne beeinflussen, womit ihre Wirksamkeit, wenigstens im serologischen Sinne, dargetan wäre (Scherber). Unsere Erfahrungen mit Rhéantine Lumière — so nennt sich diese Vaccine — sind nur gering, aber völlig negativ. In jedem Falle von Gonorrhöe und in jedem Stadium der Erkrankung geben wir durch den Mund Harndesinfizientia, sowohl prophylaktisch als auch therapeutisch. Das altbewährte Hexamethylentetramin, das Urotropin, haben wir viel verwendet und geben es noch heute; doch hat es auch ziemlich schwerwiegende Nachteile. Um wirksam zu sein durch Abspalten von Formaldehyd, muß der Harn eine saure Reaktion haben. Ist demnach der Harn alkalisch, so muß er durch entsprechende Medikation (Salmiak, saures Natriumphosphat) sauer gemacht werden. Auf alle Fälle sind die meist alkalisch wirkenden Mineralwässer, sowie Speisesoda und ähnliches zu meiden. Unabhängig von der Harnreaktion sind das Helmitol (Anhydromethylen-Citronensäure in

Verbindung mit Hexamethylentetramin), das Cystopurin, Uromed (Hexamethylentetramin, Camphersäure und Salol). Andere Harndesinfizientien sind Allotropin, Neohexal, Hexal, Salol. Harndesinfizientien sollen gewechselt werden. Bei länger dauernder Verabfolgung muß der Harn des öfteren auf Eiweiß kontrolliert werden.

Unbedenklicher, zugleich von guter Wirkung ist die Verabreichung von Blasetee. Der gewöhnlichste ist, wie bekannt, die Zusammensetzung *Folia uvae ursi*, *Herb. herniariae* aa, 3 Tassen täglich.

Die physikalischen Heilmethoden haben in der Gonorrhöebehandlung den Zweck, die Gonokokken den sie bekämpfenden Mitteln zugänglich zu machen. Einerseits sollen die in tiefen Gewebsschichten befindlichen Keime an die Oberfläche gebracht werden, wo sie der örtlichen Therapie zugänglich und durch unsere lokalen Maßnahmen ergreifbar sind, andererseits sollen ruhende Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln in den verschiedenen Organen den Abwehrkräften des Organismus, seien dieselben natürlich oder aber künstlich angefacht, zugeführt werden bzw. durch diese angreifbar gemacht werden. Durch die Maßnahmen dieser Therapie werden die Gonokokken angreifbarer als im ruhenden Zustand. Zugleich aber wirkt die physikalische Therapie als Aktivator der natürlichen Schutzkräfte des Organismus, demnach vielleicht nur in geringem Maße, immerhin aber nachweisbar als unspezifische Immunisierung, als unspezifische Therapie, ähnlich der sog. Proteinkörpertherapie (Goldscheider). Es kann also durch diese Maßnahme schon die Gonokokkenangreifbarkeit sowohl als auch die darniederliegenden Abwehrkräfte des Körpers erhöht werden. Vereint man die physikalische Therapie mit der unspezifischen oder gar mit der spezifischen Immunisierung, so wird uns die physikalische Behandlung eine wesentliche Stütze im therapeutischen Geschehen abgeben.

Jede physikalische Heilmethode kann im gezeigten Sinne wesentlich zur Heilung der Gonorrhöe beitragen, sie kann in einigen Fällen auch selbst die Heilung bedingen. Jede physikalische Heilmethode kann bei der Gonorrhöe angewendet werden. Doch gerade bei den Infektionen des weiblichen Genitales ist große Vorsicht geboten, da sonst mehr geschadet als genützt werden kann. Es ist nicht nur die richtige Technik Bedingung, sondern vielleicht noch mehr die richtige Auswahl der Fälle und der dem Einzelfalle zuträglichste Methode.

Die physikalischen Heilmethoden, die für die weibliche Gonorrhöe in Betracht kommen, sind in ihrer Wirksamkeit und Wertigkeit recht verschieden. Bei allen muß man sich aber vor Augen halten, daß sie alle vom Standpunkte der unspezifischen Immunisierung zu betrachten, somit auch alle Kriterien derselben zu beachten sind. Wir haben dies weiter oben bei der Bäderbehandlung, die ja nur einen Teil die physikalischen Heilmethoden darstellt, schon hervorheben müssen.

Wir haben die physikalischen Heilmethoden, soweit sie in der Gynäkologie bei Infektionen der Geschlechtsorgane in Frage kommen, in Bd. VIII/2 dieses Handbuches auf S. 208—218 gestreift.

Die örtliche Massage — sie wird in der Gynäkologie bimanuell durchgeführt — kommt beim Tripper nur in ganz chronischen Fällen in Frage, bei ruhenden, latenten Krankheitsherden, die man im Uterus bzw. in den Adnexen mutmaßt oder tastet. Wir bezwecken hier die Aktivierung dieser torpiden Herde. Durch die Hyperämie, die wir durch die Massage erzielen, wollen wir einerseits die Gonokokken aus ihren Schlupfwinkeln heraustreiben,

andererseits hoffen wir durch Säftezustrom Abwehrstoffe heranzubringen. Wir dürfen uns also nicht wundern, wenn wir nach einer wirksamen Massage alle Symptome der Erkrankung gesteigert oder aber — bei latenter Erkrankung — erst wieder in Erscheinung treten sehen. Mit einer solchen Massage gelingt es tatsächlich, ruhende Prozesse wieder aktiv zu gestalten. Selbstverständlich wird ein solcher Erfolg von Laien und auch von vielen Ärzten als Kunstfehler angesehen, indem man eine Entzündung, die nicht mehr da war, wieder hervorgerufen hat. Aber durch solche „Aktivierung“, die ja durch jede physikalische Heilmethode hervorgerufen werden und einen Fehler vortäuschen können, gelingt es des öfteren, Gonorrhöen zur wirklichen und andauernden Ausheilung zu bringen. Ganz besonders angezeigt sind diese Provokationen, wo eine tatsächliche, nicht nur eine scheinbare Heilung erzielt werden soll und uns eine positive Seroreaktion trotz fehlender Erscheinungen nicht zur Ruhe kommen läßt. Provoziert man hier mit allen Mitteln, so wird des öfteren ein wiederum auftretendes Symptom den Beweis erbringen, daß die Seroreaktion nur einen latenten Herd angezeigt hat, der durch die Massage wieder zum Vorschein gekommen ist. Deshalb werden wir, wenn die Massage einmal eine Reaktion, gleichgültig ob allgemeine oder lokale Reaktion, verursacht, mit der Behandlung nicht aussetzen. Je nach dem Falle werden wir allerdings vielleicht nicht weiter massieren, sondern zu einer anderen physikalischen Therapie (Diathermie, Kurzwellen usw.) oder aber zu unspezifischen oder spezifischen Injektionen übergehen, nicht aber die Behandlung überhaupt aufgeben. Dies hieße den erzielten Erfolg ungenützt lassen. Wollen wir weiter massieren, so werden wir unbedingt die Reaktion zur Gänze abflauen lassen. Und wir werden weiter massieren, wenn wir im gegebenen Falle glauben, dadurch noch weitere Herde aktivieren zu können. Die Reaktion muß nicht nur ganz überwunden sein, bevor man weiter massiert; es müssen 3—4 Tage des vollständig ungestörten Wohlbefindens vergangen sein. Die Zwischenzeit kann zu indifferenten Bädern, die den Prozeß hauptsächlich zur Ruhe bringen, ihn keinesfalls wieder anfachen, wie Moor-, Radium- u. dgl. Bäder, benützt werden. Wird die Massage behufs Dehnung von Narben und Verwachsungen vorgenommen, so ist ebenso auf die Reaktion zu achten, denn gar zu oft werden entweder neben den Narben und Adhäsionen oder in denselben Gonokokkenherde noch vorhanden sein, die auf die Beunruhigung mit einer mehr-minder deutlichen Reaktion antworten. Wir wenigstens fassen die Massage, soweit sie bei chronischer Gonorrhöe durchgeführt werden soll, nur in diesem Sinne auf. Aus dieser Anzeige führen wir sie wohl auch durch, aber recht selten. Wir ziehen in den meisten Fällen andere Provokationen vor.

Die Belastungstherapie kommt bei der Gonorrhöe außer bei Mischinfektionen — und dann sind es eben nicht Gonokokken, die sie anzeigen — eigentlich gar nicht in Frage. Bei ihr haben wir keine Zellgewebsinfiltrate, keine Parametritiden, die durch die Belastung beeinflußt werden können.

Die Diathermie, und zwar ihre gynäkologische Applikation (die aktive Elektrode in der Scheide, die zweite Elektrode als Gürtel- oder Bauch- bzw. Kreuzelektrode) verwenden wir bei der chronischen Gonorrhöe am häufigsten vor allen anderen physikalischen Methoden. Sie tut uns sehr gute Dienste bei der Unterstützung der Injektionsbehandlung vornehmlich dort, wo keine rechte Reaktion zu erzielen ist. Wir erreichen durch sie eine tiefe Applikation von Wärme mit elektiver Wirkung derselben auf Uterus und Adnexe, wenn nur die Elektroden richtig liegen, bzw. in Größe und Form richtig gewählt sind. Es sollen die inneren Geschlechtsorgane in den Strahlenkegel zu liegen kommen. Uns hat sich die Diathermie

zur Sensibilisierung bei der Injektionstherapie ausgezeichnet bewährt. Fälle, die schon primär nicht ansprechen, werden durch die Diathermie sowohl auf Proteintherapie als auch auf spezifische Vaccine empfindlich, wobei die lokale Reaktionsfähigkeit ebenso in Erscheinung tritt wie die allgemeine.

Eigene Erfahrungen über die Kurzwellenbehandlung bei der Gonorrhöe besitzen wir noch nicht. Im allgemeinen wird sie hier ähnlich der Diathermie gewertet.

Die Wärmebehandlung und die Hydrotherapie deckt sich auch bei der Gonorrhöe mit dem, was wir bei den übrigen entzündlichen Erkrankungen Bd. VIII/2 und in diesem Zusammenhang auf S. 212 zu sagen hatten. Neue oder andere Gesichtspunkte gibt es bei der Gonorrhöe nicht.

Die Röntgentherapie wurde von Eymers und Menge in die Behandlung entzündlicher Erkrankungen eingeführt. G. A. Wagner mißt ihr auch für die Gonorrhöe große Bedeutung zu: „Durch die Behandlung der Ovarien läßt sich Amenorrhöe erzielen und so können alle Schädlichkeiten, die erfahrungsgemäß die Maßnahmen mit sich bringen, ausgeschaltet werden (Flaskamp, Van de Velde). Diese Röntgenkastration wird durch entsprechende Dosierung (30% HED in einem Fernfeld) zu einer nur temporären. Wenn auch nur in 40% der Fälle die erwünschte Amenorrhöe sofort erreicht wird, wenn in einzelnen Fällen auch durch ungewollte individuelle Überdosierung die Wiederkehr der Menstruation ausbleibt, so bietet die Behandlung doch neben der prophylaktischen auch therapeutische Vorteile: Die Behandlung kann ambulant durchgeführt werden, dauert kurz, führt rasch zur Arbeitsfähigkeit und erhält — entgegen der operativen Behandlung — auch noch eventuell die Konzeptionsfähigkeit. Besonders wertvoll ist diese Art der Strahlenbehandlung in jenen Fällen, in denen die unregelmäßigen und starken Blutungen das Bild beherrschen (Freudenberg). Wir selbst sind in der Dosierung besonders zurückhaltend, da wir die ausgezeichnete Wirkung der Röntgenbehandlung, namentlich subakuter gonorrhöischer Adnexerkrankungen, auch ohne Ruhigstellung durch Amenorrhöe erreichen können. Wir erzielen damit nicht nur eine ausgesprochene schmerzstillende Wirkung, sondern oft geradezu verblüffend raschen Rückgang der entzündlichen Tumoren bis zum vollständigen Verschwinden. Auch bei sehr bedrohlich aussehender gonorrhöischer Peritonitis haben wir mit dieser ganz vorsichtigen Bestrahlung eklatante Erfolge gehabt. Und ganz besonders gut reagieren alte harte Entzündungsschwarten auf die Bestrahlung (C. Schoenhof).“

Die Technik der Röntgentherapie der gonorrhöischen Adnextumoren G. A. Wagners ist: Apparatur das Symmetrieminstrumentarium. Coolidge-Röhre. 90000 Volt Spannung. 3 Milliampere Röhrenstrom. Fokus-Hautabstand individualisiert zwischen 23 und 30 cm. Manchmal 3 mm Aluminiumfilter, manchmal 0,5 Zink. Je nach der Größe des Tumors Feldgröße: anatomischer Tubus manchmal 6×8, manchmal 12×16. $\frac{1}{3}$ der HED bis $\frac{1}{2}$ der HED auf die Haut. Tiefendosis 8—20%. Manchmal Wiederholung in 14 Tagen bis 4 Wochen. Bei sehr großen Adnextumoren und gonorrhöischer Pelveoperitonitis ein Fernfeld über den ganzen Bauch. 50 cm Fokus-Hautdistanz, Zinkfilter, $\frac{1}{3}$ der HED.

G. A. Wagner sah im Anschluß an die Röntgentherapie bei Gonorrhöe in einigen Fällen sowohl länger dauernde als auch verstärkte Menstruation, atypische Blutungen, auch kurz dauernde Amenorrhöe. Die Entfieberung tritt manchmal prompt ein, manchmal langsam. Nach der Bestrahlung Hyperleukocytose mit Zunahme der Jugendformen der Neutrophilen. Schon bestehende Linksverschiebung nimmt für die ersten 24 Stunden zu.

Lymphocyten vermindert. Innerhalb 8—14 Tagen kehrt das Blutbild zur Norm zurück. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit ändert sich durch die Strahlenbehandlung nicht.

Von der Dauerkastration durch hohe Röntgendosen verspricht sich G. A. Wagner in schwersten Fällen bei kontraindizierter Operation durch die atrophisierende Wirkung der Daueramenorrhöe Stillstand und Rückgang der Entzündung wie im Klimakterium; ebenso bei schwerer entzündlicher Dysmenorrhöe.

Es ist schwer, zur Röntgentherapie ohne eigene ausgedehntere Erfahrungen Stellung zu nehmen. Die Hauptsache wäre zu wissen, inwieweit die Röntgenstrahlen die tiefen Gonokokkenherde schädigen bzw. vernichten. Und darüber sind wir noch gar nicht unterrichtet. Wuchern die Gonokokken trotz Röntgen in mäßiger Dosierung weiter, dann möchten wir vom Röntgen lieber absehen. Denn die Gefahren wiegen dann die Vorteile nicht auf. Unter der Hauptgefahr verstehen wir die unbeabsichtigte Daueramenorrhöe und eventuelle Keimschädigung. In verzweifelten Fällen, hauptsächlich bei Frauen um die 45 herum, könnte man, wenn dadurch tatsächlich Vernichtung der Gonokokken erfolgt, Dauersterilisierung befürworten. Immerhin sind wir von der Wirksamkeit der richtigen Vaccinebehandlung so überzeugt, daß für uns unsichere und gefährlichere Methoden nicht in Frage kommen, und zwar ebensowenig wie die Radikaloperation wegen Gonorrhöe.

Die Hyperämiebehandlung haben wir schon wiederholt gestreift. Sie wird sowohl durch Wärme als auch durch Strahlenbehandlungsarten erreicht.

Heißluft. Bekannt und nicht weiter zu erörtern sind die verschiedenen Heißluftapplikationen mit den verschiedenen Heizapparaten. Es gibt die verschiedenlichsten „Öfen“, die direkt dem Unterbauch aufgelegt werden. Oder aber es wird die erhitzte Luft erst durch ein Röhrensystem dem zu erwärmenden Körperteil, hier so gut wie immer das Becken, zugeführt. Die Wärmequelle ist Spiritus, Gas, heute meist elektrische Birnen oder Heizkörper. Durch diese Apparate werden Temperaturen bis 170° erreicht. Ist die Haut trocken und wird darauf gesehen, daß sie nicht feucht wird, so wird die Hitze nicht lästig empfunden; auch besteht keine Verbrennungsgefahr. Doch sind solche Hitzegrade gar nicht nötig; es genügen Temperaturen zwischen 80 und 120°. Diese aktive Hyperämie zeitigt in manchen Fällen gute Ergebnisse. Eine direkte Tiefenwirkung ist hier nicht anzunehmen. Doch wirkt sich die Hauthyperämie in die tieferen Gewebsschichten durch Beeinflussung der Blut- und Lymphverteilung sicherlich in einer resorptionsfördernden, wahrscheinlich dadurch auch in einer Abwehrstoffe zuführenden oder mobilisierenden Art aus. Für diese Annahme sprechen so manche Erfolge.

Eine direkte Hyperämisierung der inneren Geschlechtsorgane erstreben die verschiedenen Apparate, die heiße Luft oder erwärmtes Wasser bzw. elektrische Hitze in das Scheidenrohr, in den Fornix der Scheide einleiten (Bauer, Eisenberg, Henrich, Mirbl, Sellheim u. a.). Ein solcher Apparat ist der Gynotherm, in welchem heißes Wasser in einen stabförmigen Ansatz, der in die Scheide eingeführt wird, zirkuliert. Der Pelvitherm hat ebenfalls einen stabförmigen Ansatz, in Kombination mit einer auf den Leib zu legenden Kompresse. Die Erwärmung des Pelvitherms geschieht elektrisch. Es gibt viele andere Vorrichtungen, mittels welcher Wärme in die Scheide appliziert werden kann (Seitz, Wintz u. v. a.).

Strahlentherapie. Den ultravioletten Strahlen wird, ganz besonders durch die Schleimhäute (Landecker, Matteucci), eine gute Penetrationskraft zugeschrieben. Auch

sie sollen den Stoffwechsel in den Zellen und im Gewebe anregen, wodurch eine keimtötende und regenerierende Wirkung zustande komme. Es werden deshalb diese Strahlen in den verschiedensten Formen entweder als äußerliche Bestrahlung durch die Haut oder durch die Scheide sehr empfohlen und deren Heilwirkung auch bei der Gonorrhöe gerühmt (Bardleben, Biancani, Bonanno, Fromme, Landecker, Matteucci, Merletti, Stieböck, Viana). Die Scheidenbestrahlung wird mittels der gewöhnlichen Quarzlampe durchgeführt. Die Scheide wird durch eigene Specula offen gehalten (Wintz). Eine Strahlenkombination mit wenig Licht und Wärmestrahlen und wenig kurzwelligen Ultraviolettstrahlen hat die Landecker-Lampe. Letztere wird deshalb länger als das direkte Quarzlicht einwirken gelassen. Die Quarzlampe würde bei einer Einwirkung von länger als höchstens 7—8 Minuten die Scheide schädigen. Die Landecker-Lampe wird bis zu 30 Minuten verabfolgt.

Die ultravioletten Strahlen haben eine starke Wärme-, aber auch eine große Penetrationskapazität. Sie sind demnach zur Hyperämisierung ganz besonders geeignet. Sie sollen bei Adnexen gut wirken und ganz besonders in Verbindung mit der Vaccinetherapie als sensibilisierendes Agens sehr nützlich sein (Daniel, Dausset).

Sicherlich noch viel zu wenig angewandt, wenn auch von zweifellos großer Heilkraft sind die Sonnenstrahlen. Ihre lokale Anwendbarkeit ist in Gegenden mit genügender Strahlung leicht und bequem und zeitigt sehr schöne Heilerfolge bei Adnexitiden. Die gynäkologische Heliotherapie ist wenig angewandt und noch gar nicht erforscht. Wir glauben, daß hier ein weites Betätigungsfeld offenliegt, und zweifeln auch nicht, daß hier so manches sehr Interessante und Wichtige zu erforschen übrigbleibt, so die bactericide Kraft, die Penetrationsfähigkeit, die wir als sehr groß veranschlagen, die lokale Stoffwechselbeeinflussung, die sensibilisierende Kraft auf die Abwehrstoffe. Wir verordnen die Sonnenbestrahlung in geeigneten Fällen so, daß wir unter Abdeckung des übrigen Körpers — hauptsächlich des Gesichtes und Kopfes, worauf viel zu wenig geachtet wird — je nach Verträglichkeit täglich oder seltener, beginnend mit 10 Minuten steigend bis zu 1 Stunde, Sonnenlicht auf den Unterbauch bis zu Nabelhöhe oder etwas darüber (gegebenenfalls den ganzen Bauch) applizieren. Wir lassen die Belichtung mindestens so lange durchführen, bis die Haut stark gebräunt bleibt. Die Heliotherapie ist auch in dieser lokalen Form kein indifferenten Kurbehelf. Aus diesem Grunde ist auf auftretende Reaktionen genau zu achten. Sie können in Form von Temperatursteigerungen, allgemeiner Müdigkeit und Abgeschlagenheit und lokalen Schmerzen am Krankheitsherd auftreten, gegebenenfalls bei lichtempfindlichen Personen auch in einer übermäßigen entzündlichen Veränderung der Haut. Dies alles ist als Reaktion zu werten und mit der neuerlichen Lichtgabe so lange zu warten, bis jede Reaktionserscheinung restlos geschwunden ist. Spärliche heliotherapeutische Beobachtungen, teils allgemeine, zum geringen Teil rein gynäkologische liegen schon vor (Ceresole, Frankl, Keller, v. Winckel u. a.).

Immunisierung. Bei den verschiedensten Gelegenheiten mußten wir hervorheben, daß eigentlich fast jede Behandlungsart, auf alle Fälle diejenige, die wir mit dem Namen der physikalischen Heilmethoden zusammenfassen, aber auch die örtliche Therapie, eine Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus zur Folge hat, die sich meist durch wahrnehmbare „Reaktionen“ dartut, und daß durch diese Abwehrsteigerung die Heilwirkung zustande kommt, daß somit die ganze Behandlung der entzündlichen Erkrankungen, und mit

ihnen auch der Gonorrhöe, auf die Nachahmung der biologischen, natürlichen Heilbestrebungen hinausgeht. Diese bestehen darin, daß der Organismus auf jede Keiminvasion mit Entgegenstellen der Abwehreinrichtungen antwortet. Diese Abwehreinrichtungen können gegen die Invasion überhaupt arbeiten, können durch diese allgemeinen Maßnahmen die Krankheit erfolgreich abwehren, den Körper gegen die Krankheit feien. Es können aber auch Einrichtungen werktätig eingreifen, die nur durch die bestimmten Krankheitserreger in Bewegung gebracht werden und nur gegen diese in Aktion treten und den Körper nur gegen diese feien. Erstere nennen wir unspezifische, letztere spezifische Immunität, unspezifische und spezifische Immunisierung. Wir können nun diese natürlichen Vorgänge künstlich und planmäßig nachahmen. Wir können diese Immunisierung durch geeignete Maßnahmen willkürlich hervorbringen. Diese Immuntherapie können wir auf die unspezifische Abwehr einstellen oder aber auf die spezifische, nennen sie dann entweder unspezifische bzw. spezifische Immuntherapie, oder unspezifische bzw. spezifische Behandlung.

Völlig zu trennen ist die unspezifische Immuntherapie von der spezifischen nicht. Denn ebenso wie zweifelsohne spezifische Abwehrvorgänge durch Maßnahmen der unspezifischen Behandlung angeregt und in Gang gebracht werden, ebenso wird eine auf bestimmte Keime spezifisch wirkende Therapie auch andere unspezifische Abwehr hervorrufen. Die Steigerung von spezifischen Abwehrstoffen durch unspezifische Maßnahmen wurde wiederholt und von verschiedenen Autoren sichergestellt (Agazzi, Friedberger und Masuda, Memmesheimer, Pfeiffer, Salomonsen und Madsen, Weichardt u. a.); und man kann sie bei richtiger Wertung der Erscheinungen immer wieder nachweisen.

Die unspezifische und spezifische Immunisierung unterscheiden sich aber andererseits ganz wesentlich voneinander. Keinesfalls sind sie gleichzustellen. Schon im Wesen sind sie grundverschieden, ganz besonders in ihrem Effekt und in ihrer Endwirkung. Die spezifische Immunität ist nach unserer Auffassung der engere und wertvollere Begriff. Jedenfalls sind sie voneinander scharf zu trennen. So soll die unspezifische Immunität an die Leukocyten gebunden sein. Sie tritt rasch auf, schon nach 2—4 Stunden, verschwindet aber auch bald, schon nach 2 Tagen. Die spezifische Immunität statt dessen soll ebenfalls an die Leukocyten gebunden sein. Sie braucht aber lange, um sich zu entfalten; sie tritt erst nach längerer Einwirkung auf und bleibt lange bestehen. Während die unspezifische Immunität ganz unabhängig ist von der Art des gegebenen Stoffes, ist die spezifische einzig und allein von diesem abhängig und an diesen gebunden (Pfeiffer, Wolff, Wright).

Ein Teil der Immunitätsvorgänge überhaupt dürfte wohl an die Leukocyten gebunden sein. Andererseits ist hier das reticuloendotheliale System von großer ausschlaggebender Wichtigkeit (Bieling, Dietrich und Deller, Keining, Siegmund, siehe auch bei Boerner-Patzelt, Gödel und Standenath). Auch den Thrombocyten und den Lipoiden wird eine Rolle in der Abwehr zugeschrieben (Hoff, Schloßberger). Restlos ist man über diese Fragen heute noch nicht unterrichtet, keinesfalls darf man den Erscheinungen, die die Immunisierung begleiten, im einzelnen eine allzu große Bedeutung beimessen. Jeder Immuntherapeut ist aus eigener Erfahrung zur sicheren Überzeugung gelangt, daß es eine Immunisierung gibt auch ohne Fieber, ohne Leukocytose, Thrombocytose (Dressel, Freund). Alle diese und ähnliche Äußerungen dürften nur Teilerscheinungen des Immunisierungsgeschehens sein. Diese Teilerscheinungen dürften Teilgescheh-

nisse anzeigen, die wohl auch als solche wirksam sein können, erst aber in ihrer Gänze und in ihrem Zusammenwirken die ganz besonders heftige Auswirkung anzeigen. Wir sehen Heilungen auch ohne hohe Temperatursteigerungen, ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens. In die Augen springende, rasche Erfolge sehen wir aber doch vornehmlich bei starken Reaktionen mit hohem Fieber, Krankheitsgefühl und örtlichen Beschwerden. Es sind somit alle Reaktionserscheinungen nicht in starkem Ausmaße notwendig; immerhin beschleunigen und fördern sie, je stärker sie auftreten, desto mehr die Heilung.

Die Immunität — diese kann angeboren und erworben, sie kann dauernd und vorübergehend, stark oder schwach sein — beruht auf Schutz- und Abwehrstoffen, die im Organismus entweder primär vorhanden oder aber durch die Erkrankung bzw. durch die Behandlung erst zur Entwicklung angeregt werden. Über die die Immunität bedingenden Stoffe sind wir ebensowenig wie über ihre Identität oder über den Ort ihrer Entstehung halbwegs unterrichtet. Viele von ihnen werden nur angenommen und theoretisch erschlossen. Die Alexine, Leukine, Bakteriotropine, Oponine und Tropine werden als zur natürlichen Abwehr gehörend angeführt, zur natürlichen Resistenz. Zur künstlich erworbenen Immunität für Stoffe, die spezifisch wirken, sind es die Antikörper, deren Bildung durch die Antigene veranlaßt sind. Hierzu gehören die Agglutinine, Präcipitine und die komplementbindenden Antikörper. Das Antigen veranlaßt die Bildung der Antikörper. Die Bildung der letzteren kann noch andauern, nachdem der Antigenreiz aufhört. Die Bildungsstätte wird heute im wesentlichen in das reticuloendotheliale System, in das aktive Mesenchym verlegt. Die Natur der Antikörper ist auf alle Fälle immer noch unbekannt (Werthemann). Doch über die Immunitätsverhältnisse wurde schon im Abschnitt VI gesprochen. Hier interessieren uns die Verhältnisse nur in bezug auf die Immunsierung, auf die Immuntherapie. Immerhin ist es wichtig zu wissen, daß Ähnliches, wie wir es bei der natürlichen Krankheitsabwehr sehen und wie es bei der Abwehr durch unspezifische Reize zu beobachten ist, auch in den physiologischen Geschlechtsphasen der Frau nachgewiesen werden kann. So ist im Prämenstruum eine Andeutung und Neigung zur Leukocytose und myeloischen Tendenz, eine Verschiebung im Säurebasenhaushalt, bekanntlich auch ein recht labiler Körpertemperaturzustand zu merken. Gleichartiges findet sich bei jeder Schwangerschaft. Sowohl im menstruellen Stadium als auch in der Gravidität sind beide Phasen der Abwehrreaktion darstellbar (F. Hoff). Und die Klinik bringt uns den schönsten Beweis dafür, daß diese Beobachtungen (Bokelmann und Robber, F. Hoff, Holler, Melicher und Reiter, Scheide u. a.) auch im Krankheitsgeschehen tatsächlich bestehen. Wissen wir doch, daß die Menstruation und die Schwangerschaft entzündliche Erkrankungen sowohl als im speziellen auch die Gonorrhöe nicht bloß zeitweilig „verschlechtern“, sondern auch ausheilen können. Ebenso wissen wir, daß postmenstruell und im Beginn der Gravidität, ebenso wie nach unspezifischer und spezifischer Immunsierung und nach lokaler Provokation in den weiblichen Sekreten Gonokokken nachweisbar werden, die vorher ergebnislos gesucht worden waren.

Abwehrvorgänge, Reaktionen. Bei sehr starken Abwehrvorgängen — seien sie natürlich, wie bei Fieberzuständen, oder künstlich bei unspezifischer oder spezifischer Immuntherapie hervorgerufen — kann man Erscheinungen feststellen, die je nach Stärke des Reizes wohl verschieden intensiv sein können, immerhin aber stets nachweisbar sind. Zu unterscheiden sind hierbei zwei Phasen: der Anstieg der Reaktion als erste Phase, der Abfall als zweite Phase.

Vor allem bei sehr starker Reaktion tritt eine Ausschwemmung von Elementen des Knochenmarkes auf, die sich als Vermehrung von jungen myeloischen Zellen, als myeloische Linksverschiebung und als Leukocytose äußert. In der zweiten Phase gehen die Leukocyten zurück; es tritt eine relative, nicht absolute Lymphocytose auf. Mit dem Anstieg und Höchstwert der Linksverschiebung vermindern sich oder verschwinden häufig die Eosinophilen gänzlich. Im Abfall pflegen die Eosinophilen wieder zuzunehmen. Im Übergang des Anstiegs zum Abfall zeigt sich zwischen der myeloischen und der lymphatischen Phase meist eine vorübergehende Vermehrung der Monocyten (Schilling). Im Anstieg der Reaktion kommt es dort, wo hohe Temperaturen auftreten, zu einer Fieberazidose (M. Akiya, F. Hoff, Minkowski, Naunyn). Diese azidotische Stoffwechseleinstellung klingt mit dem Abfall des Fiebers bzw. der Reaktion wieder ab. Überhaupt tritt im Anstieg eine erhebliche Steigerung des Gesamtstoffwechsels auf. Diese Umsatzsteigerung verschwindet umgehend, wenn der Höhepunkt überschritten ist (F. Hoff). Die erste Phase zeigt bei starker fieberhafter Reaktion auch eine kongruent gehende Blutzuckersteigerung. Dagegen scheint der Blutcholesterinspiegel stark zu sinken, um in der zweiten Phase wieder anzusteigen. Schließlich findet sich in der ersten Phase vermehrter Eiweißzerfall und Übergewicht des Sympathicus, in der zweiten Phase eine Verminderung des Eiweißzerfalls und ein Übergewicht des Parasympathicus. Entspricht doch die Steigerung des Gesamtumsatzes dem sympathikotonischen Komplex, wozu auch die erwähnte Blutzuckersteigerung, die Blutacidität, gehört (Toenniessen), während die zweite Phase ein vagotonisches Blutbild, Blutalkalesenz und entsprechende Auswirkungen zeigt.

Die Veränderungen des Blutbildes in dem Abwehrgeschehen finden ihre Erklärung darin, daß die blutbildenden Organe und Gewebe die vornehmlichste Bildungsstätte von Abwehrstoffen sind (Weichardt). Nicht nur die Leukocytose zeigt uns dies an, sondern auch die Vermehrung der myeloischen Zellen. Wissen wir doch, daß beides bei Infektionen eine günstige Prognose bedeutet. Es ergibt sich daraus nämlich der Beweis, daß der Körper dem Abwehrkampf gewachsen ist und die hierzu nötigen Stoffe produzieren kann. Dies beweist uns noch augenfälliger die Agranulocytose, bei der uns das Verschwinden der Knochenmarkszellen das völlige Versiegen der Abwehrkräfte anzeigt.

Die erwähnten Erscheinungen entsprechen sowohl der natürlichen Abwehr, wie wir sie bei Infektionen finden, als auch der künstlichen bei der uns hier interessierenden Provozierung der Abwehr bzw. ihrer Steigerung. Die Erscheinungen sind, da sie ja in beiden Fällen einer natürlichen, vorgezeichneten Auswirkung entsprechen, im Wesen gleichartig, nur in der Stärke verschieden. Je nach der Stärke sind auch nicht alle Äußerungen der Gewebe gleichmäßig immer nachweisbar. In der Immunitätstherapie hängt die Erscheinungsform und -stärke von der Art des benützten Mittels und von seiner Anwendungsweise ab, oft auch von der Menge. Doch gibt es sicherlich auch dem Organismus selbst innewohnende Ursachen, die sowohl konstitutionell als auch konditionell sein können.

Diese Abwehrrerscheinungen machen sich klinisch verschiedentlich bemerkbar. Wir sind nicht immer in der Lage, im Einzelfalle zu entscheiden, ob diese Erscheinungen gesetzmäßige, vorgezeichnete, durch die Behandlungsart gegebene sind oder aber zufällig von der Körperverfassung abhängig. Ebenso wenig gibt es gesetzmäßige Unterschiede — wenigstens soweit sich dies heute beurteilen läßt — zwischen den Abwehrsymptomen bei den unspezifischen und spezifischen Immunvorgängen. Im allgemeinen

kann man wohl sagen, daß die unspezifische Abwehr weniger stürmisch erfolgt, denn sie kann auch recht stürmische Symptome hervorrufen, so besonders bei parenteraler Milchverabfolgung. Doch bedeutet die Milch eigentlich eine so komplexe Mischvaccine, daß schwer eine spezifische Wirkung ausgeschlossen werden kann. Und es kommt gar nicht auf die Stärke der einzelnen Symptome an, sondern vielmehr auf die Vollständigkeit aller Reaktionserscheinungen. Wir haben nämlich den sicheren Eindruck, daß der Unterschied zwischen den Erscheinungsformen der Abwehrsytptome der unspezifischen und spezifischen Abwehr darin gelegen ist, daß bei der unspezifischen selten alle Symptome gleichzeitig auftreten, während bei der spezifischen kaum je ein Symptom fehlt.

Bei der spezifischen Immunisierung kennen wir die Allgemeinreaktion als Krankheitsgefühl, Fieber, Gliederschmerzen, Mattigkeit, Magen-Darmerscheinungen, Urticaria und Hautausschläge verschiedenster Art, dann die Herdreaktion in Form von Steigerung aller durch die Krankheit selbst verursachten Symptome an den von den Krankheitskeimen befallenen Organen, also Schwellung, Schmerzhaftigkeit, Druckempfindlichkeit derselben, bei bestehendem Ausfluß sichtliche Steigerung desselben. Schließlich tritt eine Reaktion an der Impfstelle auf. Wird die Haut von der Impfflüssigkeit betroffen, so zeigt sich hier eine Schwellung und oft erysipelähnliche Rötung der nächsten Umgebung der Einstichstelle. Diese Hautreaktion ist gleichzustellen den Cutanimpfungen und läßt sich dadurch vermeiden, daß man den Impfstoff tief subcutan verabfolgt mittels einer Nadel, die der Spritze nach der Aspiration frisch aufgesetzt wurde, somit die Flüssigkeit mit dem Einstich nicht in Berührung kommt. Injiziert man tief, ohne in den Stichkanal Impfflüssigkeit gelangen zu lassen, so fehlen zwar die ausgesprochenen Hauterscheinungen, die Schwellung der Haut und vor allem die rotlaufähnliche erhabene Rötung, eine Reaktion tritt aber auch im Fettgewebe bzw. Muskel so gut wie regelmäßig auf. Hier bildet sich eine tiefe Schwellung aus mit Druckempfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit, die meist 24 Stunden, selten länger anhält. An der Injektionsstelle bildet sich dann meist ein hartes, kugelförmiges Infiltrat, das viele Wochen bestehen bleiben kann und die Eigentümlichkeit aufweist, daß es bei weiteren, in anderen Körperstellen verabfolgten Injektionen mitreagiert, bzw. wieder stärker anschwillt und wieder schmerzhaft wird. Auf die Bedeutung dieser Injektionsschwellungen kommen wir gleich zu sprechen.

Es gibt außer diesen Kardinalsymptomen der Vaccination noch seltenere, zufällige Erscheinungen. Ein solcher Zufall ist vor allem der Herpes labialis, der nicht so selten auftritt und dann sich bei derselben Person recht häufig bei der Vaccination wiederholt, also durch eine individuelle Disposition bedingt sein muß. Hirnsymptome sind selten, kommen aber auch zur Beobachtung, manchmal als ausgesprochener Meningismus oder an encephalitischer Prozesse erinnernd (Benn, Zieler). Es handelt sich hier unserer Ansicht nach wohl um Reste alter übersehener Entzündungsprozesse symptomloser Infektionen, die mitreagieren. Die früher erwähnten Magen-Darmsymptome können sich zu enteritischen Erscheinungen steigern und dürften auch hier darauf beruhen, daß alte Krankheitsreste, die früher vielleicht ganz unbemerkt geblieben waren, frisch angefaßt wurden. Eine recht unangenehme Erscheinung und selten, aber bei anfälligen Personen immer wieder auftretend, sind die Gefäßkrämpfe in verschiedenen Gefäßbezirken, die als äußerst quälende Paroxysmen auftreten, am unangenehmsten als Krämpfe im Rückgrat und

Kreuz. Diese Gefäßkrämpfe beobachteten wir vornehmlich nach intravenöser Injektion oder bei Vaccinierung in die Portiosubstanz.

Es gibt sicherlich Reaktionen und Reaktionsarten, die sehr unangenehm empfunden werden, den Patienten quälen und so manchen Kranken von der weiteren Behandlung abschrecken. Manche Kranke — meist wohl nur sehr nervöse und ängstliche — hat, dadurch abgeschreckt, die weitere Behandlung aufgegeben und auf die Ausheilung der Gonorrhöe verzichtet. Und dies ist verständlich. Unverständlich ist es aber, daß es auch Ärzte und ernste Fachärzte gibt, die deshalb vor einer Heilung der Gonorrhöe zurückschrecken und den Kranken davon abraten. Deshalb sei immer wieder betont und hervorgehoben, daß trotz unangenehmer Zufälle, die aber auch als solche außerordentlich selten, nur vereinzelt vorkommen — wir sahen solche nur 2—3mal im Jahr bei sicherlich weit über 3000 Injektionen jährlich, die an unserem Material verabfolgt werden —, eine Störung des Befindens von längerer Dauer oder gar eine bleibende Schädigung von uns niemals beobachtet wurde. Auch einen Todesfall, der auf Vaccineverabfolgung zurückzuführen wäre, sahen wir nie. Zwei Todesfälle nach Vaccinierung haben wir in unserem Beitrag in diesem Handbuche, Bd. VIII/2, S. 194, erwähnt. Ein Todesfall betraf einen von R. St. Hoffmann beobachteten Fall. Nach der vierten Gonoyatreninjektion zu nur 100 Millionen Keime (wir geben bei der vierten Injektion meist schon 6 Milliarden) trat akute Adnexschwellung auf und 3 Wochen nach der ersten Injektion Kollaps und Tod. Die Obduktion ergab einen Herzklappenfehler und Herzdilatation, keine Peritonitis, keine sonstige Schädigung. Den zweiten Todesfall beobachteten wir selbst. Im Anschluß an eine Gonokokkenvaccinetherapie traten hohe Temperaturen auf und der Tod. Todesursache: Durch die Injektionen frisch angefachte alte Malaria, die letal endete. Der erste Fall bleibt ungeklärt. Er kann keinesfalls der Vaccine zur Last gelegt werden, auch indirekt nicht. Er muß als Herztod bei *Vitium cordis*, wie er ja manches Mal unvermittelt auftritt, gedeutet werden.

Da dauernde Schädigungen nicht zu beobachten sind — und unsere Erfahrung reicht weit zurück, bis zum Jahre 1912 — so liegt kein Grund vor, die Vaccinetherapie, die die einzige spezifische Behandlung gegen Gonorrhöe darstellt, für hierzu geeignete Fälle abzulehnen nur deshalb, weil die Reaktionen manches Mal unangenehme Erscheinungen auslösen. Es liegt sicherlich kein Grund vor, „bei einem für das Leben günstigen Prozeß solche Allgemeinschädigungen mit in Kauf zu nehmen“ und sich deshalb nicht berechtigt zu fühlen, eine Vaccinetherapie zu betreiben (K. Johnen, Caesar, Laub-scher). Die Reaktionen sind bei richtiger Vaccinierung weder arg noch schädlich. Wer mit Vaccine Mißerfolge hat, soll die von ihm verwendete Vaccine und seine Behandlungstechnik prüfen und verbessern, nicht die Methode verurteilen. Er erweist damit weder seinen Kranken noch der Wissenschaft einen Dienst, sondern nach unserer Überzeugung nur unverantwortlichen Schaden. Ohne eigene, streng sachliche Prüfung soll man, wenn man es mit der Wissenschaft ernst meint, kein Urteil abgeben. Wenn man sich danach halten würde, so wäre die Vaccinetherapie zum Wohle der Kranken viel verbreiteter und auch viel ausgebauter, als sie es heute ist; nicht nur bei der Gonorrhöe, sondern auch bei anderen Infektionen.

Obschon die Reaktion bei der unspezifischen Immunisierung von der spezifischen im Wesen nicht abweicht, glauben wir doch, einen Unterschied zu beobachten. Wir streiften ihn schon oben. Bei der spezifischen Immunisierung sind bei deutlichen Reaktions-

erscheinungen alle drei Arten der Reaktion nachweisbar, sowohl die Allgemeinreaktion als auch die Herdreaktion und die Reaktion an der Darreichungsstelle. Bei der unspezifischen Immuntherapie brauchen auch bei einzelnen starken Erscheinungen nicht alle drei Reaktionen voll ausgebildet zu sein. So fehlt bei der Gonorrhöe oft die Herdreaktion, während hohes Fieber beispielsweise vorhanden sein kann. Bei der spezifischen Immuntherapie, bei der Verabfolgung von Gonokokkenvaccine in Fällen ausgebreiteter und tiefer Gonokokkeninfektion sehen wir des öfteren auch bei schwacher, ja auch bei nur angedeuteter Reaktion doch meistens alle drei Reaktionen — die allgemeine, die Herd- und örtliche Reaktion — deutlich nachweisbar auftreten.

Eine ganz besondere, heute vielleicht noch nicht ganz erfaßte Bedeutung scheint der früher erwähnten Schwellung und Infiltratbildung an den Injektionsstellen zuzukommen. Schon aus dem gerade vorher Gesagten, daß nämlich diese Infiltrate lange Zeit bestehen bleiben und im Immunitätsgeschehen eine besondere Rolle spielen müssen, da sie nicht nur lange vorhanden sind, sondern auch mehrere Wochen, ja Monate später beim Fortsetzen der Immuntherapie mitreagieren, wieder anschwellen und alle Erscheinungen des Neuaufflackerns aufweisen, kommt ihre Bedeutung zum deutlichen Ausdruck. Es muß also diese Schwellung und Infiltratbildung an der Einstichstelle eine wesentliche Aufgabe in der Immunisierung des Körpers zu erfüllen haben; und tatsächlich sehen wir dort, wo diese Infiltratbildung deutlich auftritt, stärkere und länger andauernde Reaktionserscheinungen. Es hält die reaktive Fiebersteigerung länger an, es bleibt die Körpertemperatur längere Zeit labil, das Allgemeinbefinden ist gestörter. Dafür fühlt sich die Kranke nach Abklingen dieser Erscheinungen sehr erholt, erfrischt und hat ein ausgesprochenes Gefühl der einsetzenden raschen Genesung. Dies ist unsere langjährige Beobachtung, daß somit die Heilungsintensität direkt proportional ist der Stärke der lokalen Reaktion. Einen gewissen Einblick in dieses Geschehen gewährt uns das Ergebnis der interessanten, wichtigen Arbeiten A. Ascoli und seiner Mitarbeiter. Allerdings beziehen sich diese auf die Calmettesche Tuberkulinimpfung bei Tieren, auf das Studium der erzielten Resistenz-erhöhung des Organismus gegenüber dem künstlichen und natürlichen Tuberkulosegift. Den Ausgangspunkt seiner Untersuchungen „bildet eine an einem Kaninchen gemachte Beobachtung, bei welchem nach intravenöser Einspritzung einer ... abgeschwächten Tuberkelbacillenkultur vom Typus bovinus in der Milz tuberkelähnliche Gebilde vorgefunden worden waren, deren bakteriologische Untersuchung jedoch ein mit der das morphologische Bild der Tuberkelstruktur aufweisenden Gewebsveränderung unvereinbares Ergebnis, nämlich eine Reinkultur des Kaninchensepticämieerregers geliefert hatte: Da das knötchenartige Gebilde auf die spezifische Wirkung der ... intravenös eingeführten Kultur zurückzuführen war, müßte das Vorhandensein des Kaninchenseptikämieerregers im Sinne einer Einverleibung desselben seitens des entzündlichen Gewebes gedeutet werden“. Der künstlich hervorgerufene Entzündungsherd war demnach imstande, die im Blute kreisenden Krankheitserreger aus dem Blute heraus in den Bereich des entzündeten Gewebes zu bringen. Dies erklärt die von anderer Seite gemachte Beobachtung, daß durch die Schutzimpfung die Aufzuchtkrankheiten der Tiere günstig beeinflußt würden. Das Phlogom — so nennt A. Ascoli das pathologisch-anatomische Substrat des Entzündungsherdes — scheint eine besondere Anziehungskraft und eine Speicherung auf die pathogenen Keime auszuüben, „wodurch indirekt eine Entlastung, vielleicht sogar eine Befreiung des Gewebes

von den Krankheitserregern bewerkstelligt werden dürfte“. Somit hätte das Phlogom vieles mit den therapeutischen Kräften des früher sehr viel, aber auch heute noch angewandten Fixationsabscesses gemein. Auch andere therapeutische Maßnahmen hauptsächlich älterer Ärzte gehören hierher. Das Phlogom ist ein besonderes Gewebe. In demselben speichern sich sowohl aus dem Gewebe als auch aus dem Blute ausgeschiedene Krankheitsursachen. „Durch das Phlogom als Ganzes kommt die Abwehr zustande.“ Dies konnte bei Kälbern beobachtet und auch an kleinen Laboratoriumstieren experimentell nachgewiesen werden. „Die Auffassung des Entzündungsherdes als eines selbständigen Organes hat sich schrittweise den Weg gebahnt, als wir nach gründlichem Studium der in seinem Inneren stattfindenden Vorgänge der Folgeerscheinungen seiner Entfernung aus dem Organismus nachzugehen begannen. Die Exstirpation des Phlogoms zeigt, daß bei den operierten Tieren die Resistenzerhöhung gegen andere Infektionen mit einem Schlage verschwindet.“ Dies würde nach unserer Auffassung bedeuten, daß am Phlogom die jeder spezifischen Immunität innewohnende unspezifische Immunität an diesen Entzündungsherd gebunden ist. „Wenn unsere Hypothese zu Recht bestand, daß nicht nur die paraspezifische Immunität, sondern auch die Infektionsimmunität ... auf der Wirkung des lokalen Entzündungsherdes beruht, so muß folgerichtig nach Entfernung des letzteren auch die erhöhte Resistenz der Impflinge gegenüber der natürlichen Ansteckung verschwinden.“ Illustriert und bestätigt wird unsere Beobachtung des Wiederaufflackerns eines Infiltrates an der Gonokokkenvaccineimpfstelle durch folgende Feststellung Ascolis: „Das Gewebe, in dem das Phlogom seinen Sitz hat, kann anscheinend sein normales Gefüge wieder aufnehmen, so daß man von dem Entzündungsherde gar nichts oder fast gar nichts merkt; und im Nu, wenn bloß eine Störung im Gesamtorganismus sich bemerkbar macht, flammt er wieder mächtig auf.“ Den Anlaß für dieses merkwürdige Verhalten sieht Ascoli in dem besonderen Zustande, „der durch den Einfluß der Entzündungserreger geschaffen worden sein dürfte“, nicht in der vermehrten Durchlässigkeit der Gefäße im Bereiche des Entzündungsprozesses. Die Erklärung interessiert uns hier weniger als die genaue Angabe über das Wiederanschwellen des Phlogoms, nachdem vorher schon völlige Gewebsruhe aufgetreten war, ebenso wie es oben bei der örtlichen Einstichreaktion klinisch beschrieben wurde. Außerordentlich wichtig scheint uns schließlich Ascolis Ergebnis der Übertragbarkeit der Phlogome auf andere Tiere unter Beibehaltung all ihrer immunisatorischen Eigenschaften.

Durch diese Untersuchungen A. Ascolis, deren Wichtigkeit sich erst in Zukunft voll auswirken dürfte, kommt diesen unscheinbaren und unbedeutenden Infiltraten an der VaccineEinstichstelle eine ganz besondere Bedeutung zu. Wir führen dies alles deshalb ausführlicher an, weil wir überzeugt sind, daß die klinische Beobachtung hier Tatsachen zutage fördern wird, die sowohl praktisch als auch theoretisch-wissenschaftlich von großem Wert für die Immuntherapie sein werden. Ist doch die Vielgestaltigkeit dieser „Phlogome“ eine sehr große, so beispielsweise die manchmal sehr bedeutende, manchmal ganz fehlende Mitbeteiligung der Haut u. a. m.

Eine sehr wichtige, weil leicht kontrollierbare Äußerung der Abwehr des Organismus — sowohl bei der Infektion als auch bei der Impfung — ist das Verhalten der Körpertemperatur, wie sie uns beispielsweise die Kurve in Abb. 33 zeigt.

Die Kurve entstammt der J. Therese, Prot. Nr. 107/29, 39 Jahre alt, verwitwet, Kinderanamnese belanglos. Erste Menses mit 14 Jahren, regelmäßig, 4wöchentlich, 3tägig, schmerzlos. Vor 14 Jahren Zangengeburt, Wochenbett fieberhaft, 4 Wochen gelegen. Vor 10 Jahren ein Abortus afebril, seit 9 Jahren zeitweilige Beschwerden im Unterbauch, hauptsächlich links. Seit 7 Jahren Lungenspitzenkatarrh, seit 6 Jahren unregelmäßige Blutungen, die bis 14 Tagen dauern, später die Menstruation wieder regelmäßig, jetzt seit 4 Wochen neuerliche Blutungen, die ununterbrochen andauern, seit dieser Zeit Schmerzen im Unterbauch mit Temperatursteigerungen bis $38,5^{\circ}$, derzeit der Uterus vergrößert in Anteversiolflexion, in seiner Beweglichkeit etwas eingeschränkt. Rechts von ihm ein posthornförmiger, der Gebärmutter angelagerter, cystischer, wenig druckempfindlicher Tumor. Die linken Adnexe ebenfalls geschwollen und dem Uterus anliegend.

Blutsenkungsgeschwindigkeit auf 35 Minuten beschleunigt. Komplementreaktion auf Gonorrhöe positiv. Gonokokkenvaccinebehandlung vergleiche Temperaturkurve.

Die Reaktionen sind deutlich aus der Temperaturbewegung ersichtlich und waren auch deutlich in der allgemeinen und lokalen Reaktion.

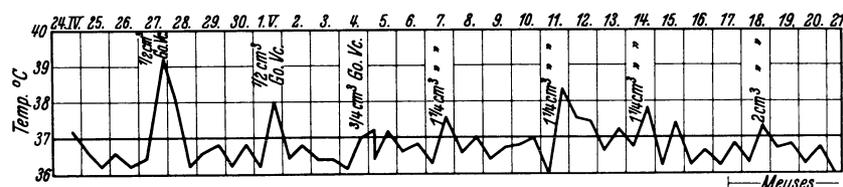


Abb. 33. Fieberkurve bei Gonokokkenvaccineverabfolgung. Krankengeschichte Pr. Nr. 107/29, Seite 181.

Die Dauer des Fiebers hängt von der Dauer des Reizes, der zur Temperaturerhöhung führt, ab. Bei der Infektion ist der Reiz im allgemeinen längere Zeit andauernd. Der infizierende Keim ist in den Körper eingedrungen, verharnt längere Zeit als Infektionserreger daselbst, gibt seine Produkte, die pyrogen wirken, entweder kontinuierlich, andauernd ab oder aber schubweise. Das Fieber als Abwehrsymptom wird sich demnach entsprechend kontinuierlich, andauernd oder schubweise äußern. Wir kennen alle diese Temperaturarten bei verschiedenen Infektionen. Letztere Art sehen wir am ausgesprochensten bei der Malaria und ähnlichen Erkrankungen, die andauernden Temperaturen, eventuell mit Remissionen bei den septischen Erkrankungen, erstere Art als Schulbeispiel bei Typhus abdominalis. Bei der Impfung führen wir bei jedem Akt die abwehrerregenden Substanzen ein. Diese erzeugen eine zeitlich umgrenzte Abwehr und mit ihr, wie alle Erscheinungen der Abwehr zeitlich umgrenzt sind, auch ein zeitlich umgrenztes Fieber.

Es ist nur sehr selten möglich, auch an der bestgeleiteten Klinik bei jeder Injektionstherapie die Abwehrvorgänge im Organismus — Blutbild, Stoffwechseländerung, Grundumsatz u. a. m. — regelmäßig zu verfolgen, jede weitere Injektionsverabfolgung von den Ergebnissen dieser Untersuchungen abhängig zu machen. Im Beginne der Impfbehandlung war man durch derlei Forderung, durch die Bestimmung des opsoninischen Index (Wright), arg belastet. Schon lange ist erkannt worden, daß das Immunitätsgeschehen durchaus nicht so einfach ist, daß man es an der Phagocytose ermessen könnte. Wir erwähnten weiter oben, daß die nachweisbaren Veränderungen den ganzen Organismus betreffen, also die verschiedensten Untersuchungen nötig wären, um hier Einblick zu gewinnen. Die Beobachtung, Forschung und die Praxis lehrt uns aber, daß ein verlässlicher Anzeiger dieser Vorgänge das Schwanken der Temperatur ist. Ebenso wie die Abwehrreaktionen im Organismus zweiphasig vor sich gehen und einem deutlichen Anstieg meist kurzfristig der Abstieg folgt, ebenso verläuft die Temperaturkurve im Anschluß an die spezifische oder unspezifische Infektion als steiler Anstieg mit einem meist ebenso steilen Abstieg,

so daß innerhalb 12—24 Stunden, manchmal auch kürzer, selten länger das ganze Fieber überstanden ist, als Abklatsch der innerlichen Abwehrvorgänge. Deutlich sieht man nach der vierten Injektion die scharf umgrenzten Temperatursteigerungen im Falle F. B. (Abb. 34). Die ersten drei Injektionen hatten eine unregelmäßige Erhöhung zur Folge. Erst nach der Gabe von 1,25 ccm Vaccine bildeten sich die richtigen Erhöhungen aus.

Prot. Nr. 50/31, F. B., Kinderkrankheiten \emptyset . Immer gesund gewesen. Menarche mit 13 Jahren. Menses regelmäßig, 4wöchentlich, 4—5 Tage.

Erster Partus vor 6½ Jahren. Normale Geburt. Am 26. 1. 31 Coitus mit dem Gatten, der 2 Tage nach dem Coitus die Symptome einer akuten Urethritis gonorrhoeica hatte (5 Tage früher Coitus mit einer Puella). Patientin hatte die ersten Symptome der Gonorrhöe erst nach der Menstruation am 8. 2. 31. Starke Schmerzen im Unterbauch, Temperaturen bis 39°. Seroreaktion positiv.

Gynäkologischer Befund: Uterus in Anteversioflexion, in seinen Bewegungen eingeschränkt, rechts von ihm ein großer Tumor, der in den Douglas hinabreicht, links ebenfalls ein Tumor, der etwas kleiner ist.

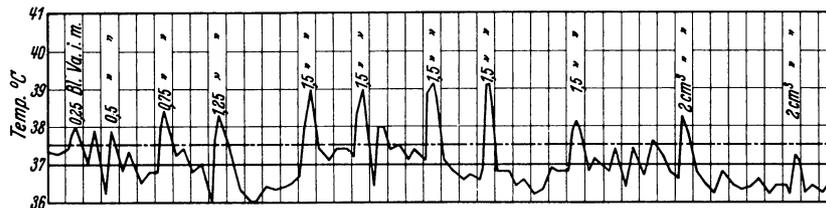


Abb. 34. Fieberkurve bei Gonokokkenvaccine. Krankengeschichte. Prot. Nr. 50/31, Seite 182.

Fällt die Temperatur nicht mehr so steil, kritisch oder in kurzer Zeit bestimmt ab, verlängert sich vielmehr die Dauer des Fiebers auf mehrere Tage, so erblicken wir darin unbedingt eine Warnung. In so einem Falle setzen wir die Impfbehandlung aus, meist allerdings um sie später wieder aufzunehmen. Hingezogene Temperatursteigerungen können bei der unspezifischen Immunisierung das Aktivwerden irgendeines entzündlichen Prozesses im Körper ankündigen, der sowohl im Bereiche der zu behandelnden Erkrankung gelegen sein kann als auch außerhalb desselben. So kann bei Gonorrhöe sowohl ein gonorrhoeischer Herd von seiner Latenz oder Chronizität aufgeweckt worden sein als auch ein anderer entzündlicher Herd, beispielsweise ein tuberkulöser Lungen-, Drüsen- oder Knochenherd, wieder aktiviert werden. Ebenso ist es bei der spezifischen Immunisierung. Auch hier kann es ein gonorrhoeischer Herd sein, der längere Zeit aktive Erscheinungen verursacht. Gerade so kann aber auch ein anderer entzündlicher Herd durch die unspezifische Wirkung der Gonokokkenvaccine frisch angefaht werden, allerdings viel seltener und weniger intensiv als bei der unspezifischen Therapie. Ganz besonders stark kann dies eine solche Nebenreaktion verursachen, wenn als unspezifische Impfung Mikroorganismengemische gegeben werden, so beispielsweise unsere Mischvaccine. Gerade hier können unvorhergesehene Herde von in der Vaccine enthaltenen Keimen mitreagieren, so in den Lungen, Nebenhöhlen, Wurmfortsatz usw. Es ist verständlich, daß bei Mitreagieren solcher Herde von weiterer Vaccineverabfolgung abzusehen ist. Ist die Ursache des Fiebers ein aufgeflickter Herd einer anderen Krankheit, so darf man diese Mitreaktion nicht wieder anfachen oder fördern, da sonst aus einer latenten Erkrankung ein aktives Rezidiv hervorgerufen werden kann. Reagiert aber ein spezifischer, ein gonorrhoeischer Herd mit länger andauernder Temperatursteigerung, so haben wir nicht mehr eine therapeutische Abwehrreaktion vor uns, sondern eine Infektionsabwehr, die gegen die Erkrankung gerichtet ist.

Wir haben damit einen chronischen, mehr-minder ruhenden Prozeß zu einer neuerlichen Erkrankung, zu einem Rezidiv, angefacht. Es ist dies im therapeutischen Geschehen kein Unglück, gerade bei der Gonorrhöe nicht. Diese Zufälle werden aber von den Laien und auch von vielen Ärzten als Schädigung und als Mißerfolg gewertet. Wir möchten aber gerade hier nicht mißverstanden werden. Wir fürchten bei der Gonorrhöe ein Akutwerden der Krankheit nicht. Der Tripper ist, wenn genau kontrolliert, nie lebensgefährlich und durch entsprechende Maßnahmen, wenn man eine Mischinfektion vermeidet, immer wieder einzudämmen. Dafür hat das hervorgerufene akute oder subakute Stadium den Vorteil der starken, natürlichen Abwehr von seiten des Organismus. Je stärker die Abwehr, desto wahrscheinlicher die Heilung. Wir haben also bei der Gonorrhöe durch Hervorrufen eines „Rezidivs“ im Organismus die Abwehr gegen die Gonorrhöe gesteigert oder gar frisch angefacht, also dasselbe erreicht wie bei der Vaccinierung, nur in stärkerem, jedenfalls andauernderem Ausmaße. Hier haben wir also nur genützt, nicht geschadet. Keinesfalls darf während des Fiebers wieder vacciniert werden. Es muß einige Tage eine völlig normale Temperatur bestehen, bevor man neuerlich zur Spritze greift. Denn ebenso wie wir im unbehandelten akuten Stadium niemals Vaccine verabfolgen, ebensowenig dürfen wir dies im künstlich hervorgerufenen akuten Stadium tun. Das Fieber und die allgemeine Reaktion beweist ja, daß eine Abwehr vorhanden ist. Deshalb ist die Vaccine zumindest zwecklos. Immerhin sollen solche unbeabsichtigten „Verschlechterungen“ vermieden werden. Diese Verschlechterungen liegen wenigstens nicht im Plane der Vaccinetherapie. Und es lassen sich solche Zufälle durch allmähliche und vorsichtige Vaccinierung vermeiden. Größte Vorsicht ist dort unerläßlich, wo man Mischvaccine verwendet, also ein Gemisch typischer Eitererreger; denn hier kann eine Neuanfachung, je nach der Lokalisation, sehr verderbliche Folgen zeitigen.

Es ist uns das Fieber der Gradmesser der hervorgerufenen Reaktion. Wir wollen keine übermäßige, aber doch eine deutliche Reaktion. Die Erfahrung muß uns die Menge des zu verabfolgenden Impfstoffes vorschreiben. Wir wollen eine deutliche Reaktion erreichen, vorerst beiläufig von normaler Temperatur auf $38-38,5^{\circ}$, um allmählich bei den nächsten Gaben zu steigern. Es muß immer wieder hervorgehoben werden, daß erst dann wieder vacciniert werden darf, wenn mindestens 2 Tage lang die Temperatur auf das normale Niveau gesunken und auch jegliche subjektive Reaktion gänzlich geschwunden ist. Es wird somit der ersten Injektion die zweite frühestens nach 3 Tagen folgen, eingerechnet den Injektionstag. Da man mit mäßigen Gaben beginnen soll und nur nach Kenntnis der Reaktionsweise und -stärke des betreffenden Individuums die Dosis steigert, so ergibt sich aus dieser Norm im allgemeinen eine ganz typische Injektionstemperaturkurve: Immer höher werdende Einzelzacken, die den einzelnen Injektionen entsprechen — bei guter Dosierung und Anpassung an die vorgefundenen Verhältnisse können die Zacken auch gleich hoch sein —, werden aber dann, wenn man die Gabe nach Erreichen der nach der Erfahrung festgestellten Maximaldosis nicht mehr steigert, nachdem sie einige Zeit auf derselben Höhe verblieben sind, immer niedriger, um dann überhaupt nicht mehr in Erscheinung zu treten.

Manche Fälle reagieren mit einer Doppelzacke. Vor der zweiten Zacke pflegt die Temperatur nicht auf die normale Höhe zu sinken; es bleibt die Steigerung vielmehr, nachdem die Temperatur um beiläufig $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ oder 1 Grad gesunken war, und

erreicht meist nicht die Höhe der ersten Steigerung. Es ist uns nicht klargeworden, was die Überzacke zu bedeuten hat. Eine besondere Reaktionsart des Organismus scheint sie nicht anzuzeigen. Es unterscheidet sich der Krankheitsverlauf dieser Fälle von den anderen nicht nachweisbar. Wir gewannen aber den Eindruck, daß die Nachzacke vom Impfstoff abhängt. Wir dachten daran, ob nicht vielleicht unbeabsichtigte bakterielle Mischkeime die Ursache sind. Nachweisen konnten wir diese aber nicht. Klinisch ist die Doppelzacke, soweit unsere bisherige Erfahrung reicht, sicher bedeutungslos.

Nur dann ist die Reaktion als normal zu bezeichnen, wenn die Temperaturerhöhungen spätestens nach 24 oder 48 Stunden einer normalen Temperatur weichen. Unter Norm bezeichnen wir die Durchschnittstemperatur, die vor der Vaccinierung bestanden hatte. Jede Temperaturerhöhung muß beachtet, der Grund aufgedeckt werden.

Nicht jede Erhöhung, die auf andere Ursachen zurückzuführen ist als auf die gewünschte Impfreaktion, wird uns die Vaccination abbrechen lassen. Es können harmlose Krankheiten mitreagieren, die durch diese unspezifische Reaktion gut beeinflußt werden. Bei einer solchen Reaktion werden wir die Tripperheilung durch Unterbrechung der Impfung nicht stören. Nur wenn eine Erkrankung, die man nicht neu anfachen will, mitreagiert, oder wenn die Ursache der Mitreaktion unbekannt ist, dann muß man, hauptsächlich, wenn die erzielten Temperaturen hoch sind, die Vaccination vorübergehend oder, wenn ein neuerlicher Versuch dasselbe Ergebnis hat, auch andauernd aufgeben. Eine spezifische, reine Reaktion, auch wenn sie mit hoher Temperatur einhergeht, ist nicht zu fürchten, gerade bei der Gonorrhöe nicht.

Die unspezifische Therapie gewinnt auch bei der Gonorrhöe immer mehr an Boden; vielleicht sogar mehr als die spezifische, die Vaccinetherapie. Allerdings ist die unspezifische Behandlung ein sehr weites ausgedehntes Gebiet. Ist doch heute unter derselben nicht nur die unspezifische Injektionstherapie zu verstehen, sondern alles, was einen tieferen Eingriff in die Regulationseinrichtungen des Körpers hervorruft. So wirken im Sinne der unspezifischen Immunisierung alle starken Hautreize, wie Bäder, Ätzungen, Haarseil, Glüheisen usw. „Durch Hautreize entsteht ein Stoff, der in die Zirkulation übergeht und der bei der Injektion in die Haut anderer Organismen eine intensive Wirkung auf die Durchlässigkeit der Grenzschichten entfaltet, so daß eine große Hautquaddel hervorgerufen wird. Es ist wahrscheinlich, daß der so nachweisbare, durch Hautreize entstehende Stoff bei der therapeutischen Wirkung der an der Haut angreifenden Behandlungsmethoden eine besondere Rolle spielt“ (F. Hoff). Daß dieser Stoff Histamin sei, erscheint nach den Untersuchungen Hoffs unwahrscheinlich. Die engere unspezifische Therapie besteht vor allem in parenteraler Einverleibung von Eigen- und fremdem Blut, von Eiweiß, von Eiweißspaltprodukten, Gewebsextrakten, mit ihnen von Organpräparaten, unspezifischen Keimen, Extrakten von Bakterien, kolloidalen Metallen, schließlich von Salz- und Zuckerlösungen, Terpentin; außerdem gehört dazu die ganze Strahlentherapie (A. Wertheimann). Für die Behandlung der Gonorrhöe kommen aber nur wenige dieser Mittel in Frage. Wir selbst verwenden beispielsweise Eigenblut sehr gerne bei hartnäckigen lokalen Erkrankungen, so bei rezidivierender Bartholinitis und Vulvitis. Fraglich ist es allerdings, ob Eigenblutinjektionen eine unspezifische Therapie bedeuten. Wir möchten vielmehr die Eigenblutwirkung anders erklären. Durch die Injektion in oder um das erkrankte Gewebe führen wir die im Blute enthaltenen spezifischen Abwehrstoffe direkt in die Ge-

websspalten ein, so daß sie den erkrankten Herd erreichen müssen, während die Abwehrstoffe der kreisenden Körpersäfte, wie wir es bei der spezifischen Vaccinetherapie beobachten, diese Stellen nur schwer oder gar nicht erreichen. 5 oder 10 ccm der Cubitalvene entnommenes Blut wird unverzüglich als Umspritzung dem Krankheitsherd einverleibt.

Die am stärksten wirkende unspezifische Therapie ist wohl die Wagner-Jauregg'sche Malariabehandlung. Sie wurde mehrfach auch bei den Gonorrhöen der Frau angewendet, beispielsweise von Mucha, Scherber u. a. Von 519 mit Malaria behandelten Syphilitikerinnen waren nach Mucha und Rieger 218 gleichzeitig gonorrhöekrank. Davon wurden — allerdings auch lokal behandelt — 69 gonokokkenfrei. Wenn man nur die während der Malariabehandlung auftretende Gonokokkenfreiheit zugrundelegt und etwa drei Wochen andauernde Gonokokkenfreiheit als durch Malaria geheilt ansieht, so reduziert sich die Zahl auf 69,6%. Trotzdem empfehlen Mucha und Rieger die Malariabehandlung mit Recht bei Gonorrhöe nicht, da durch weniger eingreifende Verfahren mindestens ebenso viel — nach unserer Erfahrung und Überzeugung viel mehr — erreicht wird.

Eine ebenfalls stark wirkende unspezifische Immunisierung ist die Injektion von frisch gekochter Milch, 2—20 ccm intragluteal. Wir möchten aber die Milch nicht als reine Eiweißwirkung ansprechen, vielmehr sie als Kombination einer Eiweißwirkung mit einer Mischvaccine der in Milch enthaltenen Keime ansehen. Die manchmal ganz besonders starke Reaktion, wie wir sie bei anderen Eiweißen kaum sehen, spricht dafür. Aolan wird 5—10 ccm pro dosi gegeben, Caseosan 1—2 ccm. Andere Stoffe, die zur unspezifischen Immunisierung Verwendung finden, sind kolloide Metalle, kolloide Kieselsäure, Terpentinpräparate, Salzlösungen, Yatren, Preglsche Jodlösung, Zuckerlösungen, Peptone, Bakterien Gemische oder aufgelöste oder aufgeschlossene Bakterien, wie das Vaccineurin (Staphylococcus und Prodigiosus), Xifamilch (sterile Milch und Vaccineurin), Stormin, Omnadin, Mischvaccine nach Bucura (Staphylokokken, Streptokokken und Colibakterien) u. a. m. Wie aus dem Schema der Gonorrhöebehandlung zu ersehen sein wird, führen wir eine reine Eiweißtherapie als einzige Behandlung bei der Gonorrhöe nicht durch. Wir geben vielmehr vereinzelte Injektionen im Verlaufe der spezifischen Vaccineinspritzungen als Sensibilisierung. Denn wir konnten wiederholt und immer wieder die Beobachtung machen, daß dort, wo die spezifische Vaccinierung schon von Anfang an oder aber auch erst im Laufe der Behandlung keine ausgesprochene Wirkung, keine deutlichen Abweherscheinungen hervorbrachte, oft auch nach nur einer Milch- oder anderen unspezifischen Einspritzung deutliche Reaktion auf spezifische Vaccine auftrat. Andere wieder bevorzugten die unspezifische Therapie und sprachen der spezifischen Behandlung keinerlei Wirkung zu. Die Resultate mit der Gonokokkenvaccine seien nicht besser oder schlechter als mit anderen Vaccinen oder mit parenteraler Zufuhr von Proteinkörper oder Terpentin. Die Wirkungsweise aller dieser Mittel sei die gleiche. Ein spezifischer Effekt komme keinem zu (R. Köhler). Die Vaccinegegner — und als solche muß man auch diejenigen bezeichnen, die die Vaccine als unspezifisch der Proteinkörpertherapie gleichstellen — betrachten auch meist die weibliche Gonorrhöe als eine unheilbare Erkrankung. Und dann mit Recht. Denn durch unspezifische Impfungen sind nach unserer Erfahrung ungefähr 60% weiblicher Gonorrhöen auszuheilen, während die restlichen nur mit spezifischer Vaccinierung zu heilen sind. Daß eine große Zahl, die von 100 nicht weit entfernt ist, mit Vaccine heilbar ist, während ohne Vaccine fast 40% ungeheilt bleiben, beweist, wenn nicht unbedingt

ihre Spezifität, so doch ihre Überlegenheit den anderen therapeutischen Bestrebungen gegenüber. Und trotzdem ist es für Gonokokkenvaccine ein Beweis der Spezifität, denn die reine spezifische Vaccine wirkt nur minimal als Proteinkörper. Ihre Verabfolgung bei anderen Infektionen verursacht keinerlei oder nur ganz geringfügige Reaktionen. Intravenöse Verabreichung von Blennovaccine erzeugt allerdings auch bei gesunden Menschen hohe Temperaturen. Injektionen von Blennovaccine in die Portio bei Gesunden macht nur geringes Fieber. Bei komplizierter tiefer Gonorrhöe statt dessen verursacht sie ganz starke Abweherscheinungen, so daß man sie als diagnostisches Mittel verwenden kann. Wenn beispielsweise Adnexe auf Gonokokkenvaccine eine ausgesprochene Reaktion ergeben, so sind dies gonorrhöische Adnexe. Denn Adnexe anderer Herkunft, sowohl tuberkulöse als auch Wundkeimadnexe, reagieren auf Gonokokkenvaccine nicht. Die Gonokokkenvaccine löst nur dort eine Reaktion aus, wo als Ursache der Entzündung Tripperkeime vorhanden sind. Für die Spezifität der Gonokokkenvaccine haben wir aber noch einen zwingenden Beweis. Das Serum eines gesunden, nie gonorrhöekrank gewesenen Menschen reagiert auf die Komplementbindungsreaktion negativ. Vacciniert man aber einen solchen gesunden bzw. immer trippergesund gewesenen Menschen mit Gonokokkenvaccine, so lassen sich in seinem Serum komplementbindende Substanzen nachweisen. Beim seropositiven Tier (Pferd) steigert Gonokokkenverabfolgung den Titer komplementbindender Substanzen. Beim seronegativen Tier — beispielsweise dem Meerschweinchen, welches serologische Untersuchungen von J. Schwarz negativ erwiesen — wird die negative Komplementbindung positiv. Proteinkörperinjektionen lösen diese Reaktion nicht aus, ebensowenig die Einverleibung anderer Vaccinen, nicht mit Gonokokken hergestellter Impfstoffe.

Wir haben also Gründe genügend, um den Vorwurf sowohl der Unwirksamkeit als auch der Unspezifität der Gonokokkenvaccine zurückzuweisen, diese vielmehr als hochspezifisches und für gewisse Fälle als einziges, einen vollen Erfolg gewährleistendes Mittel anzusehen.

Man muß sich aber klar sein, wann die Vaccine wirkt und wirken kann. Denn nicht jede Vaccine ist wirksam und nicht in jedem Falle wirkt die Vaccine. Wohl ist diese Behandlungsart die einzige, mit welcher eine wirkliche und fast bedingungslose Heilung der Gonorrhöe des Weibes zu erreichen ist; sie ist mithin die Methode der Wahl für alle jene komplizierteren Fälle, die nicht in kurzer Zeit von selbst oder mit den gewöhnlichen Behandlungsmethoden, einschließlich der Proteinkörpertherapie, zur restlosen Ausheilung gelangen.

Hier möchten wir betreffs der Erfolge nur feststellen, daß die Heilungen bei der Behandlung der Gonorrhöe nach den üblichen Methoden, unter Ausschluß der Gonokokkenvaccine, oder bei ungenügender, unwirksamer Vaccineverabfolgung, wie oben des öfteren erwähnt, nach unserer Erfahrung ungefähr 40—60% ausmachen, während die exakte Behandlung mit genauer und restlos durchgeführter Gonokokkenvaccinetherapie einen weit höheren Prozentsatz von sicheren und andauernden Heilungen, einen Prozentsatz, der von 100 nicht sehr weit ist, ergibt. Als augenfälliger Beweis der erfolgten restlosen Ausheilung sehen wir in unserem Material sehr häufiges Auftreten von Empfängnis auch nach jahrelanger, als Folge der Erkrankung bestandener sekundärer oder auch primärer Unfruchtbarkeit. Ebenso sehen wir auffallend oft jahrelang rezidivierende Adnex-

schwellungen mit schweren Krankheitsanfällen nach einmal durchgeführter Vaccinebehandlung restlos und andauernd schwinden. In gleicher Weise schwinden nach spezifischer Cervixbehandlung Ausflüsse, die jahrelang die Frauen plagten, als Beweis dafür, daß der Ausfluß nichts anderes war als eine gonorrhöische Cervicitis, die erst der Vaccinebehandlung gewichen ist. Auch bei kritischster Wertung solcher Fälle gewinnt man stets und immer wieder die feste Überzeugung, mit der Gonokokkenvaccine Heilerfolge zu erzielen, die anderen unspezifischen therapeutischen Bestrebungen nicht beschieden sind.

Wir erwähnten gerade, daß es noch recht viel ungläubige Gegner gibt, die vor der Vaccine warnen (Caesar, Johnen, Köhler, Laubscher u. a.). Nur wer sich mit der Vaccinetherapie abgegeben und befaßt und ihre Wirkungsweise genau studiert hat, kann sie kennen und richtig beurteilen, wird aber auch dann dieselbe als das einzige, wirklich spezifische Vorgehen gegen die die Frauen so schwer und viele Jahre und Jahrzehnte peinigende Erkrankung schätzen. Dieser Widerstand ist um so erklärlicher, als es sehr leicht möglich ist, daß jemand, der sich nur vorübergehend mit der Vaccinetherapie befaßt und dieselbe rasch einmal zu seiner Orientierung prüfen will, keine Heilungswirkung sieht. Es liegt dies in der großen Schwierigkeit, gute, vor allem gleichmäßig sicher wirkende Vaccine ohne weitere Prüfung immer bei der Hand zu haben. Und ganz wirkungslose Vaccine ist leider keine Seltenheit. Es gibt Vaccinen, die primär nichts wert sind; dann gibt es solche, die nach monatelanger tadelloser Wirkung aus uns vorerst unbekanntem Gründen plötzlich jede Wirksamkeit einbüßen; dann gibt es — und dies ist ganz besonders unangenehm — Vaccinen, die im allgemeinen gut wirksam sind, unter denen einzelne Packungen, einzelne Fläschchen aber vollkommen wirkungslos sind. Letzteres ist eine Tatsache, die nicht nur von uns beobachtet und festgestellt ist. Auch Th. Heynemann sagt, daß es sich zeitweise unangenehm bemerkbar gemacht hat, daß die Beschaffenheit der Präparate anscheinend eine verschiedene gewesen ist; wenigstens hätten Zeiten mit auffallend vielen und starken Reaktionen mit solchen, in denen die Reaktionen selten gewesen sind, abgewechselt. Heute ist es noch kaum möglich, die Vaccine anders zu prüfen als durch Feststellung ihrer Wirkung am Kranken.

Im allgemeinen herrscht die Ansicht vor, daß solange in der Vaccineflüssigkeit mikroskopisch färbbare Gonokokkenleiber nachweisbar sind, eine therapeutische Wirkung vorhanden sein müsse. Doch auch diese Prüfung ist keine verlässliche. Es ist richtig, daß bei langer Lagerung die Gonokokkenleiber infolge Autolyse schließlich verschwinden, doch wissen wir nicht, ob nicht mehr nachweisbare Gonokokkenleiber ein sicheres Kriterium für die Unwirksamkeit des Impfstoffes sind. Ebenso wenig sind wir über die Lebensdauer, d. h. über die Dauer der Wirksamkeit der Vaccine, unterrichtet. Denn das Datum, daß man heute auf den Vaccinepackungen aufgedruckt sieht, bis wann das betreffende Präparat therapeutisch zu verwenden, also wirksam ist, hat, soviel uns bekannt, weder eine empirische noch eine theoretische Berechtigung; wenigstens gilt dies von der Gonokokkenvaccine. Sooft wir uns danach erkundigten, erhielten wir niemals eine halbwegs überzeugende Antwort und die Erfahrung hat uns des öfteren gelehrt, daß auch vor dem angegebenen Datum, manches Mal sehr viel früher, die Vaccine schon wirkungslos war, andererseits auch später verwendete Vaccine sich als voll wirksam erwies.

Das, was wir im Laufe der vielen Jahre weiter ermittelt haben, ist die Tatsache, daß je frischer die Vaccine, desto besser und stärker ihre Wirkung ist. Doch ist unter

frisch nicht die vor kurzem erfolgte Herstellung der Vaccine aus den Kulturen zu verstehen, sondern das Alter der Kulturen selbst bzw. das Alter der Gonokokkenstämme. Die Vaccine soll nicht aus wiederholt überimpften Gonokokkenstämmen bereitet werden, sondern es soll die Zeit der Entnahme der Gonokokken aus dem Krankheitsherd nicht weit zurückliegen. Wir haben den sicheren Eindruck, daß ein häufiges Überimpfen die therapeutische Wirksamkeit trotz guter Kultivierbarkeit der Gonokokken stark beeinträchtigt. Auch genügt es nicht — und das haben wir schon früher hervorgehoben —, daß die Gonokokken in der Vaccine morphologisch nachweisbar sind; lange bevor die Gonokokken sich auflösen, kann ihre therapeutische Wirksamkeit aufhören. Unserer Ansicht nach wäre es das sicherste, wenn nur die erste, höchstens zweite Kultur nach Entnahme aus dem Krankheitsherd zur Vaccinebereitung benutzt würde.

Ein weiteres Erfordernis ist schließlich, daß die Anzahl der zur Vaccinebereitung verwendeten Gonokokkenstämme eine genügend große sei. Die einzelnen Stämme des Trippererregers sind ganz verschieden virulent. Für den Verlauf der Erkrankung ist die Virulenz der Krankheitserreger ein ebenso wichtiges Moment wie die Konstitution des Kranken. Wir haben wiederholt darauf hingewiesen, daß Verlaufsarten des Trippers und seiner Folgeerkrankungen bei der Frau sehr deutlich von der momentanen (konditionellen) und von der ererbten (konstitutionellen) Körperverfassung abhängig sind. Nicht weniger wichtig ist für die Verlaufsart aber die Giftigkeit und Eigentümlichkeit des Stammes des Krankheitserregers. Wir sahen nämlich aus derselben Infektionsquelle stammende, also gleichartige Gonokokken, infolge konstitutioneller Verschiedenheit der erkrankten Individuen ganz verschiedene Verlaufsarten zeigen; andererseits konnte Verschiedenheit im Verlauf bei konstitutionell ganz ähnlichen Individuen, nur von Verschiedenheit der infizierenden Keime herrührend nachgewiesen werden. Da nun die große Überzahl der Gonorrhöen doch milde verläuft — man bedenke nur die große Zahl von Spontanheilungen bzw. von Heilungen bei geringfügigen Behandlungen —, so ist die Wahrscheinlichkeit, unter den zur Verarbeitung kommenden Gonokokken Stämme von stärkerer Virulenz zu erhalten, eine sehr geringe. Man sieht ja dem Einzelfall, wenn er auch noch so akut einsetzt, im Anfang nicht an, ob die Gonokokken einem Stamm von virulentem, hartnäckigem Tripper entsprechen. In einer Vaccine nur Keime von wenig virulenten Stämmen zu haben, bedingt sicher einen therapeutischen Versager, da die Wirksamkeit in einem Falle, wo es sich um einen hartnäckigen Krankheitsverlauf handelt, wie immer bei der gynäkologischen chronischen Gonorrhöe, auch gleich Null sein wird. In Ermangelung der Möglichkeit, den Gonokokken bei der Entnahme anzusehen, ob sie einem Stamme von hartnäckigem Krankheitsverlauf angehören, muß man, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, auch stark wirkende Keime zu bekommen, eine große Anzahl von verschiedenen Stämmen nehmen. Wir verlangen als Mindestzahl 12—15 Stämme.

Im Vergleich zu den meisten anderen Krankheitserregern, ganz besonders zu den Eitermikroorganismen, ist der Gonococcus wenig toxisch und verhältnismäßig wenig virulent. Es war uns eigentlich deshalb immer verständlich, daß man mit der Einverleibung von einigen wenigen Millionen Gonokokkenleibern keinen Heilerfolg erzielte. Und diese geringe Keimzahl enthielten die Vaccinedosen, die im Anfang der Impfbehandlung der Gonorrhöe gegeben wurden. Abgesehen davon handelt es sich gerade bei der weiblichen chronischen Gonorrhöe um einen halb ruhenden Prozeß, der zu wenig aktiv ist, um im Körper

eine Schutzstoffbildung anzuregen; und gerade hier genügen, wie die Erfahrung lehrt, kleine Gaben von Gonokokkenleibern nicht. Wir müssen also mit größeren Gaben versuchen, die fehlende Energie in der Schutzstoffbildung zu ersetzen. Wir sahen mit kleinen Gaben auch niemals Erfolge und kamen im Laufe der Zeit zu der heutigen Dosierung. Wir beginnen die Vaccinebehandlung mit 300—500 Millionen Keimen, um im Laufe der Behandlung bis auf 6000 Millionen hinaufzugehen. Wir haben den Eindruck, daß diese Dosierung die richtige ist, daß aber eine weitere Steigerung zwecklos wäre. Nicht, daß sie schaden würde; aber es scheint, daß eine Überdosierung die Höchstwirkung, die wir mit 6 Milliarden erzielen, nicht steigert. Diese Dosierung geben wir bei subcutaner bzw. intramuskulärer Verabfolgung. Intravenös geben wir die Gonokokkenvaccine so gut wie niemals, würden aber bei dieser Verabfolgung mit ungefähr 150 Millionen beginnen, ebenso wie wir es bei der Injektion in die Portiosubstanz tun. Wir möchten hier gleich hervorheben, daß bei Portioinjektionen die Reaktion viel stärker und viel rascher auftritt als bei subcutaner Verabfolgung, wahrscheinlich wegen der Nähe des Infektionsherdes, wobei die lokale Zellimmunität sicherlich eine Rolle spielt.

Zur richtigen Beurteilung der Vaccinewirkung ist es von allergrößter Wichtigkeit zu wissen, wann bei der Gonorrhöe eine Reaktion auf die Vaccine überhaupt zu erwarten ist. Wissen wir doch, daß bei vielen Fällen der Gonorrhöe die Vaccine völlig wirkungslos ist, demnach auch keine Reaktion auslöst. Nun sehen wir immer wieder, daß bei reiner Schleimhauterkrankung, bei der Frau also bei einer unkomplizierten Harnröhrenschleimhautinfektion oder einer Infektion der Ausführungsgänge der Vorhofdrüsen, soweit diese Infektionen nicht das subepitheliale Gewebe und die tieferen Gewebspartien ergreifen, die Vaccine weder eine Reaktion noch eine Heilwirkung aufweist. Uns scheint dies darauf zu beruhen, daß die durch die Vaccine mobilisierten Schutzstoffe, die in den Körpersäften und im Blute kreisen, diese weniger durchbluteten und in weniger starkem Kontakt mit den Körpersäften sich befindenden Gewebspartien unvollkommen erreichen. Daß die Serodiagnose des weiblichen Trippers, in den Fällen, wo der Prozeß auf der Oberfläche der Schleimhaut beschränkt ist, negativ ausfällt, hat nach unserer Meinung dieselbe Ursache. Wir sind der Ansicht, daß nur diejenigen Fälle, wo die Gonokokken tief ins Gewebe eingedrungen sind, wie bei der Periurethritis, Peribartholinitis, Cervicitis mit Mitbeteiligung der tiefen Drüsen, bei der tiefere Schichten der Schleimhaut erreichenden Endometritis, dann bei Erkrankungen der Adnexe, wobei wegen des geringen Volumens der Schleimhaut der Prozeß an und für sich gleich in das Parenchym der Organe übergreift, sowohl auf Vaccine reagieren und durch dieselbe zur Ausheilung zu bringen sind als auch auf die Komplementbindungsreaktion richtig antworten; denn nur in diesen Fällen ist ein ausgiebiger Säfteaustausch zwischen den erkrankten Organen und dem übrigen Körper gegeben wie bei den metastatischen Erkrankungen der Gonorrhöe (Gelenke, Herz usw.), die mitten im Säftestrom gelegen sind, dadurch ihre Stoffwechselprodukte mit den Körpersäften innigst in Wechselbeziehung treten, somit hier auch die allergünstigsten Verhältnisse vorliegen sowohl für die Vaccinebehandlung als auch für die Serodiagnose.

Nach unserer bisherigen Erfahrung vermag bloß eine Gonokokkenvaccine, die obigen Anforderungen entspricht, als vollwertig zu gelten und nur eine solche Vaccine darf zur Beurteilung der Gonokokkenvaccinewirkung herangezogen werden; und nur durch eine solche Vaccine wird man zu der Überzeugung gelangen, daß sie auf die Gonorrhöe heilend

wirkt, und zwar spezifisch und nicht, wie es noch so oft heißt, nur als Proteinkörper oder als fiebererzeugendes Mittel.

Einen zwingenden Beweis für die Spezifität der Gonokokkenvaccine zu erbringen ist, außer durch die Serologie, um so schwerer, als es sich ja in der Praxis vornehmlich um quantitative Unterschiede in der Wirkung gegenüber der der unspezifischen Mittel handelt. Die Spezifität haben wir oben erörtert.

Und ein weiterer Beweis ist die Tatsache, „daß bei intravenöser Anwendung in der entsprechenden Dosierung die Gonokokkenvaccine ein Proteinkörper von sehr geringer Wirksamkeit ist“, „daß nur die gonorrhöischen Adnexentzündungen darauf reagierten, während die jeder anderen Ätiologie vollkommen unbeeinflusst blieben. Diese letzteren reagierten sehr gut auf Caseosan und Milch. Von den Adnexentzündungen dagegen, deren gonorrhöische Ätiologie sichergestellt war, zeigten die mit Vaccine behandelten 52,4% vollständige Heilung und 23,8% weitgehende Besserung, zusammen also 76% befriedigende Resultate, die mit unspezifischen Eiweißkörpern behandelten dagegen nur 17% Heilung und 42% weitgehende Besserung, zusammen 59% gute Resultate. Wenn wir also in der Vaccine einen sehr schwachen, sicher ungenügend wirksamen Proteinkörper sehen müssen, wenn aber gerade bei den gonorrhöischen Adnexerkrankungen die Resultate mit der Vaccinebehandlung die besten sind, so scheint es uns klar, daß wir bei der Vaccinetherapie der gonorrhöischen Adnextumoren es nur zum geringen Teil mit einer Proteinkörperwirkung zu tun haben und daß die Hauptkomponente ihres Wirkungskomplexes der spezifische Faktor ist, der im Sinne einer elektiven, ätiotropen Wirkung die so günstigsten Erfolge herbeiführt“ (G. A. Wagner). Mit Recht betont Wagner weiter, daß es gerade der geringen Proteinkörperwirkung der Gonokokkenvaccine zuzuschreiben ist, daß bei der spezifischen Vaccinebehandlung niemals unliebsames Aufflackern anderer Krankheitsherde gesehen werde, während dies bei der unspezifischen Proteinkörpertherapie des öfteren der Fall ist. Um so häufiger wird man dies bei unserer Mischvaccine sehen, die ja aus Strepto-, Staphylokokken und Colibacillen besteht, somit andere Krankheitsherde, hier wohl meist erwünscht, mitreagieren und aufflackern macht.

Die Gonokokkenvaccine, mit welcher wir die meisten Erfahrungen gesammelt haben, da wir sie hauptsächlich in manchen Zeitläufen so gut wie ausschließlich benützen, ist die jetzt Blennovaccine genannte Gonokokkenvaccine des Österreichischen staatlichen Serum Institutes. Sie wurde nach unseren Angaben angefertigt, enthält nach einigen Dosierungswandlungen im Laufe der vielen Jahre (wir verwenden Gonokokkenvaccine seit dem Jahre 1909/10) 3000 Millionen Gonokokkenleiber in 1 ccm mit einem Zusatz von Mirion. Wir bevorzugen diese Vaccine deshalb, weil wir sie fortwährend kontrollieren, und weil jede Serie vor ihrer Einführung in den Handel an unserem Material in ihrer Wirksamkeit erprobt und bei zu geringer Wirkung zurückgewiesen bzw. eingezogen wird. Dies kommt allerdings nicht häufig vor, da auf die Polyvalenz und auf frische Stämme vom Institut sehr geachtet wird. Auf andere Fabrikate haben wir selbstverständlich keinen Einfluß. Nur deshalb, nicht weil wir andere Vaccinen für minderwertig halten, bleiben wir bei der Blennovaccine. Wir konnten uns sehr häufig von der Güte und Wirksamkeit auch anderer Gonokokkenvaccine selbst überzeugen. So kennen wir aus eigener Anschauung mehrere Vaccinen. Die älteste deutsche Gonokokkenvaccine ist das Arthigon (Bruck), eine Gonokokkenaufschwemmung mit Zusatz von Urotropin, die in 1 ccm 100 Millionen Gonokokken-

leiber enthält. Das Arthigon extra stark hat 1000 Millionen Keime im Kubikzentimeter. Das Präparat kann sowohl intramuskulär als auch intravenös oder in die Portio bzw. als andere Umspritzung (Gelenke, Bartholinische Drüsen, Urethra usw.) gegeben werden. Arthigon wird von Schering-Kahlbaum hergestellt. Viel gearbeitet haben wir mit Gonoyatren der Behring Werke. Es ist dies eine Gonokokkenaufschwemmung in 3% Yatren (Jodoxychinolinsulfonsäure und 22% Natriumbicarbonat). Die Gonokokken kommen als Lebendkultur in die Lösung, werden danach nur durch das Yatren, das im Kubikzentimeter ungefähr 0,01 Jod enthält, abgetötet. Gonoyatren extra stark enthält im Kubikzentimeter 500 Millionen Keime. Sehr unangenehm empfanden wir beim Yatrenzusatz die Tatsache, daß dadurch die Metallbestandteile der Instrumente verfärbt wurden. Auch das Gonargin haben wir eine Zeitlang mit gutem Erfolg gegeben. Es ist dies eine Aufschwemmung von Gonokokken in Kochsalzlösung mit 0,5% Phenol. Als Höchstdosis enthält Gonargin 10000 Millionen Keime im Kubikzentimeter. Gonargin kann ebenso wie das Gonoyatren sowohl intramuskulär als auch intravenös und als Umspritzung verabfolgt werden. Es wird von den Behring-Werken, Bayer-Meister Lucius, hergestellt. Ebenfalls sehr gute Ergebnisse zeitigte uns die italienische Gonokokkenvaccine, der polyvalente Gonokokken-Heilimpfstoff des Mailänder Serotherapeutischen Institutes unter der Leitung des Prof. S. Belfanti. Dieser Impfstoff ist für subcutane und intramuskuläre Verabfolgung gedacht und enthält als starke Dosis die Höchstzahl von 12 Milliarden Keimen im Kubikzentimeter. Diese Vaccine stellt eine Emulsion von abgetöteten Nährbodenkeimen in physiologischer Kochsalzlösung dar mit 0,5% Carbolsäure und ist in Ampullen abgefüllt. — Das Seruminstitut in Prag der Tschechoslowakischen Republik stellt eine Gonokokkenvaccine her, die wir eine Zeitlang ebenfalls mit gutem Erfolge erprobt haben — das Gonokokken-Bakterin für therapeutische Zwecke. Es ist dies eine Suspension abgetöteter Keime in physiologischer Kochsalzlösung. Sie werden auf die geringste Temperatur, die zu der Abtötung der Keime genügt, erwärmt. Sie stärkste Lösung enthält in 1 cem 800 Millionen Gonokokkenleiber. Merck-Darmstadt stellt eine Vaccine mit der Höchstdose von 400 Millionen Keimen in 1 cem her. Das Vaccigon der Sächsischen Serumwerke enthält als Höchstkonzentration 10 Milliarden Keime in 1 cem. Im Institut Pasteur wird das Vaccin antigonococcique chauffé dargestellt. In 1 cem sind 4 Milliarden Keime enthalten. Es gibt ungezählte Gonokokkenvaccinen, indem fast jeder Staat und jedes Land seine eigene Vaccine herstellt. Die Gonokokken werden im Impfstoff entweder durch ein Desinfektionsmittel abgetötet oder aber durch Erhitzen. Das Wesentliche ist, daß es sich in allen Vaccinen um abgetötete Keime handelt. Eine besonders starke Wirkung wird den sog. Sammelvaccinen oder auch fälschlich Mischvaccinen genannt zugeschrieben. Diese bestehen aus einer Mischung der Keime verschiedener Vaccinen (Loeb, L. Meyer, Tausch). Wir sehen keinen Vorteil in dieser Art von Vaccinen. Jede gute Vaccine muß stark polyvalent sein, viele verschiedene Keime enthalten, so daß durch das Vermengen verschiedener Impfstoffe auch nichts anderes erreicht werden kann als das, was die einzelne Vaccine, wenn sie vollwertig ist, schon allein leisten muß.

Unter wirklichen Mischvaccinen verstehen wir Impfstoffe, die nicht nur einen Keim enthalten, wie die Gonokokkenvaccine, sondern mehrere Keimarten. Wir verwenden schon seit spätestens 1912¹ die Mischvaccine, die aus Streptokokken, Staphylokokken und

¹ Wien. klin. Wschr. 1932, 32; 1933, 5.

Colibacillen besteht. Früher wurde sie recht häufig in Kombination mit der Gonokokken-vaccine injiziert zu einer Zeit, wo wir die gonorrhöischen von den übrigen entzündlichen Erkrankungen nicht so genau scheiden konnten wie heute. Durch die Seroreaktion sind wir aber heute in der Lage, diese Scheidung fast durchwegs genau durchzuführen. Dort, wo die Komplementbindungsreaktion nicht so sehr verwendet wird wie bei uns, sind Mischvaccinen wohl angezeigt, da man recht häufig eben behandeln muß, ohne zu wissen, ob man eine reine Gonorrhöe oder eine sog. Wundkeiminfektion behandelt oder eine Mischinfektion von Gonorrhöe und Wundkeimen. Wo diese Scheidung nicht durchführbar ist, dort sind diese Mischvaccinen, die meist Gonokokken und Wundkeime enthalten, am Platze. Die älteste von uns sonst bekannte Lagermischvaccine ist das Demegon von Nicolle und Blaizot (1913). Sie enthält neben Gonokokken noch Synokokken, das sind Kokken, die sich mit den Gonokokken vergesellschaftet vorfinden, also Mischkeime. Die Vaccine Bruschetinis enthält Gonokokken, Pseudogonokokken, Urethralstaphylokokken und Pseudodiphtheriebacillen. Eine reine Mischvaccine ohne Gonokokken ist der Impfstoff von Basil und Creuzé. Er enthält Pyocyaneus, verschiedene Aerobier und Anaerobier, Staphylokokken, Streptokokken und das Bacterium coli. Ein anderer Impfstoff (Endocorpsvaccin Inava) beinhaltet Gonokokken, Staphylokokken, Streptokokken, Enterokokken, Colibacillen und Pseudodiphtherie. Man sieht also, daß es alle mögliche Kombinationen gibt.

Wie wiederholt erwähnt, verwenden auch wir Mischvaccine, doch nur dort, wo die Erkrankung durch einen „Wundkeim“ hervorgerufen ist, jedenfalls dort, wo keine Gonorrhöe vorliegt, was wir durch die bakteriologische und serologische Untersuchung feststellen. Für unsere Gonokokkenvaccine haben wir, wie schon erwähnt, seit einigen Jahren¹ die Benennung Blennovaccine eingeführt. Die Blennovaccine ist polyvalent, enthält abgetötete Gonokokken von mindestens 12 verschiedenen Stämmen und wird aus Mischung solcher Stämme hergestellt, die nur kurz, wenn möglich nur ein- oder zweimal auf künstlichen Nährböden fortgezüchtet wurden. Durch längeres Kultivieren scheint die Virulenz und das Vermögen, die Bildung von Abwehrstoffen anzuregen, herabgesetzt zu werden. In 1 ccm sind ungefähr 3000 Millionen Gonokokkenleiber enthalten. Der Flüssigkeit, in welcher die Keime enthalten sind, wird etwas Mirion zugesetzt.

Unsere Mischvaccine enthält im Kubikzentimeter eine Aufschwemmung von je 1000 Millionen Streptokokken, Staphylokokken und Colibacillen. Auch diese Keime sind abgetötet, aber möglichst frisch verschiedenen Stämmen entnommen.

Die Verwendung der Blennovaccine und Mischvaccine erhellt aus ihrer Zusammensetzung. Erstere gehört zur Bekämpfung der chronischen Gonorrhöe, nicht oberflächlich sitzender Erkrankung, sondern in tiefen Gewebsschichten eingedrungener Keime. Letztere wird zur Bekämpfung von chronischen Wundkeimerkrankungen, woselbst Gonokokken nicht mit im Spiele sind, gebraucht.

Bis vor kurzem verwendeten wir noch eine Vaccine, die sog. Vollmischvaccine, eine Mischung von Blenno- und Mischvaccine. Sie enthielt in 1 ccm 3000 Millionen Gonokokken und je 1000 Millionen Strepto-, Staphylokokken und Colibacillen. Nach langjähriger Erprobung befriedigte uns die Vollmischvaccine immer weniger. Ihre Wirkung auf gonorrhöische Prozesse war ungleichmäßig und unsicher, während ihre Komponenten, die Blenno-

¹ Vgl. Wien. klin. Wschr. 1932, 32.

vaccine und die Mischvaccine, in den geeigneten Fällen einzeln verwendet unzweideutig und gut wirkten. Auch wirkten sie entschieden und nachweislich besser auf nichtgonorrhoeische Prozesse.

Die Wirkung der Gonokokkenvaccine ist nicht gleich gut wie die Wirkung der Mischvaccine. Wohl ist auch bei der Gonokokkenvaccine nicht jede Füllung gleich in der Auslösung von Reaktionen, demnach in ihrer Heilwirkung. Es dürfte dies in der ungleichen Virulenz der einzelnen zur Vaccinebereitung verwendeten Stämme seine Ursache haben; eine unliebsame Erscheinung, der man durch Verwendung vieler, möglichst schweren Erkrankungen entnommener Stämme zu begegnen trachtet. Immerhin kommt es recht selten vor, daß wir eine uns zur Erprobung übermittelte Füllung als unwirksam zurückstellen müssen. Es gibt also bei der Gonokokkenvaccine meist nur unwesentliche Unterschiede in der Stärke der Wirkung, nur ganz ausnahmsweise und selten völlige Versager. Anders steht es dagegen mit der Mischvaccine. Bei dieser befriedigt uns im Gegensatz zur Gonokokkenvaccine die Wirkung nicht immer voll und ganz. Manche Füllungen sind gut; sie lösen eine ausgesprochene Reaktion aus und auch die Heilwirkung ist bei Wundkeiminfektionen im chronischen Stadium eine offensichtliche und zu vollem Erfolg führende. Leider trifft dies nicht bei allen Füllungen zu. Viele Mischvaccinen lösen eine undeutliche Reaktion aus, die meist sehr rasch abflaut und bei weiteren Gaben überhaupt kaum mehr in Erscheinung tritt. Und auch die Heilwirkung ist nicht immer eine ausgesprochen verlässliche. Während bei der Gonokokkenvaccine die spezifische Wirkung über jeden Zweifel erhaben und ganz augenfällig ist, ist sie bei der Mischvaccine nicht immer deutlich zu sehen. Bei der Gonokokkenvaccine spielt die spezifische Immunisierung — wir möchten sagen — die einzige, bei der Mischvaccine nur die Hauptrolle. Bei der Mischvaccine ist eine starke unspezifische Komponente herauszusehen; ja manches Mal tritt die unspezifische Wirkung bei der Mischvaccine sehr stark in den Vordergrund. Mag sein, daß dies mit ihrer Zusammensetzung in Beziehung steht, wobei meist nur einer der 3 Keime als im betreffenden Falle vorhandener Krankheitserreger spezifisch wirken kann, die 2 anderen Keimarten dann aber nur als unspezifische Komponenten mitwirken. Die Hauptursache aber der geminderten spezifischen Wirkung der Mischvaccine dürfte darin zu suchen sein, daß Streptokokken, Staphylokokken und auch die Colibacillen eigentlich nur Sammelnamen sind sowohl in ihrer quantitativen als auch qualitativen Virulenz ganz verschiedenartiger Keime. Über diese Schwierigkeit kann uns eigentlich nur das Bestreben einer ganz besonders starken Polyvalenz hinweghelfen und das unentwegte Bestreben, bei Auswahl der zu verarbeitenden Stämme Erreger wirklich schwerer Krankheitsprozesse zu nehmen. Wenn schließlich auch darauf gesehen wird, nur wenige, nicht mehr als 1—2 Generationen, künstlich weiter zu züchten, da künstliche Nährböden die Virulenz stark beeinträchtigen, so ist nicht zu bezweifeln, daß es gelingen wird, auch eine gleichmäßigere Heilwirkung der Mischvaccine zu erzielen.

Das so häufige absolute Versagen der Vollmischvaccine müssen wir nach unseren günstigen Erfahrungen bei der getrennten Verabfolgung der zumeist ausgezeichnet wirkenden Blennovaccine und der immerhin ebenfalls unzweifelhaft gute Erfolge zeitigenden Mischvaccine auf den Umstand zurückführen, daß die Gonokokkenvaccine durch die hinzukommende Mischvaccine *in vitro* geschädigt bzw. unwirksam gemacht wird. Wir wissen über das eigentliche Wesen der Vaccinen viel zu wenig, um eine Erklärung abgeben zu können, wieso die Gonokokkenvaccine, unvermischt verabfolgt, eine tadellose und spezifische Wirkung entfaltet, natürlich nur auf gonorrhoeische Prozesse, während diese Wirksamkeit

auf Trippererkrankungen durch das Hinzufügen von Strepto-, Staphylokokken- und Colibacillenvaccine zum Teil oder auch zur Gänze verlorengelht. Es muß die Einwirkung der Mischvaccine auf die Blennovaccine eine fortschreitende sein, denn wir mußten des öfteren die Erfahrung machen, daß eine ganz frische Vollmischvaccine auf chronische gonorrhöische Prozesse oft gut wirkte, während nach einiger, oft sehr kurzer Zeit die Wirkung ganz ausblieb. Es scheinen die weniger virulenten Gonokokken durch die im allgemeinen giftigeren Wundkeime in ihren die Heilung beeinflussenden Substanzen ungünstig beeinflußt zu werden, während dies umgekehrt nicht der Fall ist. Vielleicht wäre es von Wichtigkeit, die Frage beantworten zu können, ob diese Beeinflussung nur bei den abgetöteten Keimen vorkommt oder auch bei den lebenden. Für letzteres spräche manche von uns wiederholt gemachte Beobachtung.

Wir sehen, daß die Gonorrhöe bei Mischinfektionen mit Wundkeimen viel schwerer ausheilt als bei Reininfektionen. Dann konnten wir die Beobachtung machen, daß in den Fällen einer getrennten Mischinfektion von Gonokokken mit Wundkeimen, das ist also dort, wo die Gonorrhöe einer Wundkeimerkrankung aufgepfropft wurde oder umgekehrt, die Gonokokkenvaccine auf den gonorrhöischen Prozeß nicht so rein und klar wirkt wie bei den reinen Gonorrhöen. Beide Beobachtungen sprechen dafür, daß sowohl die von den lebenden Gonokokken im Körper selbst erzeugten als auch die von der einverleibten Gonokokkenvaccine mitgebrachten oder erst im Körper angefachten Heilstoffe durch die Anwesenheit der Wundkeime bzw. ihrer Produkte irgendwie ungünstig beeinflußt werden dürften.

Heute behandeln wir eine erwiesene Mischinfektion wohl auch mit Blennovaccine und Mischvaccine, aber derart, daß wir entweder abwechselnd Gonokokken- und Mischvaccine einspritzen oder aber gleichzeitig an verschiedenen Körperstellen oder aber gleichzeitig an derselben Stelle, indem wir die Vaccinen in dieselbe Spritze aufziehen. Wir bevorzugen im allgemeinen die erste Art der abwechselnden Verabfolgung, indem einmal die eine Vaccine und nach Abflauen der Reaktion in 3—4 Tagen die andere Vaccine gegeben wird. Wir ziehen diese Art der Verabfolgung deshalb vor, weil wir dadurch in die Lage versetzt werden, die Reaktionsweise der Vaccinen getrennt beobachten und werten zu können. Und dies ist wohl unseres Erachtens von großer Wichtigkeit.

Schließlich kann man eine Mischinfektion auch derart behandeln, daß man vorerst die eine Erkrankung mit der entsprechenden Vaccine bis zu Ende behandelt, um erst nach der Ausheilung der einen Erkrankung die andere mit der spezifischen Vaccine anzugehen. Wir ziehen diese Art der Behandlung nur bei schwächlichen Individuen vor, denen man die Reaktion als Doppelwirkung zweier Vaccinen nicht ohne weiteres zumuten darf.

Übrigens haben wir schon hervorgehoben, daß je sicherer die Differentialdiagnose zwischen Gonorrhöe und anderen entzündlichen Prozessen zu stellen ist, desto seltener eine „Mischinfektion“ angenommen werden muß. Wir werden bei verlässlicher Seroreaktion immer häufiger nur Blenno- bzw. nur Mischvaccine anwenden.

Es gibt Fälle, die durch eine genaue Anamneseaufnahme als Mischerkrankungen aufgedeckt werden, hauptsächlich diejenigen, bei denen sich auf eine Erkrankung die andere aufpfropft, dann andere, wo bei bestehender Gonorrhöe die Miterkrankung des Beckenbindegewebes auf eine Mischinfektion mit Wundkeimen hinweist, und schließlich Wundkeimerkrankungen, bei denen erst eine positive Komplementbindungsreaktion auf Gonorrhöe die Mischinfektion aufdeckt. In all diesen Fällen ist die Behandlung beider Erkrankungen mit ihren eigenen Vaccinen angezeigt und zur Ausheilung oft unerlässlich.

Dosierung der Gonokokkenvaccine. Bei der Dosierung der Gonokokkenvaccine haben wir seit dem Jahre 1909/10 mehrere Wandlungen durchgemacht. Im Beginn gaben auch

wir nur einige Millionen Gonokokkenleiber pro dosi. Bald aber erhöhten wir die Gaben ganz beträchtlich, da die geringen Mengen keine befriedigenden Erfolge zeitigten, vor allem aber keine Dauererfolge gewährleisteten. Nach dem, was wir bis jetzt gesehen haben, wissen wir, daß kleine Dosen die Gefahr der Angewöhnung mit sich bringen. Bei zu geringer Vaccinierung sahen wir auch bei anderen Keimen, so beim Colibacillus, durch Immunisierung des Körpers die Krankheitserscheinungen restlos schwinden trotz Weiterwucherns der Keime, so daß dann der Körper ein Keimträger wird, ohne Krankheitserscheinungen aufzuweisen. Vielleicht verlieren diese Keime mit der Zeit doch auch ihre Infektiosität; dies ist für manche Fälle klinisch sogar nachweisbar. Immerhin ist der auch weiter gelingende Gonokokkennachweis bei fehlenden Krankheitserscheinungen recht unangenehm, vor allem weil man dabei die erfolgte Ausheilung bzw. das Schwinden der Infektiosität und Ausbreitungsfähigkeit schwer oder gar nicht beurteilen kann. Noch 1925¹ gaben wir als Anfangsdosis höchstens 250 Millionen, als Höchstdosis 2 Milliarden Gonokokken. Heute geben wir als Höchstdosis, wie oben erwähnt, subcutan-intramuskulär 6 Milliarden Gonokokken, 3 Milliarden sind im Kubikzentimeter enthalten, und beginnen mit $\frac{1}{4}$ ccm oder auch weniger, je nach dem Zustande der Kranken. Wir beginnen also mit 300—750 Millionen Keimen, das sind $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{4}$ ccm Blennovaccine. Bei kräftigen, jungen Kranken geben wir gegebenenfalls gleich $\frac{1}{2}$ ccm, demnach 1500 Millionen Keime. Diese Dosis wird allmählich bis zur Höchstgabe von 2 ccm gesteigert, das sind 6000 Millionen Gonokokken. Die Beurteilung, wann die nächste Gabe zu verabfolgen ist, erfolgt durch Beobachtung der Reaktion, und zwar nicht eines Symptoms derselben, sondern aller auftretender Erscheinungen. Es braucht sich kein Fieber einzustellen, keine hohe Temperatursteigerung, und trotzdem werden wir einige Tage bis zur nächsten Gabe verstreichen lassen. Tritt eine Reaktion nicht auf, weder als Fieber noch als allgemeines Krankheitsgefühl, als Herdsymptom, als starke Schwellung der Injektionsstelle, so warten wir dennoch 3—4 Tage bis zur nächsten Vaccinierung. Ist keinerlei Reaktion aufgetreten, dann verdoppeln wir meist die vorherige Dosis oder steigern immer gleichmäßig um $\frac{1}{4}$ ccm, also um 750 Millionen, bis zur Höchstdosis von 6000 Millionen Gonokokken. Tritt eine Reaktion auf, gleichgültig ob als Fieber oder als ein anderes Reaktionssymptom, so warten wir vorerst das Abklingen aller Erscheinungen ab. Es tritt dann eine Zeit des Gefühls erhöhten Wohlbefindens auf. Mindestens 2—3 solcher Tage warte man vor der nächsten Impfung ab. Wir erwähnten schon vorher, daß wir dann immer mehr zur Auffassung kommen, daß es zweckmäßiger und für die Heilung vorteilhafter ist, größere Dosen in großen Intervallen zu geben. Wir trachten heute deutliche bis hohe Reaktionen hervorzubringen, lassen aber dafür eine längere Erholung, so daß wir meistens nur alle 8 Tage vaccinieren, und glauben dadurch weniger Vaccine zu verbrauchen, dabei trotzdem die Behandlungsdauer nicht hinauszuschieben. Es scheinen diese Abwehrstoffstöße sehr heilsam zu sein. Man darf es niemals versäumen, vor Beginn der Gonokokkenvaccinetherapie sich den Kranken ordentlich anzusehen. Nicht so sehr, um zu wissen, ob man vaccinieren darf — Gegenanzeigen sind, wie wir gleich sehen werden, bei der Gonokokkenvaccine außerordentlich selten —, sondern viel mehr um uns darüber im klaren zu sein, ob eine auftretende Reaktion spezifisch oder aber eine unspezifische Wirkung auf andere, nichtgonorrhische Herde ist. Diese unspezifische Reaktion ist bei der Gonokokkenvaccine gering und kaum je bedrohlich (s. unten). Immerhin

¹ Wien. med. Wschr. 1925 Heft. 5, 8.

soll man auf alle Fälle darüber genau unterrichtet sein, woher eine auftretende Reaktion stammt.

Von der Regel, bei auftretender Reaktion die nächste Gabe nicht zu steigern, wird niemals abgegangen, auch bei kräftigen, sonst gesunden Frauen nicht; denn nur bei fehlender oder höchstens nur angedeuteter Reaktion darf die Dosis gesteigert werden. Man bleibt also folgerichtig bei auftretender Reaktion so lange bei derselben Menge verabfolgten Impfstoffes, bis auf diese Dosis keine Reaktion mehr zu beobachten ist. Daraus geht hervor, daß es unmöglich ist, im voraus die Dauer der Impfbehandlung zu bestimmen. Hat man die Höchstdosis von 2 ccm, also 6 Milliarden Keime, erreicht, so wird man auch diese Dosis so lange in entsprechenden Zwischenräumen wiederholen, bis auch diese Dosis keine Reaktion mehr gibt. Manchmal ist dies schon nach zwei Impfungen der Fall, manchmal dauert es länger, mehrere Injektionen. Bei oftmaliger Wiederholung der Höchstdosis kann es vorkommen, daß einige Male keine oder nur eine geringe Abweherscheinung auftritt, um dann bei der nächsten Einspritzung wieder mit sehr hohen Temperaturen und starken Allgemeinerscheinungen einzusetzen. Nun ist auch die Vaccination zu beenden bzw. für längere Zeit auszusetzen. Wir werten diese Reaktionserscheinungen, die nach längerem Fehlen derselben wieder zu beobachten sind, nicht als spezifische Reaktion, sondern möchten sie vielmehr in die Gruppe der Überempfindlichkeiten einreihen und um so mehr die spezifische Behandlung nicht fortsetzen. Dieses unvermutete Wiederauftreten der Reaktion ist auch fast nur bei Frauen zu finden, die lange Zeit vacciniert worden sind.

Bedenkt man, daß jede Vaccine eigentlich eine Aufschwemmung von Gonokokken ist, so ist es selbstverständlich, daß man sie im Interesse der gleichmäßigen Verteilung der Keime in der in die Spritze aufgezogenen Flüssigkeit vor dem Gebrauch ordentlich schütteln muß, denn die Gonokokkenleiber sinken nicht nur leicht zu Boden, sondern können sich auch so zusammenballen, daß nur eine ausgiebigere Erschütterung sie auseinanderreißen kann. Die aufgeschüttelte, gebrauchsfertige Vaccine, in der die Keime gleichmäßig verteilt sind, soll — so auch in der Spritze — eine Flüssigkeit von gleichmäßiger Trübung ergeben.

Eine ganz besondere Art der Vaccinierung ist die Verabfolgung von nicht abgetöteten, lebenden Gonokokken parenteral. Löser gibt Lebendvaccine, die er eigens kultiviert. Mit Recht sieht Löser in der Verabfolgung von lebenden Gonokokken eine Verstärkung der Impfbehandlung. Die Gonokokken bleiben längere Zeit, bis zu 14 Tagen und darüber, lebend. Es werden demnach von hier Produkte der Keime fortwährend abgegeben. Es treten oft starke Abweherscheinungen an der Impfstelle auf; dieselben sollen aber meistens restlos verschwinden. Allerdings bilden sich manches Mal kleine Abscesse. In diesen sind Gonokokken enthalten. Einen Vorteil bedeutet Lösers Lebendvaccine, wenn es immer oder wenigstens meistens tatsächlich genügt, 1—3 Injektionen zu geben, um eine auch komplizierte Gonorrhöe auszuheilen. Es wird von 60—70% Heilungen berichtet (Frieboes, Hesse und Obermaier, Löser, Naujoks, Wolff u. a.).

Frische, auch sonst richtig hergestellte Gonokokkenvaccine muß unserer Auffassung nach ebenso wirksam sein wie Lebendvaccine. Auf alle Fälle kann man nicht, wie Löser es tut, den Nicht-Lebendvaccinen die Spezifität absprechen. Davon war schon oben die Rede, daß es für die Spezifität der Vaccinen, die aus abgetöteten Keimen bestehen, Beweise gibt. Allerdings dürfte man bei der Lebendvaccine tatsächlich mit weniger

Injektionen auskommen als mit der Lagervaccine. Dadurch daß die Keime im Hautdepot lange lebend bleiben, ist ihre Wirkung auch eine zeitlich ausgedehntere, da die Keime während ihres Lebens ebenso wirken wie ein neuer Gonokokkenherd. Doch hat die Lebendvaccine leider nicht nur Vorteile. Vor allem, nach den Heilungsprozenten zu urteilen, sind ihre Erfolge auch nicht besser als die mit Lagervaccine erzielten (Zieler). Deswegen sind die Anhänger der Lebendvaccine nicht sehr zahlreich. Sicherlich spielt die Umständlichkeit der Zubereitung und die Gefahr, daß einmal auch andere Keime mitwachsen, eine große Rolle, sowie die Möglichkeit, die Löser selbst zugibt, der Absceßbildung. Schließlich ist die Angst, daß einmal lebende Keime aus dem Depot in den Körper ausgeschwemmt werden, nicht ganz unberechtigt. So lehnt neuestens auch Birnbaum die Verwendung der Lebendvaccine ab: „In neuerer Zeit hat man mit einer gewissen Verantwortungsfreudigkeit auch lebende Tripperkeime zur Impfbehandlung verwendet. Ob es sich bei dem fabrikmäßig hergestellten Impfstoff ‚Gonovitan‘ wirklich um Tripperkeime handelt, wird mit guten Gründen bezweifelt. Die Ungefährlichkeit und Überlegenheit der Impfbehandlung mit lebenden Tripperkeimen gegenüber der mit abgetöteten müßten erst weitere Erfahrungen bestätigen. Die Bedenken gegen die Einspritzung lebender Keime in den menschlichen Körper bestehen durchaus zu Recht.“

Die Vaccinetherapie hat viele, die Verwendung von Impfstoffen erschwerende Momente. Schon die Dosierung ist eigentlich eine ziemlich ungleichmäßige. Für die Wertung der Dosierung haben wir bloß die Möglichkeit der Gonokokkenleiberzählung, bzw. deren Schätzung. Es wäre schon deshalb wünschenswert und von großem Vorteil, wenn man direkt mit dem spezifischen Stoff arbeiten könnte, der die Abwehr des Organismus in Gang bringt, ohne den Ballast der Gonokokkenleiber mitzunehmen. Ob diese Stoffe Toxine genannt werden sollen, ist eine sonst belanglose Frage. Vielleicht sind diese Stoffe keine eigentlichen Toxine; vielleicht sind sie überhaupt nichts Einfaches und Einheitliches, sondern etwas sehr Komplexes. Ein solcher Gonokokkenimpfstoff, der die Ekto- und Endotoxine der Gonokokken, aber keine Bakterienleiber enthalten soll und ebenso frei ist von artfremden Eiweißstoffen, soll das von Pieper und Wolffenstein erzeugte Gonotoxin, das Compligon, sein. Ohne Änderung seiner Wirkungsstärke kann es hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Es stellt eine hellgelbe, klare oder leicht opaleszierende Flüssigkeit dar. Es enthält 0,5% Carbolsäure. Die Wertung von Compligon geschieht durch die Komplementbindungsreaktion und wird in gleichmäßiger Wirkungsstärke dadurch erhalten, daß es immer auf den gleichen Komplementbindungstitern eingestellt ist. Aus der Flaschenfüllung zu 6 ccm wird Compligon unverdünnt injiziert, und zwar subcutan zu 0,1, 0,2, 0,4, 0,8 ccm pro dosi, schließlich viermal 1 ccm. Die Änderung der Dosierung muß individuell abgestimmt werden. Es können noch Injektionen nötig werden, aber ohne Änderung der Höchstdosis. Es gibt auch Ampullenpackungen, die ebenso dosiert sind. Das Compligon, dessen Grundlage auf frühere Untersuchungen (Hirata, Neufeld, Torikata, Trunekawa) zurückgeht, wird von Pieper und Wolffenstein derart hergestellt, daß Gonokokkenkulturen, wenn sie zu wachsen aufgehört haben, zentrifugiert werden, um die Gonokokkenleiber zu entfernen. Die Flüssigkeit wird zur Injektion verwendet; sie enthält demnach nur die Stoffwechselprodukte der Keime. Wegen Intoxikationserscheinungen muß dieser Impfstoff erst entgiftet werden, und zwar durch Erhitzen im Wasserbade 20 Min. lang auf 100°. Es soll dadurch der Giftstoff, das „Impedin“, zerstört werden. Es wird über

günstige Ergebnisse mit Compligon berichtet, und zwar sowohl bei subcutaner Verwendung als auch bei Injektion in den Gonokokkenherd, so in die Portiosubstanz, Vestibulum, Rectum (E. Langer, K. Retzlaff). Gonokokkenfiltrate haben nach Finkelstein und Timochina, Lewin, ebenso wie wir es gesehen, beim Menschen keine heilende Wirkung.

Verabfolungsarten. Die Vaccine kann verschiedentlich verabfolgt werden.

Die gewöhnliche und gangbarste Art der Impfstoffeinspritzung ist die Injektion tief unter die Haut oder in den Muskel. Wir geben hohe Vaccinedosen, und hohe Gaben machen — man kann sagen in der Regel — Infiltrate (Phlogome, S. 179), die recht schmerzhaft sein können. Bei der Auswahl der Injektionsstelle muß man sich dies vor Augen halten. Aus diesem Grunde bevorzugen wir bei liegenden Kranken die vordere oder seitliche Fläche der Oberschenkel, bei ambulanter Behandlung die Gesäßgegend. Hier belästigen auch größere Infiltrate, wenn man ihre Harmlosigkeit und ihr rasches Verschwinden kennt, so gut wie gar nicht oder höchstens in erträglichem Maße. Eine starke Schmerzhaftigkeit dauert höchstens einige Stunden, wohl ohne an der Arbeit hinderlich zu sein.

Die subcutane Verabfolgung ist so gebräuchlich und althergebracht, daß man sich darüber weiter keine Gedanken macht; es ist die Zuführungsart von Medikamenten mit Umgehung des Verdauungstraktes. Das Medikament — hier die Vaccine — wird eingespritzt; durch die Gewebsspalten und die Lymphräume gelangt die Flüssigkeit in den Organismus und übt hier ihre Wirkung aus. Bei der Vaccineverabfolgung aber handelt es sich um die Auslösung immunbiologischer Vorgänge, wobei die Applikationsart und -stelle nicht gleichgültig sein dürfte. Und man muß hier sicher bei jeder Injektion zwei wirkende Komponenten unterscheiden: Die Wirkung, die durch die Aufnahme der Vaccine in den Gesamtorganismus oder besser gesagt in entferntere Gewebe ausgelöst wird, und die Wirkung, die an der Applikationsstelle und in ihrer nächsten Umgebung zustande kommt. Und wir glauben, daß dies für die Vaccinewirkung von größter Bedeutung ist. Schon die landläufige Verabfolgung in das subcutane Gewebe muß zweierlei Beeinflussungen zur Folge haben; neben der Aufnahme der Vaccine in den Organismus und der Fernwirkung derselben spielt sicherlich der Einfluß des Mittels auf die im subcutanen Gewebe reichlich vorhandenen Endothelzellen, wie überhaupt auch auf die hier vorzufindenden Elemente des Reticuloendothels eine Rolle.

Die intracutane Injektion wird weniger zu therapeutischen Zwecken geübt als zu diagnostischen. Immerhin hat vor Jahren schon Luithlen auf die ganz besonders starke Wirkung intracutaner Injektionen hingewiesen. Nun zeigt sich immer mehr, daß bei intracutaner Verabfolgung von vornehmlich unspezifischen Stoffen die Fernwirkungen oft bessere sind als bei subcutaner oder anderweitiger Applikation (A. Werthemann). Überhaupt wird es immer sicherer, daß der Haut eine besonders große Rolle im Immunitäts-geschehen zukommt (Bloch, Lewis), ja, daß sie unter bestimmten Umständen eine besonders wichtige Quelle der Antikörper ist (H. Königstein). Deshalb dürfte die intracutane Vaccineverabfolgung auch immer mehr in Betracht gezogen werden. Heute hat sie noch keine überragende Bedeutung, da ausgedehntere Erfahrungen darüber noch ausständig sind.

Die intravenöse Vaccination wird sehr viel geübt und ist sicherlich sehr wirkungsvoll. Wir üben sie nicht, weil wir die Erfahrung gemacht haben, daß bei der gefäßempfindlichen Frau unliebsame Zwischenfälle, wie Gefäßkrämpfe in den verschiedensten

Bezirken, recht häufig zu beobachten sind und sehr unangenehm empfunden werden. Die rasch auftretende Reaktion dürfte hier vielleicht darauf zurückzuführen sein, daß die immunbiologisch so wichtigen Endothelien direkt getroffen werden. Andererseits muß wohl bedacht werden, ob die häufigen endovenösen Eingriffe das Gefäßsystem schließlich doch nicht schädigen können. Vergleiche das auf S. 178 über die Bedeutung der Infiltrate Gesagte. Dabei ist zu erwägen, ob die subcutan-intramuskuläre Verabfolgung nicht die wirkungsvollere, weil länger anhaltende Art der Verabfolgung darstellt.

Eine andere Einverleibungsart der Vaccine ist die Einspritzung am Krankheitsherd, die Umspritzung des Krankheitsherdes. Wir führten diese Verabfolgungsart seit 1922 als Portioinjektion aus. Es wurde vorerst die Gonokokkenvaccine — wegen des starken Widerstandes im straffen Gewebe am besten mit den zahnärztlichen Injektionsspritzen — in das Portiogewebe eingeführt in der Absicht, von hier aus sowohl die so häufige Cervixgonorrhöe besser zu treffen als durch die gewöhnlichen Injektionen, als auch durch Einbringen des Impfstoffes direkt in den Gefäßbezirk des Geschlechtsapparates auch die Herde im Uterus

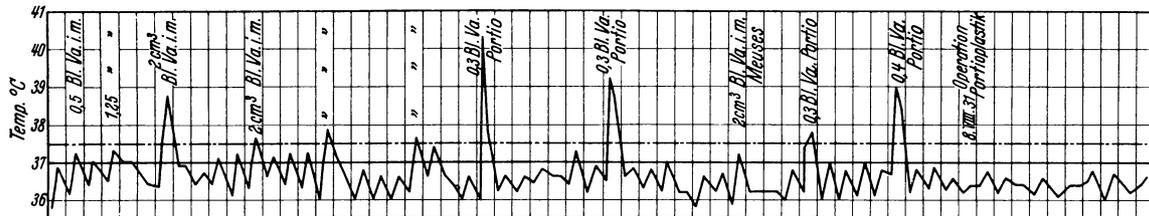


Abb. 35. Fieberkurve bei Gonokokkenvaccine, vorerst subkutan, dann in die Portio verabfolgt, Krankengeschichte 124/31, Seite 109.

und in den Adnexen besser zu treffen. Es zeigte sich auch tatsächlich, daß die Voraussetzungen richtig waren; denn die Reaktion trat sowohl viel schneller auf als bei subcutaner Gabe und auch viel stärker. Während bei der gewöhnlichen Vaccinierung die Abwehrerscheinungen erst nach Stunden auftreten, setzen nach der Injektion in die Portio Schüttelfrost, Fieber und alle Allgemeinsymptome manchmal schon nach 10 Min., meist aber innerhalb $\frac{1}{2}$ Stunde ein. Auch der Grad der Reaktion ist ein viel intensiverer; wir sehen hier Hyperpyrexien nicht so selten. Daß dies auf Vaccinewirkung beruht, ersieht man daraus, daß alle Reaktionsarten, sowohl die Allgemein- als auch die Herdreaktion, gleichzeitig nachweisbar werden. Im Vergleich zu den subcutan-intramuskulären Vaccinegaben ist also die Verabfolgung in die Portio und die anderweitige Umspritzung von viel stärkerer Reaktion begleitet. Schon die Temperaturanstiege sind viel unvermittelter und größer. Abb. 35 zeigt uns eine solche Fieberkurve, aus der der Unterschied zwischen gewöhnlicher Injektion und Injektion in die Portio klar ersichtlich ist. Die ersten Injektionen, die subcutan-intramuskulär verabfolgt wurden, waren mäßig. Die ersten Portioinjektionen zeigten einen Temperaturanstieg über 40° , um dann bei jeder weiteren Injektion geringere Anstiege zu zeitigen.

Dieser Fall betrifft F. L., Prot. Nr. 124/31. Als Kind Appendektomie. Sonst immer gesund. Menarche mit 10 Jahren, regelmäßig 4wöchentlich, 6 Tage lang. Zwei Abortus, kein Partus. Seit dem 16. Lebensjahr Fluor. Zeitweise Besserung. Seit 1 Woche Schmerzen im Unterbauch beiderseits. Temperatur bis 38° . Seit einigen Tagen Brechreiz. Die Beschwerden traten nach der letzten Menstruation auf.

Status gynaecologicus: Aus der Urethra milchiges Sekret. Erosio portionis. Vordere Muttermündlippe hypertrophisch. Cervicalkanal für den Finger einlegbar. Uterus in Anteversioflexio. Parametrien

frei. Rechts neben dem Uterus im Douglas eine pflaumengroße Resistenz, beweglich, dem rechten Ovar entsprechend. Die linken Adnexe nicht zu differenzieren. Seroreaktion +++.

Vaccinetherapie vorerst subcutan ad nates, dann in die Portio. Nach erreichter Reaktionslosigkeit am 8. 8. 31 Portioplastik mit Stichelung der Cervix. Fieberfreier Verlauf.

Bald nach diesen Vaccineinjektionen in die Portiosubstanz gingen wir auf die Umspritzungen aller übrigen Krankheitsherde über. So vor allem an die Umspritzung der Bartholinischen Drüse. Diese und vornehmlich ihre Ausführungsgänge werden mit der Vaccine so ähnlich umspritzt wie bei der Umspritzung bei der Lokalanästhesie mit dem Unterschiede, daß man sich bei der Vaccineumspritzung näher an den Krankheitsherd hält. Zur Umspritzung der Bartholinischen Drüse verwenden wir soviel Vaccine, als es dem jeweiligen Turnus entspricht. Wurde die Frau schon anderswie vacciniert, so bekommt sie diejenige Menge des Impfstoffes, die der regulären Vaccinierung entsprechen würde. Da aber die Verteilung der Menge für eine Umspritzung zu geringfügige Quantitäten ergeben würde, so verdünnen wir die Vaccine meist mit physiologischer Kochsalzlösung bis auf 2 ccm.

Während die Einspritzung in die Portiosubstanz anfänglich mehr als Vaccinegabe in den Gefäßbezirk der Geschlechtsorgane galt, entwickelte sich bald daraus die Umspritzung des Cervicalkanals. Dazu wird an zwei Stellen — am besten vorne und rückwärts — die Nadel der gefüllten Spritze — hier genügt die normale Vaccinegabe unverdünnt, bei geringen Dosen Verdünnung mit Kochsalz — parallel dem Cervicalkanal unter die Schleimhautoberfläche tief eingestochen. Beim Zurückziehen der Nadel wird die Vaccine langsam eingespritzt, so daß vorne und rückwärts in der Cervixschleimhaut ein Impfstoffdepot gesetzt wird. Ebenso wird bei Umspritzung der Urethra verfahren. Soll man die Rectumschleimhaut ebenso behandeln, so muß man dazu längere Nadeln verwenden und die Vaccine, um mehr Einspritzmaterial zu haben, wie bei der Behandlung der Bartholinitis auf das 5—10fache verdünnen. Scheut man, besonders bei ektatischen oder gar thrombosierten Venen, die Schleimhautumspritzung des Rectum, so kann man die örtliche Vaccinierung des Mastdarms auch so vornehmen, daß man das Vaccinedepot im Septum rectovaginale vom Damm aus setzt, und zwar auch hier mit langen Nadeln und verdünnter Vaccine behufs Vermehrung der Flüssigkeitsmenge.

Die Ergebnisse der örtlichen Vaccineinjektion sind sehr befriedigend. Diese Immunsierung, die viel stärkere Reaktionen auslöst und deshalb nicht immer ambulatorisch durchgeführt werden soll, nehmen wir meist nur dann vor, wenn wir mit der gewöhnlichen Vaccinierung nicht auskommen. Nur bei der Bartholinitis geben wir die Vaccine meist schon gleich primär örtlich, da wir aus Erfahrung wissen, daß die gewöhnliche Vaccinierung den Herd in den großen Vestibulardrüsen nur schwer beeinflusst.

Ganz besonders gute Erfolge gibt die Umspritzung bei gonorrhoeischen Affektionen der Gelenke und bei spezifischen Tendovaginitiden. Der schmerzhafteste Bezirk wird wie bei der Lokalanästhesie tief umspritzt.

Diese Umspritzungen sind mit der Vaccination „par la porte d'entrée (Poineloux 1923) wie schon erwähnt, nicht wesensgleich. Dies erhellt unzweideutig auch daraus, daß bei den von uns schon seit 1922 geübten Portioinjektionen und der seit 1929 ausgeführten Umspritzung der gonorrhoeisch erkrankten Gelenke es sich nirgends um Eintrittspforten handelt. Vielleicht noch eher die Portio. Doch auch bei dieser liegt sehr häufig eine

Sekundärerkrankung, eine Aszension, bei den Gelenken immer Metastasen vor. Diese unrichtige Auffassung der Gleichstellung dieser Vaccinationen ist in das Schrifttum eingedrungen. Im ganzen Wesen besteht ein grundlegender Unterschied. Die Umspritzung will einen Krankheitsherd angehen und ausheilen, die Vaccination „par la porte d'entrée“ dagegen von der Eintrittspforte aus die ganze Krankheit aufhalten und ausheilen, gleichgültig, wo Ableger hingekommen sind. Allerdings sind die Autoren und ihre Schulen von dieser Auffassung schon abgekommen, da augenscheinlich auf diese Weise das gesteckte Ziel nicht erreicht werden konnte, und vaccinieren heute auch generell und in der Gegend der Krankheitsherde, gleichgültig, ob es sich um Eintrittspforten oder um sekundäre Krankheitsherde handelt.

Die Umspritzung hat gewisse Beziehungen zur Auflage von Bakterienfiltraten nach Besredka, denn hier wie dort soll endo- und ektotoxinhaltige Flüssigkeit mit dem Krankheitsherd in enge Berührung mit dem Kokkenherd kommen. Allerdings ist bei der Umspritzung der Kontakt ein viel ausgiebigerer. Eine Abart des Besredkaschen Vorgehens üben wir bei den hartnäckigen lokalen Erkrankungen der Vulva, Vagina und Cervix. Wir verwenden womöglich alten, lange gelagerten Impfstoff als kleinstes Scheidenbad. Um mit dem teuren Material zu sparen, vielleicht auch zur Intensivierung der Wirkung, geben wir das Scheidenbad nicht im Speculum, wodurch sehr viel Flüssigkeitsmaterial unbenutzt wieder abgeht, sondern führen die Vaccine mittels kleiner Spritze und Uterusansatz in den Fornix vaginae der unentfalteten Scheide ein und lassen die Frau mit erhöhtem Becken 5—10 Min. liegen. Sehr häufig bleibt von der Flüssigkeit nichts übrig; sie wird resorbiert. Wir verwenden Vaccine auch zum Einspritzen in andere erkrankte Hohlgänge und glauben damit in manchen Fällen gute Ergebnisse erzielt zu haben.

Recht bequem wäre es, wenn man Vaccine per os mit Erfolg geben könnte. Theoretisch könnte man sich wohl vorstellen, daß auch auf diesem Wege der Impfstoff im Wesen unverändert via Lymphbahn den Säftekreislauf erreicht und von hier aus wirksame Schutzstoffe in Bewegung setzt. A. Lumière und J. Chevrotier haben, wie oben schon angedeutet, ein peroral zu nehmendes Präparat, Rhéantine Lumiere, in die Therapie der Gonorrhöe eingeführt. Der recht wechselvolle Verlauf der Gonorrhöe, die auch ohne Medikation ganz bedeutsame Remissionen und Scheinheilungen, ja sogar Spontanheilungen aufweist, bringen es leicht mit sich, daß gute Erfolge vorgetäuscht werden. Immerhin gibt es viele Berichte, die über günstige Ergebnisse zu melden wissen (Covo, Demetriades, Gazeneuve, E. Jacob, Krauß, Lumière und Vigne, K. Platzer). So gewann Platzer aus der Muchaschen Anstalt die Meinung, daß in manchen Fällen die entscheidende Wendung zum Verschwinden der Gonokokken durch Hinzutritt der Rhéantintbehandlung herbeigeführt wurde. Doch auch er sah ausgesprochene Versager. Insbesondere dort waren günstige Erfolge zu verzeichnen, wo parenteral einverleibte Gonokokkenvaccine keine Heilung erzielen konnte. Im akuten Stadium verabfolgt, soll Rhéantine die Aszension der Gonokokken verhindern. Ein Vorteil dieser Behandlung wäre das Ausbleiben der nach Platzer sehr lästigen Reaktionen nach den Vaccineinspritzungen.

Somit werden wir von erprobten Verabfolgungsarten entweder die subcutan-intramuskuläre Injektion verwenden oder aber in den geeigneten Fällen die Umspritzung des Krankheitsherdes, und zwar meistens derart, daß wir mit der subcutanen Einspritzung beginnen und dann nur im Notfalle, wenn der in Frage kommende Gonokokkenherd durch

die gewöhnliche Verabfolgung nicht ausgeheilt wird, die Umspritzung des Herdes vornehmen.

Anzeigen und Gegenanzeigen. Die Anzeige der Vaccineverabfolgung ist nicht mit der Diagnose Gonorrhöe gegeben. Nach dem Vorhergesagten ist es sicher nicht angezeigt, sofort nach der bakteriologischen Feststellung einer Urethritis bzw. Cervicitis u. dgl. gleich zu spritzen, auch nur in der Erwartung, dadurch eine Aszension zu verhindern. Wir haben nicht den Eindruck, daß man durch die vorzeitige Immunisierung dies tatsächlich erreicht; es kommen auch während der Vaccinierung Aszensionen vor. Allerdings glauben wir wiederholt gesehen zu haben, daß solche Aszensionen, die während der Impfbehandlung auftreten, milder und rascher verlaufen und schneller abflauen. Immerhin möchten wir die Vaccinewirkung nicht vorzeitig vergeuden. Denn man kann und soll nicht unbegrenzt lange vaccinieren. Gibt man Vaccine vorzeitig, bevor die strenge Anzeige dafür vorliegt, so kann es vorkommen, daß man zu einer Zeit, wo man vaccinieren will und muß, nicht mehr vaccinieren darf, weil schon zu viel geimpft worden ist und entweder die Vaccine wirkungslos oder aber die Patientin überempfindlich geworden ist und auf die Vaccinierung mit im therapeutischen Geschehen nicht begründeten starken Reaktionen antwortet. Deshalb halten wir uns ziemlich streng an die aus der Erfahrung gewonnenen Indikationen und vermeiden es, unbegründet und vorzeitig Vaccine zu geben.

Wir vermeiden es, im akuten Stadium zu vaccinieren. Wir halten erst den Moment für den richtigen, Vaccine zu geben, wenn das klinische Verhalten uns anzeigt, daß der Körper die genügende Schutzstoffbildung nicht mehr aufbringt. Hier müssen wir durch die Vaccine die Schutzstoffbildung frisch anregen. Wir werden also abwarten, bis die akuten Erscheinungen nachgelassen haben und das sog. subakute Stadium beginnt. Die anfänglich erhöhte Temperatur ist zur Norm oder fast zur Norm zurückgegangen und die akuten Erscheinungen der Entzündung haben überall nachgelassen. Wir vaccinieren nicht im akuten Stadium, sondern im subakuten oder im chronischen.

Bei oberflächlich sitzender Erkrankung hat es keinen Sinn zu vaccinieren, denn wir wissen, daß bei Erkrankungen der Schleimhautoberfläche die Vaccine ergebnislos gegeben wird. Es ist eine alte, von allen Therapeuten gemachte Erfahrung, daß bei der sog. offenen Gonorrhöe die Impfung wirkungslos ist. Allerdings ist offene Gonorrhöe nicht die richtige Bezeichnung; denn nicht jede offene Gonorrhöe ist nur eine Oberflächenerkrankung, andererseits muß ein Oberflächentripper nicht „offen“ sein. Offen bezeichnen wir eine Gonorrhöe, die mit der Außenwelt in direkter Verbindung steht. So ist eine Cervixgonorrhöe und ein Harnröhrentripper sicher eine offene Gonorrhöe, beide können aber durch Ergriffensein tieferer Gewebsschichten eine Trippererkrankung darstellen, die durch Vaccine angreifbar und nur durch diese heilbar ist. Deshalb dürfen wir bei Betrachtung der Indikation zur Vaccination nicht zwischen offener und geschlossener Gonorrhöe unterscheiden — denn theoretisch könnte auch eine ganz geschlossene Pyosalpinx durch Ergriffensein nur der oberflächlichen Schleimhaut eine oberflächliche, also nicht zu vaccinierende Gonorrhöe sein —, vielmehr nur feststellen, ob eine Erkrankung oberflächlich oder tief sitzt. Allerdings gehört zu dieser Feststellung eine größere Erfahrung; und oft vermag man auch trotz dieser nicht ohne weiteres diesen Unterschied zu machen. Ein ausgezeichneter und verlässlicher Behelf zu dieser Feststellung ist die Seroreaktion, die, wie wir es nachweisen konnten, nur dann positiv ausfällt, wenn tiefere Gewebspartien ergriffen

sind, wenn also die Vaccination angezeigt ist. Wir werden also meist erst dann zur Vaccine greifen, wenn die Seroreaktion positiv ausfällt.

Doch gibt es auch von dieser Regel Ausnahmen. Wir wissen, daß ein frisch infizierter Organismus, auch wenn der Tripper in tiefen Gewebspartien sitzt, ungefähr 3 Wochen braucht, um mit der Komplementbindungsreaktion positiv zu reagieren. Wenn aber in dieser negativen Zeit der Seroreaktion sichtlich eine tiefe Lokalisation der Gonorrhöe besteht, so werden wir auch trotz der negativen Reaktion vaccinieren, ohne abzuwarten, bis die Reaktion positiv wird. Denn hier ist die Wahrscheinlichkeit größer, daß es doch zu einem Fortschreiten des Prozesses kommt. Es gibt nämlich allem Anschein nach Fälle, bei denen die Aszension kein zufälliges Ereignis ist, sondern in der Konstitution der Kranken oder in der Gonokokkenart vorgezeichnet ist. Man sieht Gonorrhöen, die oberflächlich an den Schleimhäuten sitzen und trotz aller möglichen Schädlichkeiten niemals Aszensionen und Komplikationen aufweisen, wieder andere Fälle, die anscheinend harmlos beginnen, um dann plötzlich beim geringsten Anlaß oder aber auch ohne greifbare Ursache plötzlich die schwersten und hartnäckigsten Aszensionen aufzuweisen. Bei den ersteren wäre es zwecklos zu immunisieren. Und wir kennen mehrere Fälle, die trotz hartnäckigster Oberflächen-gonorrhöe niemals ascendieren und niemals seropositiv werden. Vielleicht beruhen gerade diese schwer beeinflussbaren Oberflächengonorrhöen auf einer mangelhaften Cellularabwehr. Dies sind Fälle, die auf Allgemeinvaccinationen nicht besser werden bzw. ausheilen, wohl aber auf lokale Umspritzung der Krankheitsherde.

Es ist demnach die Vaccinerverabfolgung bei Gonorrhöe dann angezeigt, wenn das akute, fieberhafte Stadium überwunden ist, also im subakuten oder chronischen Krankheitsgeschehen, aber nur dann, wenn tiefere Gewebsschichten ergriffen sind oder wenn die Erkrankung ascendiert ist, wobei so gut wie immer tiefere Gewebsschichten mitergriffen sind, also bei positiver Seroreaktion. Bei negativer Seroreaktion vaccinieren wir nur dann, wenn tiefe Gewebsschichten wohl ergriffen sind, aber die Seroreaktion nur deshalb negativ ist, weil sie, da die Erkrankung noch nicht 2—3 Wochen alt ist, noch nicht positiv geworden ist, und auch dann, wenn bei oberflächlicher, also andauernd seronegativer Erkrankung die unspezifische lokale Behandlung die Krankheit nicht ausheilt. Hier wird mit Vaccine umspritzt, nicht allgemein behandelt.

Die Gonokokkenvaccine wirkt spezifisch. Sie löst demnach Reaktionen nur auf spezifischen Erkrankungsherden aus, auch wenn diese latent sind, soweit diese durch die Vaccine erreicht werden (deshalb die intensive Wirkung der örtlichen Umspritzung!). Die unspezifische Nebenwirkung der Gonokokkenvaccine ist gering, aber vorhanden, zum Unterschied unserer Mischvaccine, die als Wundkeimgemisch, Streptokokken, Staphylokokken und Colibacillen, auf alle Entzündungsherde, die durch einen dieser Keime verursacht sind, eine starke Wirkung ausübt, die bei der Anzeige und Gegenanzeige stets zu berücksichtigen ist. Über Anzeigen und Gegenanzeigen unserer Mischvaccine siehe Bd. VIII/2 dieses Handbuches S. 184f. Unbedingte Gegenanzeigen für die Verwendung der Gonokokkenvaccine gibt es eigentlich nur wenig, vor allem nur solche Erkrankungen, die schon durch eine geringe Beeinflussung, durch geringes Mitreagieren infolge der unspezifischen Nebenwirkung des Impfstoffes zu unliebsamen Erscheinungen Veranlassung geben könnten; das sind schwere Entzündungsprozesse an lebenswichtigen Organen, tiefreichende tuberkulöse oder auch anderweitige Lungenprozesse, schwere

Herzschäden, die nichtgonorrhöischer Natur sind, vor allem beträchtliche Myokardschäden. Schwerstgeschwächte Frauen eignen sich auch nicht zur Vaccinetherapie, ebenso Frauen mit schweren Kachexien. Einem schwergeschädigten Organismus ist ja nicht einmal eine ausgiebige, genügende Schutzstoffbildung zuzumuten. Stichhaltige Gegenanzeigen bei der Gonokokkenvaccine sind für uns also recht selten, da man die Abweherscheinungen bei dieser Vaccine nicht zu fürchten braucht, vorausgesetzt daß die ganze Vaccinierung nach den oben gegebenen Regeln, was Steigerung der Dosis, Einhalten der Intervalle, Verlässlichkeit des Impfstoffes usw. anlangt, durchgeführt wird.

Keine unbedingte Gegenanzeige, eigentlich überhaupt keine Gegenanzeige sind Lokalisationen der Gonorrhöe in lebenswichtigen Organen. Wir erwähnten sie oben gerade bei den Gegenanzeigen, weil hier bei der Vaccinierung größere Vorsicht geboten ist als sonst. Eine Endocarditis gonorrhöica, überhaupt gonorrhöische Herzaffektionen sind zu vaccinieren, da bei gonorrhöischen Herzerkrankungen die Gonokokkenvaccine das gebotene und einzig richtige Heilmittel ist (Luithlen). Ebenso werden wir bei gonorrhöischer Sepsis, wobei das Herz so gut wie immer miterkrankt ist, die Vaccine nicht fürchten, sondern bei fehlenden sehr hohen Eigenreaktionen sie vielmehr verabfolgen, obschon bei Sepsis, wie überhaupt bei akuten Prozessen, wo trotzdem eine spezifische Behandlung erforderlich erscheint, Antigonokokkenserum zu versuchen wäre.

Gonokokkenserum. Bei der Wertung des Gonokokkenserums, das heute meist durch Immunisierung von Pferden gewonnen wird¹, ist zu bedenken, daß das Pferdeserum auch unbehandelte Tiere durchwegs eine positive Komplementbindungsreaktion gibt (Bucura und Schwarz). Es wäre also an die Möglichkeit zu denken, ob das Pferdeserum nicht schon an und für sich Antikörper gegen die Gonorrhöe enthält, daß demnach die Immunisierung des Pferdes vielleicht eigentlich überflüssig ist. Aus diesem Gedankengang heraus haben wir in einem akuten und in einem chronischen Gonorrhöefalle Normalpferdeserum gegeben und in beiden Fällen Heilung erzielt. Unsere diesbezügliche Erfahrung ist noch viel zu gering. Viele Serologen lehnen die Spezifität dieser Komplementablenkung ab. Immerhin besteht die Tatsache, daß wir in einigen Fällen eine günstige Wirkung von reinem Pferdeserum auf die gonorrhöische Infektion vornehmlich im Anfangsstadium feststellen konnten. Warum soll dies nur „Proteinkörperwirkung“ sein, wobei keine Reaktion, keine Temperatur aufgetreten ist.

Die Heilwirkung des Gonokokkenserums (Christmas) ist umstritten. Die eigene Erfahrung in seiner Verwendung ist gering, da wir dasselbe nur bei akuten Fällen geben und wir solche recht selten zu Gesicht bekommen. Soweit sich ein Urteil aus der ziemlich umfangreichen Literatur gewinnen läßt, scheint das Serum in manchen Fällen doch eine tatsächliche Heilwirkung zu besitzen. Es gehen auch bei der Beurteilung der Gonokokkenserumwirkung die Meinungen der einzelnen Autoren so weit auseinander wie — hauptsächlich anfangs — bei Beurteilung der Vaccinewirkung. Und die Heilerfolge sind prozentuell berechnet keine überwältigenden. Verfolgt man die Angaben genauer (Bazzi, Butler und Long, Cetroni, Colombo, Corbus, Ivens, Léri und Luton, Milian, Orton, Ramazzotti, Reenstierna, Rosica, Swinburne, Walker, Wassermann u. v. a.), so gewinnt man den Eindruck, daß die Serotherapie der Gonorrhöe nur dort wirkt, wo *ceteris paribus* auch die Vaccine erfolgreich zu verwenden ist, daß demnach auch das

¹ Über Sera vgl. dieses Handbuch, Bd. 8/2, S. 202f.

Serum nur tiefere Herde günstig beeinflusst, während die oberflächlich sitzende Erkrankung unbeeinflusst bleibt. Da wir mit der Vaccine voll auskommen, diese aber aus theoretischen Gründen und auch aus unserer Erfahrung heraus mit Ausschluß des akuten Stadiums verwenden, werden wir das Gonokokkenserum nur bei akuten Erkrankungen, auf alle Fälle, wie oben angedeutet, bei Gonokokkensepsis heranziehen. Das Gonokokkenserum wird zu 10—50 ccm entweder subcutan oder intramuskulär gegeben. Die Injektionen werden in Intervallen wiederholt. Jedenfalls werden wir die von der Fabrikationsstelle angegebene Höchstdosis geben und eine weitere Gabe vom Verlaufe des Einzelfalles abhängig machen.

Im chronischen Stadium Serum zu geben, sehen wir keine Veranlassung. Hier ist die Vaccine bei tiefsitzender Erkrankung die Methode der Wahl.

Dauer der Vaccinetherapie. Sehr häufig tritt an uns die Frage heran, hauptsächlich wenn eine Vaccinebehandlung vorgeschlagen wurde, wie lange die Impfbehandlung durchgeführt werden muß. Man kann hier gewissenhaft nur sagen, daß im allgünstigsten Falle die Behandlung in 2 Monaten beendet sein kann, daß aber bis zur Ausheilung der Erkrankung auch 1 Jahr vergehen kann. Wir sagen hier absichtlich die Ausheilung der Erkrankung und nicht die Vaccinebehandlung, weil die Ausheilung das wesentliche ist, ohne aber ausschließen zu können, daß in hartnäckigen Fällen die Vaccinierung im Laufe der Behandlung zwei- oder dreimal wiederholt werden muß. Weiter ist in der Voraussage zu berücksichtigen, daß eine längere Unterbrechung der Vaccinegabe aus vielen Gründen zweckmäßig erscheint, vor allem auch deshalb, weil häufig festgestellt werden kann, daß ein scheinbarer Mißerfolg gerade in der Pause der Vaccinebehandlung unvermittelt in einen vollen Erfolg umschlägt. Wir sehen gerade bei der Gonorrhöe einen positiven bakteriellen Befund, der während der ganzen Behandlungsdauer positiv war, erst nach einer mehrwöchigen Behandlungspause negativ werden. Ebenso können gonorrhöische Adnextumoren, die während der Behandlung keine Größenabnahme aufwiesen, plötzlich zurückgehen, auch ganz verschwinden, wenn jede Behandlung eine Zeitlang ausgesetzt worden war. Es scheint, daß die Vaccine die Schutzstoffbildung derart anregt, daß diese weiterbesteht, wenn auch Vaccine nicht mehr zugeführt wird. Es scheinen Depots der abgetöteten, durch die Vaccine zugeführten Keime sich immunbiologisch ähnlich zu verhalten wie Depots lebender, aber latenter Gonokokken bei Erkrankungen bzw. nach scheinbar ausgeheilter Erkrankung. Zu diesem Schlusse berechtigt uns das Verhalten der Komplementbindungsreaktion. Denn in beiden Fällen bleibt diese positiv. Scheinbar oder klinisch auch tatsächlich ausgeheilte Gonorrhöen können viele Jahre in der Seroreaktion positiv bleiben. Wir führen dies auf ganz abgekapselte latente Krankheitsherde zurück, wie man sie des öfteren nach Gonorrhöen in zufällig extirpierten Genitalorganen findet, ohne daß irgendwelche auch im ausgeschnittenen Präparat nachweisbare Veränderungen bestanden hätten. Nur mikroskopisch findet man solche vereinzelte Herde, die aber die Komplementbindungsreaktion beeinflussen können. Ebenso muß man nach Vaccination annehmen, daß sich in Lymphknoten oder in anderen Gewebsteilen Depots von Gonokokken bilden, sich längere Zeit erhalten und daß diese die Seroreaktion beeinflussen. Wir sahen wenigstens in Fällen, die frei von Gonorrhöe waren und nur zur leichten unspezifischen Behandlung Gonokokkenvaccine bekommen hatten, die Seroreaktion sehr lange, monatelang positiv bleiben. Diese Beobachtungen hat an meiner Abteilung J. Schwarz gemacht und wird bei genügender Zahl der Fälle darüber berichten.

Jedenfalls darf mit Recht angenommen werden, daß der einverleibte Impfstoff eine gewisse, individuell ganz verschiedene Zeit nachzuwirken vermag. Da die Schutzstoffbildung lange Zeit nach der Vaccineverabfolgung anhält, so ist die Methode Lösers, der seine lebenden Gonokokken nur in ganz großen Zwischenräumen einspritzt, sicherlich zweckmäßig. Seine lebenden Depots geben während dieser ganzen Zeit ihre Stoffwechselprodukte in den Körper des Kranken ab. Nach dem oben Gesagten scheint aber das Anhalten der Wirkung der abgetöteten Gonokokkenleiber ganz verschieden zu sein, immerhin aber in manchen Fällen, was durch die lange andauernde positive Seroreaktion sichtbar wird, lange Zeit zu währen.

Eine genaue Zeitangabe der Vaccinebehandlungsdauer können wir demnach im voraus nicht machen. Sie schwankt im großen und ganzen zwischen 2 Monaten und 1 Jahr. Wir können ja niemals voraussehen, wie oft die gleichen Gaben wiederholt werden müssen, um die verlangte Reaktionslosigkeit zu erzielen, wie lange die Höchstdosis gegeben werden muß, um ebenfalls Reaktionslosigkeit zu erzielen. Und gar nicht läßt es sich voraussehen, ob eine Vaccination zur Ausheilung genügen wird, ob nicht später, nach einer längeren Pause, eine Wiederholung nottun wird. Wir haben schon dreimal einen Vaccinezyklus durchführen müssen und erst nach dem dritten Heilung erzielt. Je größere Erfahrung man in der Gonorrhöebehandlung hat und besonders in der Vaccinetherapie, desto vorsichtiger wird man in der Voraussage der Zeitdauer sein. Daß eine Heilung zu erzielen sein wird, kann man mit 90—98% Wahrscheinlichkeit versprechen. Auf eine Festlegung der hierzu nötigen Zeit soll man sich niemals einlassen.

Nicht oft genug kann hervorgehoben werden, was wir uns von der Vaccinebehandlung erhoffen und erwarten dürfen. Die Vaccine heilt tiefsitzende Prozesse, vor allem spezifische Adnextumoren, Eileiterinfektionen, Oophoritiden, Metritiden, Schleimhauterkrankungen der Gebärmutter, die, wenn diagnostizierbar, immer tief sitzen, tiefe Cervicitiden, tiefsitzende Bartholinitiden, Paracystitiden und Metastasen. Die Vaccine läßt aber völlig unbeeinflusst oberflächliche Schleimhauterkrankungen. So hat sie keinen Einfluß auf eine unkomplizierte Urethritis, auf Vestibulitiden, auf Gonokokkenherde in den Krypten und Gängen des Vestibulum, auf die Gonorrhö der Vestibulardrüsen und der oberflächlichen Cervixschleimhautgonorrhö. Es kann aber die Vaccine voll gewirkt haben, die tiefe Gonorrhö ausgeheilt haben und die Frau hat trotzdem noch immer Gonokokken im Sekret, sie ist noch infektiös. Es kann eine positive Seroreaktion durch die Behandlung negativ geworden sein und die Frau hat in der Cervix und Urethra trotzdem noch Gonokokken infolge ihrer oberflächlichen Schleimhautgonorrhö, die die Seroreaktion nicht beeinflusst. Deshalb darf niemals nur vacciniert werden, wenn die Erkrankung noch an den oberflächlichen Schleimhäuten sitzt. Eine restlos ausheilende Behandlung muß den Sitz der Erkrankung berücksichtigen.

Solange die Gonokokken tief sitzen, ist zu vaccinieren, so lange eine Schleimhautgonorrhö besteht, ist örtlich zu behandeln und dabei zu bedenken, daß trotz Vaccination eine Schleimhauterkrankung jederzeit ascendieren und jederzeit tiefe Gewebe wieder erreichen kann. Es ist demnach unerläßlich, gleichzeitig beide Lokalisationen anzugehen, demnach während der Vaccinebehandlung gleichzeitig auch die Schleimhautgonorrhö durch örtliche Maßnahmen restlos auszuheilen, denn der kleinste Gonokokkenherd — sei er auch ganz oberflächlich — kann jederzeit die ganze Behandlung — die Vaccinetherapie

und örtliche Behandlung — hinfällig machen. Viele Fälle, die durch ungenügende örtliche Behandlung ungeheilt bleiben, werden als Versager der Vaccine hingestellt; wohl ganz zu Unrecht.

Die örtliche Behandlung muß alle jene Stellen erfassen, an denen sich Gonokokken angesiedelt haben und die unseren Maßnahmen zugänglich sind. Diese Stellen erkennen wir zum Teil klinisch an den in der Überzahl der Fälle nachweisbaren Entzündungserscheinungen, an der Schwellung, Rötung und Hypersekretion, zum Teil oft noch viel sicherer — hauptsächlich in den älteren chronischen Fällen bei fehlenden Entzündungserscheinungen — an dem mikroskopischen Befund der Sekrete. Nicht immer, vor allem nicht bei jeder Untersuchung, wird es gelingen, den Krankheitserreger nachzuweisen. Jeder Untersucher weiß, wie häufig erst die dritte, fünfte, ja zehnte Untersuchung Gonokokken darstellen kann. Ein sicheres Zeichen der sonstigen Beschaffenheit des Sekretes, das uns auf Gonokokken schließen ließe, besitzen wir nicht; denn es kann rein schleimig-glasiges Sekret Gonokokken enthalten und bei reichlichen Polynukleären der Tripperkeim fehlen. Immerhin wird uns ein Eiterzellen in reichlichem Ausmaße enthaltendes Sekret veranlassen, die mikroskopische Untersuchung mehrmals zu wiederholen. Denn hauptsächlich eiterzellenhaltiges Sekret, in dem nur spärliche oder gar keine anderen Keime enthalten sind, wird sich bei genauer und gegebenenfalls wiederholter Untersuchung doch als gonokokkenhaltig erweisen.

Die gewissenhafte sachgemäße Durchführung der örtlichen Behandlung ist recht mühevoll und vor allem zeitraubend; sie wird demgemäß leider auch recht häufig arg vernachlässigt. Dies rächt sich aber. Die kleinen und kleinsten Gonokokkenherde, in denen die Tripperkeime bei mangelhafter Behandlung unentwegt unbehelligt fortwuchern, infizieren durch Verbreitung der Keime immer wieder die übrigen, meist höher gelegenen Abschnitte des Genitale. Es ist dies eine Binsenwahrheit. So selbstverständlich dies auch sein mag, so häufig wird dagegen gesündigt. So manche weibliche Gonorrhöe, die nicht zur Ausheilung gelangt, verdankt dies oft einzig und allein einem kleinsten Gonokokkenherd im Ausführungsgang der Bartholinischen Drüse oder einem noch kleineren Herd in einer der kleinen Vestibulardrüsen, in einem Nebengang der Urethra oder in vereinzelt Cervixdrüsen. Es muß somit die örtliche Behandlung auf das Genaueste und Gründlichste durchgeführt werden bis zur völligen Ausheilung auch der verstecktesten Schlupfwinkel. Diese ausfindig zu machen und restlos auszumerzen, bildet vornehmlich die Kunst der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Dies muß man hauptsächlich den jüngeren Kollegen immer wieder einschärfen. Denn gerade diese sind gar zu sehr geneigt, die verschiedenen angepriesenen antigonorrhöischen Mittel und die bequemere Injektionstherapie auf Kosten der so unendlich wichtigen, durch gar nichts anderes zu ersetzenden örtlichen Behandlung zu überschätzen.

Die Stellen, die bei der örtlichen Behandlung vornehmlich in Betracht kommen, sind die Harnröhre, mit ihren mancherlei mehr minder versteckten Nebengängen, die Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen, die übrigen Vestibulardrüsen, in manchen Lebensaltern die Scheide, ganz besonders der Cervicalkanal mit seinem weitverzweigten Drüsenapparat, in welchem sich die Gonokokken am allerlängsten und hartnäckigsten aufhalten, schließlich das Rectum. Allerdings findet sich die Rectalgonorrhöe im chronischen Stadium, welches dem Gynäkologen hauptsächlich unterkommt, unvergleichlich seltener als im akuten, da die Rectalgonorrhöe wahrscheinlich infolge der regelmäßigen mechanischen

Entfernung der Sekrete durch die Defäkation, wohl auch infolge der raschen Überwucherung der Gonokokken durch die hohe Wucherungsfähigkeit besitzenden Darmbakterien eine größere Neigung zur Selbstheilung aufweist als alle übrigen Lokalisationen.

Die örtliche Behandlung erstrebt die Ausheilung der örtlichen Erkrankung dadurch, daß sie die Krankheitskeime vernichtet, ohne das Gewebe und den Kranken zu schädigen (Jadassohn, Zieler), dann auch dadurch, daß sie die natürliche örtliche Abwehr des befallenen Gewebes unterstützt und fördert. Die desinfizierende Wirkung der lokalen Behandlung wird verschiedentlich angezweifelt. Mit Recht und mit Unrecht. Denn es ist sicher nicht gleichgültig, in welchem Stadium behandelt wird. Das akute Stadium spielt sich vornehmlich in den oberflächlichen Schleimhautpartien ab, bei leichter Zugänglichkeit der Gonokokken, mit starker Exsudation und Abstoßung der Schleimhaut bzw. des Epithels. Das chronische Stadium statt dessen spielt sich mehr in tieferen Gewebspartien ab, intra- und subepithelial. Im akuten Stadium wird also die desinfektorische Kraft der Heilmittel von Wichtigkeit und ergebnisreich sein. Für die Richtigkeit der Annahme einer wirklich keimtötenden Wirkung des Trippermittels spricht die Tatsache, daß gerade die Mittel, die in vitro sich als für die Gonokokken besonders deletär erwiesen, auch klinisch gute Trippermittel waren (Birnbäum, Siebert). Das chronische Stadium ist aber für diese Beeinflussung wenig günstig. Hier sind die ausgeschwitzten Gonokokken so gering an Zahl, daß deren Vernichtung sicherlich keine Rolle spielt, andererseits sind die in der Tiefe befindlichen Keime so zahlreich und so versteckt, daß sie auch vom besten Desinfektionsmittel nicht erreicht werden. Hier wirken die therapeutischen Maßnahmen hauptsächlich, vielleicht sogar ausschließlich durch die Beeinflussung der Gewebe. Hier führt die Behandlung zur Steigerung der Hyperämie, durch sie zur Auflockerung der Zellverbände, zur Steigerung der Ausschwitzung, somit zur Herausbeförderung in der Tiefe weilender Gonokokken, wie wir es von der Provokation aus kennen. Dadurch werden auch lokale immunisatorische Kräfte angefacht, womit die örtliche Therapie im chronischen Stadium sicherlich weniger desinfektorisch wirkt, vielmehr statt dessen im Sinne einer lokalen unspezifischen Immunisierung. Deshalb waren wir immer der Ansicht und Überzeugung, daß es bei der lokalen Therapie der weiblichen Gonorrhöe, die wir hauptsächlich im chronischen Stadium in die Hand bekommen, weniger auf das verwendete Medikament ankommt als auf die angewandte Behandlungstechnik. Wirkt man durch diese — sei es mittels des benützten Instrumentes, oder durch die chemisch reizenden Arzneien, durch die Wärme oder Temperaturunterschiede überhaupt, mittels chemisch wirkender Strahlen u. dgl. m. —, so ist dies unseres Erachtens das wesentlich Wirksame an der Behandlung chronischer Stadien.

Spezielle Therapie.

Akutes Stadium. Im schwersten akuten Entzündungsstadium lasse man das Genitale möglichst in Ruhe. Nur eine Maßnahme halten wir für außerordentlich wichtig, das ist die andauernde Desinfektion der Harnwege. Deswegen verordnen wir von Anfang der Erkrankung an im großen und ganzen bis zum Schluß mit kurzen Pausen unter Kontrolle der Nieren Harndesinfizientien, und zwar abwechselnd das altbewährte Hexamethylentetramin, Urotropin, das nur den Nachteil hat, nur im sauren Harn wirksam zu sein, das Neohexal, Cystopurin, Helmitol, Borovertin. Bequem, weil in jedem Harn wirksam,

ist die Kombination von Hexamethylentetramin, Salol und Acid. camphor., das als Uromed in den Handel kommt.

Auch im akuten Stadium — oder besser gesagt gerade in diesem —, wo die Schleimhautschwellung leicht zur Sekretretention führt, ist auf ungehinderten Sekretabfluß zu sehen. In der ersten Zeit der schwersten Entzündungserscheinungen mit höheren Temperatursteigerungen begnüge man sich mit häufigen Berieselungen der äußeren Geschlechtsorgane, die auch subjektiv sehr günstig wirken. Hierzu verordne man Salbei- oder Kamillentees, dünne, rosarote, $1/100$ ige Hypermangankalilösungen, $1/200$ ige Höllensteinlösungen (Achtung auf die Wäsche!). Sind die schweren Entzündungserscheinungen abgeflaut, so gehe man bald zu gewöhnlichen Scheidenspülungen über mit eben denselben Spülmitteln. Sie haben in dieser Zeit den Zweck, die angestauten Sekrete herauszubefördern und die Krankheitskeime zu vernichten. Deshalb wähle man hier noch Desinfektionsmittel. Zu den oben genannten kämen zu solchen desinfizierenden Spülungen noch hauptsächlich 2% Protargol, Choleval, Transargan u. ähnl. hinzu. Diese Spülungen können im Notfall, hauptsächlich, wenn sie von der Patientin angenehm empfunden werden, mehrmals am Tage wiederholt werden. Die oben (S. 162) erwähnten Dauerspülungen sollen im akuten Stadium nicht gegeben werden. Sie stellen doch einen zu starken Reiz dar, der im chronischen Stadium sehr günstig wirkt, im akuten Stadium aber eine außerordentliche Steigerung der Beschwerden verursacht, ja, wahrscheinlich auch tatsächlichen Schaden stiften könnte durch Störung der natürlichen Abwehrvorgänge und durch Ausbreitung der Entzündung.

Subakutes und chronisches Stadium. Flauen die anfänglichen Entzündungserscheinungen deutlich ab, dann soll im subakuten bzw. im Beginne des chronischen Stadiums recht bald mit der örtlichen Behandlung begonnen werden. Denn gerade in der Zeit des Überganges der akuten Erscheinungen in die chronischen halten wir jede Behandlung — sowohl die örtliche als auch die allgemeine — für aussichtreicher zur Erzielung einer raschen und ausgiebigen Heilung, weil man hier die natürliche, allerdings schon abflauende Abwehr mit der künstlich hervorgerufenen verbindet.

An erster Stelle der örtlichen Maßnahmen möchten wir die Dauerspülungen nennen (siehe S. 162, vor allem aber Bd. VIII/2, S. 244). Wir erreichen dadurch die Reinigung und Behandlung des Vestibulum, des unteren Teiles der Urethra, der Scheide und hauptsächlich bei klaffender Cervix auch eines Teiles des Halskanales. Hauptsächlich im subakuten Stadium streben wir doch noch eine Vernichtung der noch zahlreichen Gonokokken an. Deshalb haben die Spülungen mit den oben angeführten desinfizierenden Spülmitteln zu erfolgen. Zweckmäßig ist es vor der Dauerspülung das Genitale von anhaftendem Schleim zu reinigen, um die Desinfektion wirksamer zu gestalten. Es ist deshalb von Vorteil, mit bereitstehenden Irrigatoren zuerst eine Spülung mit Sodalösung zu machen, anschließend an diese eine Spülung mit physiologischer Kochsalzlösung. Erst nach diesen 2 Spülungen, die mit gewöhnlichen Irrigatoren und Mutterröhren durchgeführt werden, erfolgt die medikamentöse Dauerspülung. Diese ist auf ungefähr 10—20 Minuten auszudehnen.

Urethra. Die gonorrhöisch erkrankte, im wesentlichen einfach gebaute weibliche Urethra heilt in der Überzahl der Fälle ohne lokale Behandlung auf Harn-desinfizientien aus und oft auch ohne diese. Wir erwähnten wiederholt, daß wir von Anbeginn der Erkrankung, bis der Tripper des ganzen Genitales völlig ausgeheilt ist, unentwegt Harn-desinfizientien, selbstverständlich unter Kontrolle der Nierenfunktion, verabreichen. Es

ist unseres Erachtens diese fortdauernde Harninfektion für die Ausheilung des weiblichen Trippers so wichtig, daß wir dies immer wieder betonen und hervorheben. Die erkrankte und infektiöse Urethra kann — so wie jeder andere Herd des äußeren Genitales, das ganze übrige Genitale immer wieder krank machen, so daß die minutiöseste Behandlung dadurch völlig illusorisch wird. Mancher ungeheilte Tripper und manche Behauptung der Unheilbarkeit der weiblichen Gonorrhöe beruht eben auf derlei unbeachteten Keimherden. Und da gerade die gonorrhöische Urethritis, wenn daran gedacht wird, verhältnismäßig leicht zu völliger Ausheilung gebracht werden kann, so soll ihre restlose Behandlung niemals versäumt werden. Auf die chronische Urethritis ist um so mehr zu achten, als sie symptomlos verläuft. Findet man im chronischen Stadium Harnbeschwerden, so rühren sie von Blasenkomplifikationen her. Und auch diese können — da meist geringgradig — leicht übersehen werden. Eine unscheinbare Cystitis colli mit geringem Befund kann Harnröhrenbeschwerden vortäuschen. Gerade bei der Cystitis colli ist eine Behandlung des vorliegenden Leidens unerlässlich, sonst schwinden die Beschwerden nicht. Oft wird immer wieder die Urethra erfolglos behandelt statt der die Beschwerden verursachenden umschriebenen Cystitis.

Eine unkomplizierte gonorrhöische Urethritis macht keine Beschwerden. Bei Sekretion bzw. bei ausdrückbarem eitrigem Urethralinhalt, der durch Harninfektionen nicht schwindet, ist — allerdings ziemlich selten — lokal zu behandeln. Die schonendste, auch wirksamste örtliche Behandlung ist unseres Erachtens die Injektionstherapie nach dem Prinzip der Behandlung der männlichen Urethritis mittels Neisserscher Tripperspritze. Bequemer und reiner als diese sind in der Hand des Arztes die aus Metall oder Hartgummi verfertigten massiven Ansätze auf die Rekordspritze in der Größe und Form einer Olive. Sie werden, der Rekordspritze aufgesetzt, der Harnröhrenmündung angepreßt. Aus der Rekordspritze werden ohne wesentlichen Druck und langsam 2 ccm Desinfektionsflüssigkeit eingelassen. Man spritzt langsam ein. Dann wird sich die Urethral Schleimhaut entfalten bzw. die Flüssigkeit mit einem großen Teil der Schleimhautoberfläche in Berührung kommen, ohne daß eine nennenswerte Menge in die Blase gelangt. Doch auch das gelegentliche Eindringen von Spülflüssigkeit in die Blase ist keinesfalls bedenklich, hauptsächlich, wenn man nach unseren Regeln nur im chronischen Stadium örtlich behandelt. Vor allem ist kein nennenswertes Sekret in der Harnröhre, das in die Blase eingespritzt würde. Dann aber handelt es sich um eine desinfizierende Flüssigkeit, die mit dem Sekret in die Blase gelangen würde und schließlich wird bei unbeabsichtigtem Einträufeln in die Blase diese entweder prophylaktisch oder direkt therapeutisch günstig beeinflusst.

Weniger angezeigt halten wir das Einführen von Medikamenten mit Hilfe von wattenwickelten Stäbchen und das Einlegen löslicher Suppositorien in die Harnröhre. Beide Methoden können auch bei der größten Vorsicht erfahrungsgemäß zu auch nur kleinsten Verletzungen der Urethral Schleimhaut Veranlassung geben, was eine Mischinfektion und eine Paraurethritis begünstigt. Auch das Versehen der Stäbchen mit Gleitmitteln, wie Öl, Paraffin u. dgl., schützt nicht mit Sicherheit davor. Aber auch die Asepsis ist durch die Injektionsmethode besser gewahrt als durch Stäbchen und Suppositorien. Letztere hauptsächlich sind nicht immer einwandfrei.

Für gänzlich unzweckmäßig halten wir die verschiedenen Methoden, die eine Erweiterung der Harnröhre bezwecken (Gonin, Vey) entweder mit Dilatatoren aus Metall,

Glas oder Gummi, oder aber mittels Partagonstäbchen. Diese Methode führt natürlich zu Verletzungen der Schleimhaut, was bei Gonorrhöe immer zu umgehen ist.

Spülmöglichkeiten der Harnröhre gibt es verschiedene. Sehr empfohlen wird die Füllung der Blase mittels 200—300 ccm Desinfektionsflüssigkeit, die dann von der Patientin selbst auf natürlichem Wege entleert wird. Dadurch wird die Urethra retrograd durchgespült und gereinigt (Bizard und Blum). Ausgiebigst kann die Harnröhre mittels der Försterschen Kanüle durchgespült werden. Diese ist doppeläufig und hat seitliche Öffnungen; durch seitliche Einkerbungen der Kanüle fließt die Flüssigkeit wieder ab. Doch für so komplizierte Prozeduren besteht in den seltensten Fällen eine Notwendigkeit, um so mehr, als hartnäckige Urethritiden mit reichlichem Sekretabgang sehr häufig Komplikationen aufweisen, denen mit keiner Spülmethode beizukommen ist. Fehlen diese Komplikationen, so beherrschen wir die Urethraltherapie vollkommen mit der eingangs erwähnten Spülmethode (Neisser). In hartnäckigen Fällen hilft uns die S. 199 erwähnte Umspritzung mittels Gonokokkenvaccine.

Führen diese bewährten Maßnahmen nicht zum Ziele, dann liegen meist Divertikel, Ausstülpungen, außerordentliche Gänge u. dgl. m. vor, wozu durch den Bau der weiblichen Urethra sich mehrfach Gelegenheit bietet. Jede dieser mit der Harnröhre in Verbindung stehende Ausstülpung und jeder Gang kann durch die Harnröhre gonorrhöisch infiziert werden. Zu einer Mischinfektion bietet sich hier rasch Gelegenheit durch den Keimreichtum des vorderen Harnröhrendrittels, so daß Abscedierungen auf Grund einer gonorrhöischen Urethritis auch nicht zu den großen Seltenheiten gehören. Aber auch rein gonorrhöisch infizierte Nebengänge und Divertikel finden sich vor. Diese Ausstülpungen gelangen beim Wachstum gegen die vordere Scheidenwand und können dieselbe vordrängen, so daß sie vorerst als Cystocelen imponieren. Von Vaginalcysten unterscheiden sie sich dadurch, daß ihr Inhalt durch die Urethra herausbefördert werden kann. Diese cystischen Gebilde oder Abscesse bzw. Pseudoabscesse können Hühnereigröße erreichen und darüber. Jeder Nebengang der Urethra kann zu einem solchen Gebilde Veranlassung geben, die Skeneschen Gänge, paraurethrale oder Cysten embryonalen Ursprungs, schließlich herniöse Ausstülpungen der Harnröhrenschleimhaut durch Muskellücken, die durch Überdehnung der Muskulatur durch Geburtstraumen oder durch Operationen häufiger entstehen, als angenommen wird. In diese Lücken stülpt sich die Schleimhaut hinein und wölbt sich dann bruchartig gegen die Scheide zu vor. Die Erscheinungen dieser Divertikel sind verschieden je nach ihrem Inhalt, Nachträufeln von Harn, Druckgefühl, zeitweiliger Eiterabgang aus der Harnröhre, hauptsächlich auf Druck und Pressen. In so einem Divertikel kann sich ein äußerst hartnäckiger Gonokokkenherd einnisten, der viele Jahre unerkannt bestehen bleiben und immer wieder das übrige Genitale infizieren kann.

Die Ausheilung der Harnröhrendivertikel kann vorerst durch Massage, durch Ausspülung der Tasche mit desinfizierenden Flüssigkeiten, durch Ätzung im Urethroskop (Frühwald, Karnowski) versucht werden. Gelingt dies nicht und versagt auch die Umspritzung mit Vaccine, so muß dieser Tripperherd operativ angegangen werden, und zwar durch Spaltung der Scheide, Resektion des Divertikels, Naht der Urethra, Naht der Scheide (Jarecki). Handelt es sich aber um Pseudoabscesse, um rein eitrigen Inhalt, so ist es angezeigt, denselben zu eröffnen und zu drainieren und ausgranulieren zu lassen. Der entzündliche Reiz, der auch andernorts häufig zum Verschluß einer Fistel führt, fördert

die endgültige Heilung des öfteren ohne Harnröhren-Scheidenfistel. Bleibt aber eine solche zurück, so macht sie sehr häufig überhaupt keine Beschwerden, kann also bestehen bleiben. Nach endgültiger Reinigung der Absceßhöhle gelingt aber der Verschluß der Fistel durch Naht leicht.

Zur Behandlung der unkomplizierten gonorrhöischen Urethritis sind noch viele andere Methoden empfohlen worden. So gibt es die Salbenbehandlung, wobei das Medikament in einer Salbe als Vehikel in die Harnröhre eingeführt wird (Almkvist), die Iontophorese, wo durch den Anodenstrom das Medikament einverleibt wird (Bode). Das Einbringen von Medikamenten in Kakaobutter als Auflage auf Glaszylinder ($0,7 \times 70$ mm) in die Harnröhre, wobei der Glasträger ungefähr eine Viertelstunde liegenbleibt (Arneth und Fabritius), ist teils nie recht in Schwung gekommen, teils wieder gänzlich verlassen worden.

Verschiedene Technizismen bezwecken, das Medikament in die erkrankte Schleimhaut einzupressen. Ziemlich beliebt sind die Partagonstäbchen, die aus einer kolloidalen, aufquellenden Masse bestehen und kolloidales Silber enthalten (v. Neergard und Schärer). Ähnlich wirken die heute kaum noch verwendeten Laminariastäbchen, die in arzneihaltige Gelatine getaucht werden (Saudek). Auch medikamentöse Pulver werden in die Harnröhre mittels eigens konstruierter Instrumente eingeführt. Ebenso hat man endourethral elektrische Beheizung, Diathermie und Leuchtsonden angewendet (Corbus, Caspary, R. Franz, Gauß, Guthmann, Puch, Rost, Seitz).

Eine therapeutische Einheit bilden die *paraurethralen Gänge* und Krypten um die Urethra und die *Vestibulardrüsen und -krypten* um den Scheideneingang herum. Es sind dies die Teile, die bei ihrer meist generellen Erkrankung die „Vestibulitis“ bilden. Nicht immer gelingt es hier mit generellen Maßnahmen, wie Sitzbädern, Lapisierung des Introitus, vor allem aber den oben erwähnten Dauerspülungen auszukommen. Ergibt es sich aus der Rötung der Mündungen, daß die Drüsen noch infektiösen Inhalt beherbergen, so ist man verpflichtet, gerade hier mühevoll Detailarbeit zu leisten. Eine solche noch kranke Drüse oder Krypte gefährdet das ganze übrige Genitale. Auch der unscheinbarste Herd ist hier auszuheilen oder auszurotten. Jeder einzelne, auch der kleinste Gang muß einzeln angegangen werden. Feine Knopfsonden dienen zur Dilatation. Sehr häufig genügt diese Sondierung. Die mechanische Entfernung des Inhaltes führt sehr oft zur raschen Ausheilung. Sind die Gänge lang, so wird man ihre Ausspritzung mit desinfizierenden Flüssigkeiten nicht umgehen können. Man verwendet dazu am zweckmäßigsten eine Rekordspritze, die mit einer dünnen, geknöpften Nadel armiert ist. Diese Nadeln können ebensogut gerade als gebogen sein (Anelsche Tränenkanalsondennadel). Sind die Gänge gut zugänglich und offen, so ist ihre Ausspritzung mittels watteumwickelter fester Sonden wirksamer. Die Ausspritzung der Gänge macht man entweder mit Hypermangankalilösungen, mit organischen Silberpräparaten oder aber mit der altbewährten 2—5%igen Höllensteinlösung. Kann man ausspinseln, so nehme man abwechselnd Jodtinktur und hochprozentige, 10—30%ige Lapsilösung oder der Sonde aufgeschmolzene Lapissubstanz.

Diese geduldig durchgeführte Behandlung führt so gut wie immer zum Ziel. In hartnäckigen Fällen von Erkrankungen dieser Nischen, Krypten, paraurethralen Gänge und ähnlicher Schlupfwinkel kann man gezwungen sein, wenn auch nicht stärkere Ätzmittel die Gonokokkenherde zerstören, durch kalte Kaustik, Hochfrequenzstrom oder den Thermokauter das angestrebte Ziel zu erreichen.

Bartholinische Drüse. Komplizierter ist die Behandlung der Bartholinischen Drüse. Hier muß man sich immer vor Augen halten, daß vorerst die Mündung des Ausführungsganges erkrankt und dann allmählich tiefere Stellen des Ganges und schließlich auch der Drüsenkörper selbst infiziert werden kann. Eine reine Gonorrhöe der Drüse ist nicht sehr häufig, kommt aber sicher vor, wovon uns die bakteriologische Untersuchung des öfteren überzeugen konnte. Häufig allerdings handelt es sich bei der Bartholinitis um Abscedierungen der Drüse infolge Retention nach Verschuß der Ausführungsgänge, die sowohl spontan durch Strikturen und Verengerungen infolge der Erkrankung vorkommen, aber des öfteren auch das Ergebnis ätzender und vernarbender Behandlungen sind. Deshalb sei man mit Verätzungen, Thermokoagulation u. dgl. energischer Maßnahmen des Ausführungsganges vorsichtig. Auch die „Verödung“ der Drüse mit stark wirkenden ätzenden Flüssigkeiten (Finger) ist verlassen und oft nicht befriedigend. Nicht jeder Absceß betrifft den Drüsenkörper der Drüse. Es sind meist ausgeweitete Drüsenganganteile, die „abscedieren“. Verödet man so eine Eiteransammlung, so hat man nichts anderes erreicht, als einen Teil des Ganges auszuschalten. Es bleiben Gänge und Drüsengewebe zurück, die weiter Gonokokkenherde beherbergen und zu neuerlicher „Aszension“ Veranlassung geben. Ja, es genügt ein kleiner Teil des Ganges, um die Ausheilung einer Gonorrhöe illusorisch zu machen. Wir haben wiederholt Fälle erwähnt und auch beschrieben, wo nach anderweitig vorgenommener Exstirpation der kranken Bartholinischen Drüse von einem zurückgebliebenen Anteil des Ausführungsganges, der bei der Operation übersehen worden war, die übrigen höhergelegenen Geschlechtsorgane immer wieder infiziert wurden. Erst nach Exstirpation dieses Ausführungsganges kam die gonorrhöische Infektion des Genitales zur Ruhe. Die Umspritzungen der Drüse mit Desinfektionsflüssigkeiten (Hesse und Auer) können zu Abscedierungen, teilweisen Vernarbungen und Abschluß kranker Drüsenteile, wodurch dann die Ausheilung erschwert wird, führen. Sie sind besser zu vermeiden. Besser, oft ausgezeichnet wirken Umspritzungen der Drüse mit Eigenblut (Hübner). Noch bessere Ergebnisse sehen wir mit Umspritzung der erkrankten Bartholinischen Drüse mittels Gonokokkenvaccine, die wir eigentlich als Methode der Wahl empfehlen. Über Technik und Dosierung auch der Umspritzungen haben wir schon oben (S. 199) gesprochen.

Bezüglich der Röntgenbestrahlung der Gonorrhöe der Bartholinischen Drüse (Sicher) haben wir keine Erfahrung.

Nach der oben angegebenen Behandlung kommt es selten zur Incision wegen Sekret- und Eiteransammlungen. Wenn es die Lokalisation der Eiterung, wie zumeist, gestattet, so ist es am zweckmäßigsten, den nicht zu langen Einschnitt an der Innenseite der kleinen Schamlippe zu machen. Man halte sich in der Nähe der Ausführungsgangmündung, um womöglich die so gut wie immer miterkrankte ampulläre Ausweitung des Ganges mitzutreffen. Im allgemeinen soll die Eiterhöhle drainiert werden, um ein vorzeitiges Verkleben der Ränder zu verhindern. Die Heilung geht meist glatt vor sich, selten bleibt längere Zeit eine behandlungsbedürftige Fistel zurück.

Bei immer wieder rezidivierenden Bartholinitiden, tiefen Infiltraten derselben, die nicht wegzubringen sind, bei nicht ausheilendem Ausführungsgang, sowie bei unveränderlichen Cysten der Drüse ist radikal operativ vorzugehen. Es ist dabei die Drüse mit dem Ausführungsgang — letzterer aus den oben angeführten Gründen der Ausschaltung jedes Gonokokkenherdes — zu exstirpieren.

Die Totalexstirpation der Bartholinischen Drüse samt ihrem ganzen Ausführungsgang stellt keinen einfachen Eingriff dar, schon deshalb nicht, weil eine schlechte Heilung,

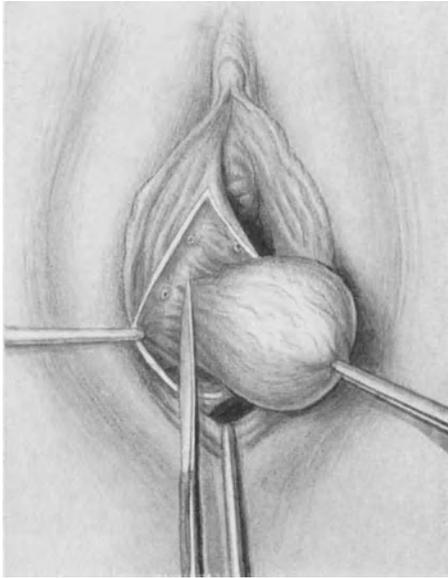


Abb. 36.

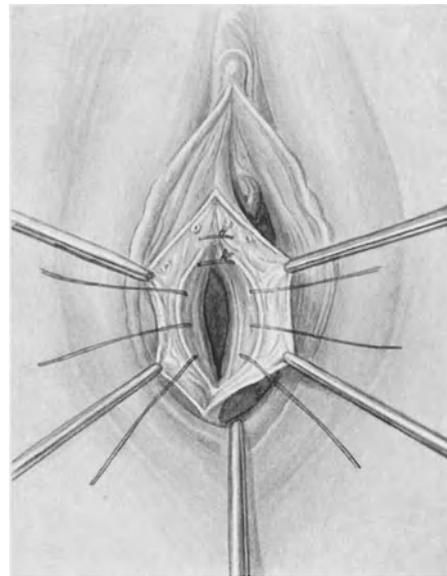


Abb. 37.

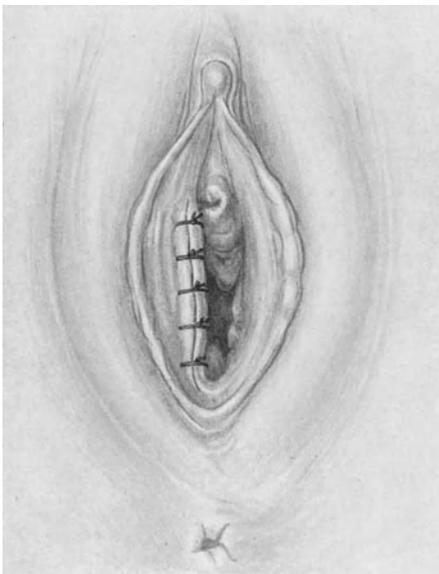


Abb. 38.

Abb. 36–38. Extirpation einer Bartholinischen Cyste.

die durch ein unglattes unzuweckmäßiges Operieren häßliche Narben zurückläßt, durch Verziehung der Vulvahälfte kosmetisch sehr schlecht wirkt. Auch hier ist im allgemeinen ein Längsschnitt an der Innenseite der kleinen Schamlippe am zweckmäßigsten. Es kann manches Mal ein Hautschnitt an der großen Schamlippe noch bessere Dienste leisten. Einerseits sollen bei der Operation keine Drüsenreste zurückbleiben, da sie als Krankheitsherde zu Rezidiven und auch zu Reinfektionen führen können, andererseits darf nicht zu viel Gewebe unnütz geopfert werden, vor allem soll darauf geachtet werden, nicht in die Vagina durchzukommen. Schleimhautdefekte führen schließlich zu narbigen Verziehungen. Die Ausschälung der Drüse und des Ausführungsganges muß vorsichtig und schrittweise erfolgen unter steter Berücksichtigung der Blutstillung, die exakt durchgeführt werden muß, handelt es sich doch um eine gefäßreiche Gegend in der Nähe des Bulbus cavernosus

und der Perinealgefäße. Die Wundhöhle soll nach sorgfältigster Blutstillung und genauer Kontrolle, daß kein Gefäß mehr blutet, mit tiefgreifenden Nähten geschlossen werden. Bei nicht blutendem Wundbett und bei nicht vereitert gewesenem Tumor soll die Wunde

geschlossen, sonst aber drainiert werden (Barringer, Bizard und Blum, Wagner). Auch wir sind seit jeher so vorgegangen und mit den Erfolgen sehr zufrieden. Wir benützen sowohl zu den tiefen als auch zu den Hautnähten durchwegs Catgut.

Die Abb. 36, 37 und 38 veranschaulichen die Exstirpation der Bartholinischen Drüse und die Vernähung des Wundbettes.

Scheide. Obschon die Scheide im geschlechtsreifen Alter der Frau nur während der Schwangerschaft und bei Individuen mit Hypofunktion der Ovarien gonorrhöisch erkrankt so wird bei Gonorrhöe des Genitale trotzdem die Behandlung der Scheide in keinem Falle umgangen werden können. Denn ist sie auch nicht gonorrhöisch erkrankt, so etabliert sich fast regelmäßig eine sekundäre Kolpitis, die nicht immer beim Ausheilen der gonorrhöischen Cervicitis und Vulvitis schwindet. Eine gonorrhöische Kolpitis spricht eigentlich auf jede desinfizierende Behandlung leicht an. In den meisten Fällen wird eine länger dauernde Spülbehandlung mit einem der sog. antigonorrhöischen Mitteln recht bald zum Ziele führen. Handelt es sich um hartnäckigere Erkrankungen, so ist die Methode der Wahl das Scheidenbad mit einer 2—5%igen Silbernitratlösung nach Menge. Noch stärker wirken höherkonzentrierte Lösungen von Desinfektionsmitteln, wenn man sie in hydrophile Gaze aufsaugt und derart in die Scheide einführt. Doch ist es eine bekannte Tatsache, daß so rasch eine Kolpitis, welchen Ursprunges sie auch immer sei, eigentlich jeder Behandlung weicht, und daß ebenso rasch nach Aussetzen der Behandlung die Beschwerden von neuem einsetzen. Dies ist dadurch bedingt, daß die landläufigen Behandlungen eigentlich nur die Faltenkämme der Nischen und Schleimhautbuchten beeinflussen, dazwischen aber die Keime fortwuchern. Nach Aussetzen der Behandlung überwuchern die Keime ihre Verstecke und breiten sich über die ganze Scheide wieder aus. Deshalb ist es zweckmäßig, beim Scheidenbad die Falten durch geeignete Spiegel zu glätten, um mit dem Medikament in alle Buchten und Nischen einzudringen. Behandelt man mittels Tampons oder, wie oben erwähnt, mit in Medikamenten eingetauchter hydrophiler Gaze, so ist darauf zu achten, daß durch stärkeren Druck die Scheide soweit als möglich geglättet wird, um alle Ansiedelungen der Keime in der faltenreichen Schleimhaut mit Sicherheit zu erreichen. Am meisten bewährt hat sich uns von Medikamenten zum Scheidenbad die erwähnte Höllensteinlösung, konzentrierte Milchsäure, allenfalls 2—5%ige Jodtinktur. Bei allen Jodpräparaten ist aber bei Frauen, die auch nur den geringsten hyperthyreoidotischen Typus aufweisen, größte Vorsicht am Platze. Man kann auch hochprozentige organische Silberlösungen zu diesem Zwecke benützen, so 10%iges Kollargol, Choleval u. ähnl.

Von einer direkten Bolusbehandlung durch das Einblaseverfahren Nassauers haben wir keine sonderliche Förderung der Heilungsbestrebungen gesehen. Es wird vielmehr die Austapezierung der Scheide mit den Resten des die Medikamente führenden Bolus sehr unangenehm empfunden und in manchen Fällen — dies hängt wahrscheinlich mit einem speziellen Chemismus dieser Scheiden zusammen — lassen sich diese Auflagerungen recht schwer entfernen. Wir führen seit jeher noch vor Nassauers Vorschlag eine Art Trockenbehandlung der Scheide durch, indem wir in die mit Spiegeln entfaltete Scheide mittels Pulverbläasers die keimtötenden Pulver wie Dermatol, Xeroform u. ähnl. in die Nischen auf die ganze Schleimhaut einstäuben. Die sog. Tamponbehandlung der Scheide führen wir ebenfalls nur derart aus, daß wir die einzuführende Gaze oder die Tampons mit diesen Pulvern — in den letzten Jahren verwenden wir auch pulverisierten Zucker

dazu — versehen, einführen. Das ausgezeichnet wirkende Jodoform kann man leider wegen seines durchdringenden Geruches nicht benützen; man muß sich auf seine Ersatzpräparate beschränken.

Von den gewöhnlichen Spülungen, die sich die Frau selbst machen kann, läßt sich nach dem vorher Gesagten eine günstige Beeinflussung einer schwereren Kolpitis eigentlich schwer erwarten. Um zu wirken, müßte die Scheide entfaltet werden und das Medikament längere Zeit einwirken. Diesen Zweck erfüllt der auf S. 162 erwähnte Dauerspülapparat, der gerade bei chronischen Kolpituden ausgezeichnete Dienste leistet. Es gibt verschiedene andere Apparate, die den Scheideneingang durch einen birnförmigen Ansatz abschließen und dadurch, daß in der Scheide ein stärkerer Druck entsteht, diese entfalten. Für die Kolpitis leisten auch alle diese Apparate, die leichter zu benützen sind als der etwas komplizierter gebaute Dauerspülapparat gute Dienste. Die zu verordnenden Medikamente für diese Spülungen sind beispielsweise das Argentum colloidal 15 : 200, 1 Kaffeelöffel auf 1 l Wasser oder Ichthyol 50,0, Glycerin 150,0, Aqua destill. 50,0, 2—3 Eßlöffel auf 1 l Wasser, oder die verschiedenen Tees, beispielsweise Salbeitee, Salbeitee gemischt mit Kamillentee oder Kamillentee allein. Selbstverständlich kommen alle Mittel in Betracht, die verschiedentlichst für Spülungen der Scheide empfohlen werden, denn wir sind auch hier der Ansicht, daß es weniger auf das Mittel als auf die mechanische Wirkung der Spülung ankommt. Sehr gut wirkt beispielsweise das Kalium hypermanganicum (1 : 1000), essigsaure Tonerde auf das 10fache verdünnt, Resorcin 5, Acid. salicyl. 2,0, Aqua destill. 200,0, davon 1 Eßlöffel auf 1 l Wasser u. a. m.

Wir konnten uns mit der sog. Suppositoriumbehandlung der Scheide nicht recht befreunden. Das Vehikel ist entweder Kakaobutter, Agar-Agar, Seife, Gelatine — Mittel, die sich bei Körperwärme lösen. Sie werden als 2%iges Protargol, 10%iges Ichthyol, 10%iges Cehasol usw. verordnet. Bei den Globuli und Suppositorien ist die Verteilung des Medikamentes auf der Scheidenoberfläche eine noch schlechtere als mit den anderen Methoden, dazu zählen wir auch das Spuman und ähnliche schäumende Mittel.

Behandlung des Gebärmutterhalses. Die örtliche Behandlung des Gebärmutterhalses ist auch bei Unversehrtheit der Gebärmutteranhänge dringend zu empfehlen, da, solange die Cervix krank ist, ein Emporsteigen der Infektion auf Gebärmutter und Eileiter zu gewärtigen ist. Bedingung für die Behandlung ist das Fehlen von akuten Erscheinungen und die sachgemäße Durchführung derselben. Jedes Setzen von Verletzungen, wie Anhaken der Portio u. dgl., ist zu vermeiden, da diese zur Infektion des Beckenbindegewebes Veranlassung geben können. Aus denselben Gründen sind auch harte medikamentöse Stäbchen zu vermeiden, da auch diese leicht zu kleinsten Verletzungen des Gewebes führen; dasselbe gilt für schäumende Stäbchen. Von einer schonenden Cervixbehandlung — in hartnäckigen Fällen vor der Behandlung Suktion, gegebenenfalls Vaccine in die Portiosubstanz verabfolgt — haben wir niemals Schaden gesehen, dafür Ausheilung jahrelang bestehender Infektion¹.

Diesen Standpunkt vertreten wir auch heute.

Es ist selbstverständlich, daß die Cervix nur im chronischen Stadium der Erkrankung behandelt werden darf. Zu dieser Zeit ist auch die Virulenz der Keime gemindert. Ebenso selbstverständlich ist es, daß unter allen Umständen bei der Cervixbehandlung die Schleim-

¹ Vgl. Dermat. Wschr. März 1931 und dieses Handbuch, Bd. VIII/2.

haut der Uterushöhle zu meiden ist, ebenso jede Verletzung sowohl der Schleimhaut als auch der Portio selbst. Es muß also die Grenze des inneren Muttermundes auf alle Fälle respektiert werden. In manchen Fällen ist trotz Abflauens des akuten Stadiums der Scheidenteil der Gebärmutter geschwollen, hypertrophisch. Hier leistet die örtliche Blutentziehung gute Dienste, indem sie die Heilung der Cervicitis begünstigt und in die Wege leitet. Diese Stichelungen führt man im selbsthaltenden Speculum nach Desinfektion der Portio mittels Alkohol aus. Mit einem Messer macht man radiär $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ cm tiefe Einstiche und läßt das Blut abfließen. Bei dieser Gelegenheit kann man bei aseptischem Vorgehen — und dieses muß ja bei jeder Manipulation auch in der Sprechstunde unbedingt gewahrt werden — Blut zur Serodiagnostik entnehmen. Man achte nur darauf, daß bei der Reinigung der Portio nicht Alkohol zurückbleibe. Seine Beimengung zu dem zu untersuchenden Blute könnte die Komplementbindungsreaktion beeinflussen; daher erscheint es zweckmäßig, daß man vor der Blutentnahme Scheide und Spiegel mit steriler Kochsalzlösung nachspült. Eine irgendwie energischere Blutstillung ist meist nicht notwendig. Anzuraten ist wohl das Vorlegen eines mit einem desinfizierenden Pulver versehenen Gazetampons, welcher nach 12 Stunden entfernt werden soll. Diese Blutentziehung kann häufig die Cervicitis selbst zur Ausheilung bringen, wenn sie des öfteren wiederholt wird, und zwar in Intervallen von 4—6 Tagen. Wahrscheinlich wirkt die Blutentziehung an der Portio auf den Stoffwechsel der Zellen lokal ein in der Art einer unspezifischen Immunisierung.

Allerdings ist aber bei der Cervicitis das wesentliche die Behandlung der Schleimhaut selbst. Die Gonokokken liegen bei der Cervicitis viel zu tief in der Schleimhaut bzw. in den stark verzweigten Drüsen, um den in die Cervix eingeführten Medikamenten ohne weiteres zugänglich zu sein. Auch die oberflächlich gelegenen Keime sind durch eine Schleimhülle geschützt. Unser erstes Bestreben bei der Cervixbehandlung wird es also sein, den Schleim von der Schleimhautoberfläche zu eliminieren; erst auf die von Schleim entblößte Schleimhaut ist das Medikament aufzutragen. Man kann dies mittels wattenwickelter Stäbchen erreichen, die in Alkohol, Sodalösung, reiner Speisesoda in Pulverform, Borsäure oder Borax eingetaucht wurden. Nach Reinigung der Schleimhaut mittels trockener Wattestäbchen ist die Schleimhaut zur Einführung des Medikamentes bereit. Allerdings ist nach unserer Ansicht die allerenergischste und beste Art der Cervixreinigung die Saugbehandlung, die von Bauer, Eversmann, O. O. Fellner, Fernhoff, A. Foges, O. Frankl, F. R. Kirchberg, Matzenauer und Weitgasser, Rudolph, Wechsberg empfohlen und weitgehendst erprobt wurde. Über die Technik siehe dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 246.

Die Hartnäckigkeit jeder Cervicitis beruht darauf, daß die Gonokokken tief im Gewebe Herde bilden, die nicht direkt mit der Oberfläche in Verbindung stehen. Man braucht sich nur das mikroskopische Bild einer gonorrhöischen Cervicitis zu vergegenwärtigen, um zu ersehen, wie schwer es ist, aus den periglandulären Infiltraten, die, wie wir wissen, Gonokokken beherbergen, die Keime herauszubekommen. Leichter ist es, aus gonokokkenhaltigen Retentionscysten aus den Ovula Nabothi durch Anstechen die Herde zu entfernen. Es wird somit auch die Stichelung der Portio, wie wir sie oben beschrieben haben, nur indirekt Abhilfe schaffen, indem sie die Flüssigkeitsbewegung fördert und den Stoffwechsel anregt. Direkt werden wir aber diese Keime weder durch Stichelung

noch durch Excision u. ähnl. zerstören. Wir ziehen allen diesen Maßnahmen, die unten noch besprochen werden müssen, die „Cervixmassage“ vor, die wir seit Jahren in die Cervicitis-therapie eingeführt haben. Mittels einer Knopfsonde wird die Schleimhaut des Cervicalkanales in langen Zügen von innen nach außen unter mäßigem Druck abgestrichen. Die Knöpfe der Sonde sollen etwas gerauht sein und von der Größe, daß sie den äußeren Muttermund leicht passieren, den inneren aber nicht überwinden können. Denn die Sonde darf mit der Uterusschleimhaut nicht in Berührung kommen. Durch diese Schleimhautmassage wird aus den Drüsen der Inhalt ausgepreßt, der außerordentlich häufig keimhaltig ist. Man kann auch immer wieder die Beobachtung machen, daß dort, wo die Untersuchung des Cervixsekretes wiederholt negativ ausfiel, nach einmaligem Abstreifen der Schleimhaut mittels der Knopfsonde gonokokkenhaltiges Sekret gewonnen wurde. Doch auch für die im Gewebe der Portio meist periglandulär liegenden Herde erweist sich diese Art der Behandlung als erfolgreich, denn wir haben mehrmals eine serologisch positive chronische Cervicitis durch diese Behandlung negativ sowohl im Sekret als auch im Komplement gemacht. Es ist somit die Cervixmassage eine nach unserer Erfahrung ausgezeichnete Cervicitisbehandlung und gleichzeitig eigentlich die beste Provokationsmethode für die so heimtückische Cervixgonorrhöe.

Kommen wir auch durch die Cervixmassage nicht zum Ziele, so haben wir noch in der lokalen Vaccineinspritzung die Möglichkeit, eine auch hartnäckige Cervixgonorrhöe günstig zu beeinflussen bzw. auszuheilen. Diese Einspritzungen können auf zweierlei Art durchgeführt werden: entweder in die Portiosubstanz, wie wir sie zuerst durchführten, oder aber unter die Schleimhaut.

Die Injektionen in die Portiosubstanz haben wir ja im vorherigen schon erwähnt und sie stellen die erstdurchgeführte Impfung, die wir am Gonokokkenherd ausgeführt haben, dar. Unmittelbar am Infektionsherd verabfolgt, scheinen sie eine elektivere Wirkung zu haben, die dadurch, daß sie eben spezifisch und elektiv ist, viel wirksamer ist als sowohl die subcutanen, intramuskulären als auch die intravenösen Injektionen. Da die Flüssigkeit in der Portiosubstanz, im straffen Bindegewebe, unter viel höherem Druck steht als im Muskel oder unter der Haut, so verwenden wir zu diesen Injektionen die zahnärztlichen Injektionsspritzen, die einen viel höheren Druck aushalten als die gewöhnlichen Rekordspritzen. Die Portio wird im selbsthaltenden Spiegel eingestellt, gereinigt und desinfiziert. Bei einiger Übung gelingt es, die Portio im Selbsthalter so einzustellen, daß es unnötig ist, sie noch anzuhaken oder anderswie zu fixieren. Mit einer scharfen Nadel kommt man mit einem Ruck ins Portiogewebe. Man muß nur darauf achten, nicht durch die Cervixsubstanz in den Halskanal zu gelangen; man vergewissere sich deshalb immer, daß die Nadelspitze im Gewebe steckt und die eingespritzte Flüssigkeit im Gewebe verbleibt. Denn beim Durchstoßen in den Halskanal würde die Flüssigkeit, ohne zu wirken, ausfließen. Um einen Rückfluß durch die Stichöffnung zu vermeiden, lasse man die Nadel eine Zeitlang stecken. Bei Portioinjektionen beginnen wir mit ungefähr 100—300 Millionen Gonokokken, die man zweckmäßig mit etwas physiologischer Kochsalzlösung verdünnt, und steigert die Gabe allmählich bis zu 3000 Millionen. Wir stechen in das Portiogewebe ungefähr 1—1½ cm tief ein.

Diese Art der Injektion hat sowohl eine Allgemeinwirkung als auch und ganz besonders eine örtliche Wirkung auf die kranke Portio. Eine noch elektivere Wirkung auf

die Cervixschleimhaut kann man dadurch erreichen, daß man nicht wahllos in die Portio-substanz einspritzt, sondern knapp unter die Schleimhaut des Cervicalkanals. Die Technik wurde S. 199 besprochen.

Die lokale Vaccineverabfolgung dürfte wohl auch eine vornehmlich lokale Immunisierung, d. h. eine örtliche Abwehrverstärkung verursachen. Es handelt sich also hier um nichts anderes als um eine Verstärkung der örtlichen Abwehr, die wohl immer zustande kommt, wenn Gonokokken sich auf einer Schleimhaut ansiedeln. Dasselbe wird auch angestrebt, wenn Filtrate oder alte Kulturen lokal appliziert werden. Man will hier die in den Filtraten oder Kulturen gebildeten Antikörper direkt als Heileffekt dem erkrankten Körperteile zuführen. So verwendeten wir schon seit längerer Zeit ältere Vaccinen zur örtlichen Behandlung von Kolpituden und auch zu Cervicitiden. Allerdings ist die Applikation in die Cervix schwieriger. Denselben Gedankengang verfolgen Guth und Wolfram, die zur Heilung der männlichen Urethritis ältere Kulturen oder Compligon in die Urethra einspritzten und dort längere Zeit zurückhielten. Die Resultate sollen recht günstige sein. Nach der Angabe dieser Autoren soll durch diese Medikation die anfänglich negative Komplementbindungsreaktion in eine positive umgewandelt worden sein, die nach einiger Zeit wieder negativ wurde als Beweis dafür, daß das Antigen aus diesen Filtraten in den Körper übergegangen war.

Unsere Kenntnis der Lokalisation der Gonokokken in der Cervixschleimhaut und dem darunterliegenden Gewebe bringt es mit sich, daß wir von einer reinen Oberflächenbehandlung, dem Aufbringen und Aufpinseln von den verschiedenen Medikamenten auf die Cervixschleimhaut in den seltensten Fällen eine Heilung zu erwarten haben. Silberpräparate, Farbstoffe, chemisch adstringierende Mittel, Jod, Ichthyol, ätherische Öle usw. sind vielleicht dort angezeigt, wo die Gonokokken noch ganz oberflächlich auf der Schleimhaut sitzen. Leider sind sie so oberflächlich und zugänglich, daß sie durch diese Medikation restlos vertrieben werden, so außerordentlich selten und wenn, so nur eine kurze Spanne Zeit, daß es darauf ankommt, diesen Zeitpunkt auszunützen; denn recht bald nisten sich die Gonokokken in tiefere unzugängliche Partien der Schleimhaut.

Mehr zu erwarten wird vielleicht von der lokalen physikalischen Therapie sein; von der lokalen Heißluftanwendung in Form des Föhns, der Diathermie, der direkten Wärmeapplikation durch die Scheidenheizlampe (L. Seitz), durch die ultraroten Lichtstrahlen nach Wintz, nach Engelhorn und nach Guthmann, durch die Landeker-Ultrasonne und Kromayer-Lampe. Durch diese etwas umständlicheren Behandlungen sind gegebenenfalls dadurch gute Erfolge zu erzielen, daß die Säftebewegung angeregt wird und der lokale Stoffwechsel die Infektionserreger an die Oberfläche treibt. Von hier aus werden sie dann leicht eliminiert und unschädlich gemacht.

Daß die bisherigen Behandlungen der Cervixschleimhaut immer wieder Mißerfolge zeitigen, beweist die Tatsache, daß immer wieder neue Methoden ersonnen werden, die aber nach einiger Zeit wieder verlassen werden. Zu diesen Methoden gehört die Abschließung der Portio, die schon früher wiederholt versucht worden war. Schon die Abschließung wirkt sicherlich auf die Gonokokken tödend ein (Pust). Um die keimtötende Wirkung der meist aus Celluloid bestehenden Kapsel zu erhöhen, legen andere Autoren Medikamente ein, so Protargol, Trypaflavin, Silbernitrat (Braun, Mutschler u. a.). Großer Beliebtheit hat sich diese Portiokappenbehandlung nicht erfreut;

es lehnen sie viele ab (Hannen, Oelze-Rheinboldt u. a.). Ein Abschluß der Cervix, eine Verhinderung des Abflusses des Sekretes fördert die Aszension der Keime.



Abb. 39.

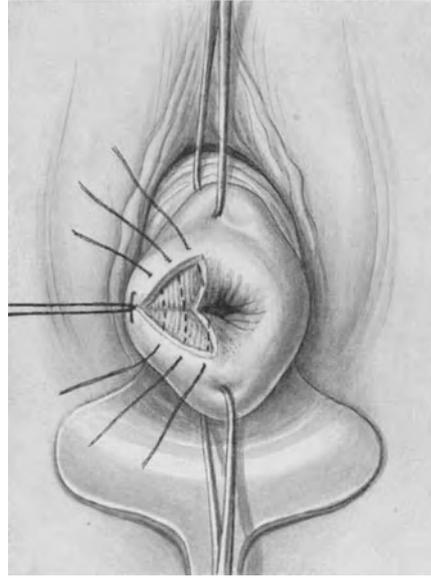


Abb. 40.

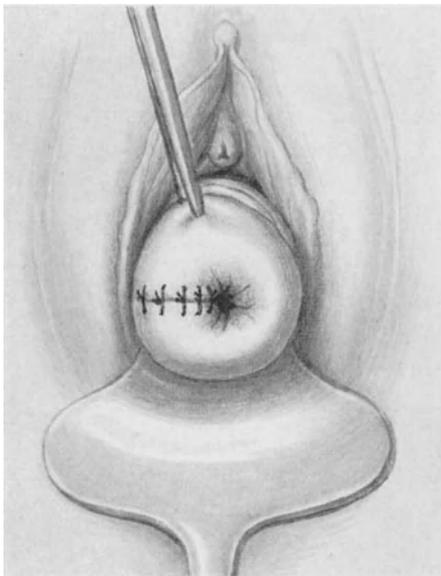


Abb. 41.

Abb. 39 – 41. Emmetnaht, (Seite 221).

Leider gelingt es nicht immer, durch die bisher erwähnten Maßnahmen die Cervix keimfrei zu bekommen. Aus den tiefen Gonokokkenherden erscheinen zeitweise immer wieder Keime an der Oberfläche. Es ist die Cervicitis die langwierigste und heimtückischste Lokalisation der Gonokokken, die sowohl bei positiver als auch bei negativer Seroreaktion, je nach der Tiefe der Gonokokkenherde, zu jahrelang wiederkehrenden Rezidiven Anlaß gibt. Deshalb ist man doch des öfteren gezwungen, diese Herde mit energischeren Mitteln zu bekämpfen, es bleibt oft nichts anderes übrig, als dieselben mit dem Messer oder ähnlichen Maßnahmen unschädlich zu machen. Bedingung für ein so energisches Vorgehen ist es wohl, daß sonst nirgends eine offene Gonorrhöe besteht. Es müssen die Urethra, die Bartholinischen Gänge, die Vestibulardrüsen frei von Gonokokken sein, da sonst auch ein operatives Eingreifen zwecklos

ist. Die freibleibenden Gonokokkenherde würden die erübrigende Cervixschleimhaut neuerlich krank machen. Es stehen uns verschiedene Methoden zu Gebote zur Eliminierung dieser tief liegenden Gonokokkenherde. Man kann die kranke Schleimhaut bis in die Tiefe hinein ätzen. Eines der stärksten Ätzmittel ist Filhos. Es besteht aus Calcium-

oxyd, Ätzkalk und Soda. Franzosen verwenden diese Ätzmittel gerne (Bancot, Briand, Klein, Richelot, Siredey); es wird aber auch über Mißerfolge berichtet (Brindeau, Cruveilhier), sicherlich ist dies auch keine unfehlbare Methode, da in der Tiefe noch Gonokokkenherde zurückbleiben können (Dupont). Auch Stenosen der Cervix wurden nach der Anwendung des Filhos gesehen (Ferrari). Wir lehnen aus diesen Gründen stärkere Ätzungen der Cervixschleimhaut ab, trotzdem sie wiederholt einschließlich der Thermokoagulation sehr gelobt und empfohlen werden (Holden, Humes, Miller, Pausset, Shenilau und Tedesco, Shutter, Viana u. a.). Wir lehnen die tiefen Ätzungen ab, weil sie unvollkommen sind, Gonokokken zurückbleiben können, weil sie zu Narbenbildungen führen und weil die Ausheilung der Ätzwunden außerordentlich lange braucht. Wir bevorzugen unbedingt die Operation mit dem Messer. Merletti empfiehlt das Herausschneiden von longitudinalen Streifen aus dem Cervicalkanal. Die Wundflächen werden durch Lapisstift verschorft.

Von rein operativem Vorgehen sei vor allem die Emmetnaht erwähnt. Es eignet sich diese hauptsächlich zur Behebung von Lacerationsektropien. Wenn diese sich nicht epithelisieren und nicht verheilen, so beweist das das Bestehen einer chronischen Cervicitis, mit tiefen Gonokokkennestern. Bei der Emmetnaht kann der Schleimhautschnitt tief angelegt werden, so daß die Schleimhaut in großer Ausdehnung entfernt wird. Die Technik der Emmetnaht ist zur Genüge bekannt und aus Abb. 39, 40, 41 zu ersehen. Die als Erosion vorgelagerte chronisch entzündete Cervixschleimhaut wird, wenn man zu ihrer Excision entschlossen ist, sehr zweckmäßig durch die Sturmdorfsche Operation ausgeschaltet. Die Cervixschleimhaut wird kegelförmig mittels eines schrägen Schnittes, dessen Spitze in der Gegend des inneren Muttermundes liegt, dessen äußere Umrandung an der Grenze zwischen erodierter Schleimhaut und Vaginalschleimhaut sich befindet, herausgeschnitten; nach Excision des Kegels wird der Scheidenrand etwas mobilisiert, um bis zum inneren Muttermund herab- und hineingezogen zu werden. Mittels einer Naht, deren Führung aus Abb. 42, 43, 44, 45 ersichtlich ist, wird der Scheidenwundrand in den Wundtrichter bis zum inneren Muttermund hineingezogen. In letzter Zeit üben wir die Sturmdorfsche Operation immer häufiger aus, während wir früher mit der von Burch angegebenen, etwas modifizierten Operation sehr gute Erfolge erzielt hatten. Wir führen diese Operation derart aus, daß die vordere und rückwärtige Muttermundslippe mit je einer Kugelzange gefaßt und die Cervix zum Klaffen gebracht wird. Rechts und links wird eine Incision bis knapp zum inneren Muttermund gesetzt, der Cervicalkanal aufgeklappt. Nun wird mit einem feinen Brenner die Cervixschleimhaut von oben bis unten tief gestichelt, selbstverständlich unter Freilassung von genügend unverletzter Schleimhaut behufs Regeneration. Wir würden dies nicht eigens erwähnen, wenn wir es nicht durchführen gesehen hätten. Es ist nämlich selbstverständlich, daß man nur die Schleimhaut stichelt und nicht die offenen Wundränder. Man würde dadurch nur die Heilung unmöglich machen. Nach Reinigung der Wundränder und der Schleimhaut wird die Portio durch Nähte wieder in den primären Zustand versetzt. Bei exakter Vornahme dieses kleinen Eingriffes heilt der Halsteil der Gebärmutter so tadellos aus, daß nach 2 Wochen von der Operation nichts mehr sichtbar ist. Wir benützen zu allen Nähten immer Catgut. Narbenverziehungen kommen nicht vor, wir sahen nach derartigen Operationen ungestörte Empfängnis, Schwangerschaft und Geburt, vor allem Verschwinden der früher reichlich vorhandenen Gonokokken. Zur Warnung

diene aber, daß wir nach einem derartigen harmlos scheinenden Eingriff einen Todesfall erlebt haben. Es war dies eine Frau, die uns zur Ausführung dieser Operation von auswärts

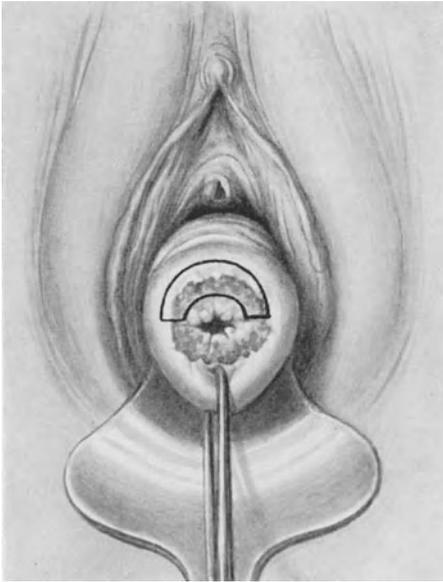


Abb. 42.

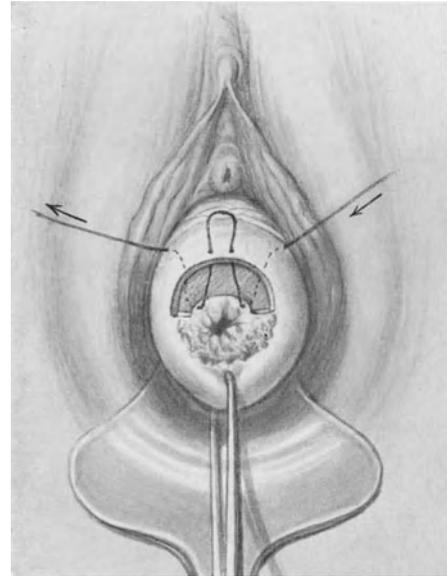


Abb. 43.

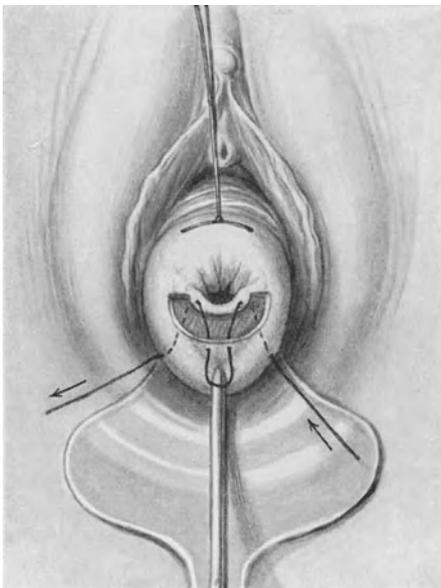


Abb. 44.

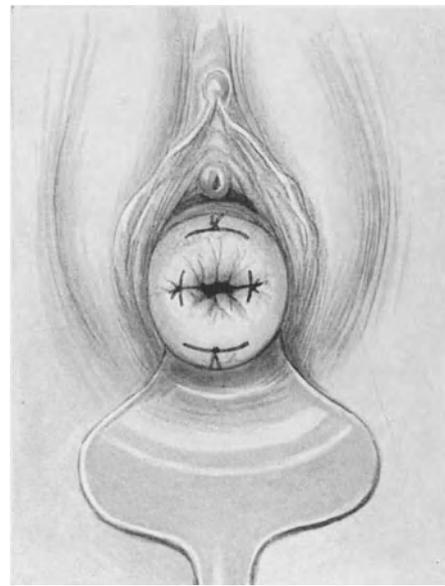


Abb. 45.

Abb. 42–45. Sturmdorfsche Operation, (Seite 221).

zugeschickt worden war. Vertrauend auf die Indikationsstellung des uns bekannten Kollegen nahmen wir die Operation vor ohne vorherige Untersuchung, die wir sonst immer vor dem Eingriff, und zwar sowohl bakteriologisch als serologisch durchführen. Der Tod erfolgte infolge einer nur wenige Tage andauernden septischen Peritonitis, die nur dadurch zustande

gekommen ist, daß es sich nicht um eine gonorrhöische, sondern um eine Wundkeim-cervicitis gehandelt hat. Es fanden sich nämlich nachträglich in der Cervix Streptokokken und histologisch eine aufsteigende septische Entzündung¹.

Eine vielgeübte Methode ist auch die Portioamputation nach Schröder-Emmet. Wir führen sie als verstümmelnde Operation prinzipiell nicht aus, um so weniger, als wir mit den erwähnten konservativen Maßnahmen, gegebenenfalls mit den zwei beschriebenen Operationen, unser Auslangen finden.

Korpusgonorrhöe. Umstritten ist die Behandlung der Korpusgonorrhöe, um so mehr, als selbst die Erkrankung des Endometriums nicht ohne weiteres zugestanden wird. Sicherlich ist es richtig, daß eine große Zahl von Endometriumgonorrhöen von kurzer Dauer sind, 1—2 Zyklus währen, um dann bei ein- oder zweimaliger Ausstoßung der Functionalis restlos zu verschwinden. Doch kann man diesen Gang der Erkrankung nicht verallgemeinern; es gibt Korpusgonorrhöen, die tiefer gehen, Korpusgonorrhöen, die bis zur Basalis vordringen, ja bis ins Myometrium. Wir zweifeln nach dem, was wir bisher gesehen haben, hauptsächlich an postoperativen Präparaten chronischer Gonorrhöen, durchaus nicht daran, daß die Uterusgonorrhöe auch nach zweimaligem Schleimhautabgang, auch wenn die menstruelle Blutung zur Norm gänzlich zurückgekehrt ist, noch vorhanden sein kann, daß Uterusinfektionen auch weiter bestehenbleiben trotz absoluter Symptomlosigkeit. Wir erwähnten schon wiederholt, daß gerade die Tubenwinkel, das Uterushorn, die Prädilektionsstelle für schwer beeinflussbare Gonokokkenherde sind. Allerdings sind dies meist in die Tiefe eingedrungene Gonokokken, die von der Schleimhaut aus nicht zu erreichen sind. Immerhin muß man bei Überlegung der Therapie daran festhalten, daß — und das sieht man, wie erwähnt, sehr schön an anatomischen Präparaten — es eine Korpusgonorrhöe, und zwar eine lang dauernde chronische gibt, die, wenn nicht ausgeheilt, sehr häufig Anlaß ist für Rückfälle sowohl am Endometrium und darunter caudalwärts gelegenen Genitalanteilen als auch an den Adnexen. Deshalb glauben wir, daß die intrauterine Behandlung nicht ohne weiteres abgelehnt werden soll. Wir glauben vielmehr, daß ein energisches, zweckmäßiges und planmäßiges Behandeln des Endometriums im Anfang der Erkrankung — natürlich unter Ausschluß des akuten Stadiums — die Krankheitsdauer sehr verkürzen und die Heilung der Gonorrhöe in einer angemessenen Zeit außerordentlich fördern würde. Dies sei hauptsächlich jenen Stellen ans Herz gelegt, die frischeres Material sehen als wir Gynäkologen, die die spätchronischen Fälle in die Hand bekommen, wo natürlich von einer intrauterinen Behandlung nichts erwartet werden kann. Hier hilft nur die physikalische Therapie in Verbindung mit der Vaccine, die allerdings zufriedenstellende Ergebnisse zeitigt. Selbstverständlich birgt die intrauterine Behandlung ziemliche Nachteile und Gefahren. Ein wesentlicher Nachteil der intrauterinen Therapie ist die Schmerzhaftigkeit. Sie läßt sich dadurch vermeiden, daß man den Reiz, der mechanisch und thermisch ausgeübt wird, auf ein Minimum herabsetzt. Die Gefahren sind vor allem die Infektion. Es lassen sich aber die Gefahren und Nachteile dadurch vermeiden, daß man den Cervicalkanal nicht dehnt, auch seine geringste Verletzung vermeidet, ebenso das Endometrium schont, indem man jeden thermischen, mechanischen und chemischen Reiz vermeidet und vor allem dadurch, daß man den Abfluß der überschüssig injizierten Flüssigkeit sichert. Unsere Technik

¹ Vgl. dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 161, Fall Blod. Christine.

der intrauterinen Behandlung besteht darin, daß wir die Portio im selbsthaltenden Speculum einstellen und desinfizieren. Als Injektionsspritze verwenden wir ausschließlich eine 1 oder 2 ccm fassende Rekordspritze mit einem Ansatz einer ungefähr 10—15 cm langen Silberkanüle mit seitlichen Öffnungen an der Spitze, die die Dicke eines dünnen Ureterkatheters besitzt. Mittels dieser Apparatur wird das Medikament in der Menge von nur wenigen Tropfen bis $\frac{1}{2}$ ccm in das Uteruscavum bzw. in die Uterushörner deponiert. Der dünne Spritzenansatz sichert das widerstandslose Eingehen auch in den engsten Cervicalkanal ohne Dehnung, ohne Verletzung, und läßt noch genügend Raum zum Abfluß der überschüssigen Flüssigkeit. Durch dieses Verfahren wird das Anhängen der Portio, das Herabziehen des Uterus, die Dehnung des Cervicalkanals, vermieden. Und das sind eben die Schädlichkeiten, die die intrauterine Behandlung so sehr in Mißkredit gebracht haben. Geht man nach diesen Vorschriften vor und erwärmt noch überdies die einzuführende Flüssigkeit auf Körpertemperatur, so wird jeder stärkere Reiz vermieden. Selbstverständlich dürfen aus naheliegenden Gründen keine stärker ätzenden oder sonst reizenden Flüssigkeiten verwendet werden. Wir benutzen Elektrargol, 2%ige Kollargollösung u. ähnl., andere Autoren verwenden zur intrauterinen Behandlung 10%iges Argentamin (Paraeli), Pikrinsäure (Makaroff und Pichevin); als starke Beschwerden verursachend und als nicht ungefährlich lehnen wir zur intrauterinen Behandlung das Formalin (Bauereisen, Menge), hochprozentiges Silbernitrat, Jodtinktur oder gar Chlorzink ab.

Trotzdem wir durch die Vaccinetherapie bei unserem chronischen Material sehr selten eine intrauterine Behandlung durchführen müssen, stehen wir heute noch auf dem Standpunkt, daß überall dort, wo Gonokokken im Uterus vorhanden sind, und zwar wie wiederholt erwähnt, meist in den Tubenecken oder unter metaplastischem Epithel, die weder expektativ durch Selbstheilung während der Menstruation noch durch die Vaccinetherapie verschwinden, bei Fehlen einer akuten Entzündung an den weiblichen Geschlechtsorganen, die Gonorrhöeheilung des Endometriums durch eine zweckmäßige intrauterine Behandlung zu erzwingen ist. Eine weitere Indikation zu dieser Behandlung erwähnten wir gerade vorher, und zwar mit Ausschluß des akuten Stadiums dann, wenn das Endometrium gerade vor kurzem mit den Gonokokken beschickt worden war, zu einer Zeit also, wo man annehmen muß, daß die Gonokokken noch ziemlich oberflächlich und von den Medikamenten erreichbar und affizierbar sitzen. Als Bedingung für die intrauterine Behandlung fordern wir nicht das Verödetsein der Adnexe (L. Fraenkel), wir lehnen aber das Anhängen der Portio, das Herabziehen des Uterus und die Erweiterung des Gebärmutterhalses ab (Dind, Jung, Mussatow), ebenso die Verwendung von Intrauterininstrumenten, die eine Erweiterung des Muttermundes erheischen würden (Bumm, Siegwart, Zangemeister).

Einen Ersatz für die beschriebenen wirksamen Endometriumbehandlungen haben wir in den medikamentösen Uterusstäbchen und in den Sänger-Pagenstecherschen biegsamen elastischen Silber- oder Nickelsonden, die mit Watte umwickelt, in das einzuführende Medikament getaucht und in die Uterushöhle eingeführt werden. Über die Technik siehe dieses Handbuch, Bd. VIII/2, S. 252f. Die löslichen Intrauterinstäbchen halten wir für wirkungslos. Das Vehikel vermischt sich kaum mit der im Uterus befindlichen Feuchtigkeit, schon gar nicht die so beliebten Kakaobutterstäbchen. Auch die Tragantstäbchen dürften kaum das Medikament bis zu den Gonokokken gelangen lassen, so daß bei dieser Medikation nach unserem Dafürhalten die Gefahr der Schädigung des

Endometriums durch kleine Verletzungen eine größere ist als die Möglichkeit des Nutzens. Vielleicht wirkungsvoller sind die watteumwickelten, gerieften Sonden. Sie haben aber den Nachteil, daß bei nichtdilatiertem Cervicalkanal das Medikament durch denselben abgestreift wird und so nicht zur Wirkung gelangen kann. Beides — die medikamentösen Stäbchen sowohl als auch die watteumwickelten Sonden — verwenden wir, allerdings auch selten, zur Cervixbehandlung, nicht aber zur Behandlung des Uteruscavum.

Völlig abzulehnen sind energischere Maßnahmen in der Behandlung des Endometriums. Immer wieder wird die Auskratzung als Medikation des chronisch entzündeten Endometriums empfohlen und angewandt (Orsòs). Es werden 50% Heilungen berichtet. Wir lehnen diese Behandlungsart strikte ab. Durch Entfernung der Functionalıs wird die Basalis soweit sie erhalten bleibt, wund gemacht und dem im Uterus befindlichen Infekte zugänglich. Die Statistiken geben nicht an, können es wahrscheinlich gar nicht angeben, wieviel Fälle dadurch von einer oberflächlichen Gonorrhöe zu einer tiefen, ins Gewebe eingedrungenen Erkrankung geworden sind und wieviel Erkrankungen dadurch ascendierten.

Wir haben schon vorher hervorgehoben und erwähnt, daß das Corpus uteri von der Vaccinebehandlung außerordentlich günstig beeinflußt wird, daß hier auch tiefe Herde in verhältnismäßig kurzer Zeit zur Ausheilung gelangen, daß somit im großen und ganzen während des chronischen Stadiums, zu einer Zeit also, wo die Krankheitskeime ihre oberflächliche Lage verlassen haben und in tiefere Gewebsschichten eingedrungen sind, die Vaccine die Methode der Wahl darstellt. Wir werden somit recht selten in die Lage kommen, von der intrauterinen Behandlung Gebrauch zu machen. Die günstigste Zeit dazu ist, wie oben angedeutet, die erste Gonokokkenausaaat auf dem Endometrium bei fehlenden stärkeren Reizerscheinungen, also mit Ausschluß des akuten Stadiums.

Bei der Vaccinebehandlung der Uterusgonorrhöe sei ganz besonders auf die Injektionen des Impfstoffes in die Portiosubstanz hingewiesen. Es scheint die direkte Verbindung der Portio mit dem Uteruskörper im Wege der Blutgefäße und des Lymphstromes ganz besonders vorteilhaft für die Einwirkung der in den Gebärmutterhalsteil gespritzte Vaccine zu sein.

Sehr wünschenswert wäre es, wenn wir in der Lage wären, das Innere der Eileiter Medikamenten zugänglich zu machen. Der Gedanke ist alt. Es fehlte auch nicht an diesbezüglichen Versuchen (Aulhorn, Grammaticati, Koller, Lebenoff, Mackenrodt, Stone, Walton). Man wollte die in den Uterus eingeführten medikamentösen Flüssigkeiten in die Eileiter befördern. Sicherlich muß man bei jeder Applikation von Flüssigkeit, beim Einführen von flüssigen Medikamenten in die Gebärmutterhöhle mit der Möglichkeit rechnen, daß dieses Medikament auch in die Tube gelangt. Sicherlich ist dieses Ereignis nach unserer Ansicht bei nicht zu großen Mengen eingeführter Flüssigkeit nicht zu fürchten, vielmehr direkt zu wünschen. Es ist ja nicht unmöglich, daß in den derart behandelten Fällen diese unbeabsichtigte Einflußnahme auf die Eileiterschleimhaut in der Ausheilung der Uterus-Eileitersonorrhöe mitspielt. Gerade diese Einflußnahme wäre von besonderer Wichtigkeit schon deshalb, weil diese Stelle, der Übergang der Uterusschleimhaut in die Eileiterschleimhaut eine Lieblingsstelle von lang währenden Gonokokkendepots ist. Wir stehen auf dem Standpunkt, daß eine örtliche Behandlung des Eileiters, ganz besonders des isthmischen Teiles, sehr anzustreben wäre. Vielleicht gelingt es einmal, mit Hilfe der

Uterusendoskopie mittels ureterenkatheterähnlichen Röhren die Eileiter zu entrieren und in dieselben Medikamente einzuführen. Vielleicht gelingt diese Entrierung auch ohne Uterusendoskopie, indem man ein ureterkatheterähnliches Röhren einbringt. Allerdings müßte man behufs Vermeidung von Hinaufdringen von Cervixkeimen diese Einführung mittels Mandrin bewerkstelligen. Bis jetzt hat man es nicht in der Hand, gerade dort, wo man will, die in die Uterushöhle eingebrachte Flüssigkeit in die Tuben zu dirigieren. Deshalb kann heute von einer systematischen Eileiterbehandlung auf diese Art und Weise nicht die Rede sein. Allerdings haben wir die Technik der Salpingographie, die wir therapeutisch verwenden könnten. Es wäre aber sehr zweckmäßig, die Cervix und Uterushöhle zu umgehen.

Heute müssen wir uns demnach noch mit einer indirekten Behandlung der gonorrhöischen Adnexerkrankungen begnügen.

Wie bei der ganzen Gonorrhöetherapie müssen wir auch hier streng unterscheiden zwischen den einzelnen Stadien der Erkrankung. Akute Adnexe mit argen Schmerzen, Fieber und Schwellung sollen vor allem mit Bettruhe und Vermeiden von Schädlichkeiten ins subakute Stadium übergeleitet werden. Es ist ganz unbestimmt, wie lange die akuten Erscheinungen anhalten. Es ist dies in jedem Falle und in jedem Anfalle verschieden. Man soll tatsächlich dem Organismus auch bei den akuten Adnexerkrankungen Zeit lassen, die zur Heilung nötigen Abwehrstoffe aus dem Organismus herauszuholen. Denn es gibt auch hier Selbstheilungen. Mit jeder eingreifenderen Maßnahme kann man entweder nur die reaktiven Symptome steigern, ohne irgendwie zu nützen, oder aber man greift in das Getriebe der Natur so stark ein, daß man ihre Heilungsbestrebungen stört. Wir vermeiden aus diesen Gründen jede eingreifendere Maßnahme und seien diese auch nur energischere Kälte- und Wärmeverabfolgungen in die Scheide mit den verschiedenen hierzu angegebenen Apparaten oder energischere und länger dauernde Spülungen. Es ist ja selbstverständlich, daß hygienische Maßnahmen, wie peinlichste Reinlichkeit, Sorge für regelmäßige Stuhlentleerung, für leichte Verdauung, für kräftige und bekömmliche Kost zu beachten sind. Ebenso werden schmerzstillende Mittel nicht ganz zu vermeiden sein. Gerade bei den manchmal recht langwierigen Adnexerkrankungen sei man mit Narcotica recht vorsichtig. Wir kennen manche Frauen, die im Anschluß an eine Adnexitis zu Morphinistinnen geworden sind. Es kann bei diesen länger andauernden Entzündungen eine Angewöhnung an die schmerzstillenden Mittel nur zu leicht zustande kommen. Aus diesem Grunde ist ganz besonders die Eigenart und die Individualität der Kranken zu beachten. Im akuten Beginn werden Kälte- und Wärmeapplikationen des öfteren Linderung der Schmerzen bringen. Wir vermeiden es aber auf Kälte oder Wärme, bzw. auf eine vorgezeichnete Behandlung zu bestehen, denn es gibt erfahrungsgemäß Kranke, die eine oder andere Maßnahme wirklich schlecht vertragen. Es ist dies individuell so verschieden, daß bei manchen die Kälte ausgezeichnet wirkt, während sie bei anderen wieder ganz besonders schlecht vertragen wird. Am gleichmäßigsten beruhigend wirken feuchtwarme Packungen entweder in der alten Form des Prießnitz-Umschlages oder durch Auflegen von Antiphlogistine, Ambra usw.

Im akuten Stadium geben wir weder Vaccine noch eine andere Proteinkörpertherapie. Zieht sich aber das akute Stadium hinaus und hat man Grund, sich auf die Selbstheilung nicht zu verlassen und irgendwie eingreifen zu wollen, so können wir während des Fiebers Gonokokkenserum verabfolgen. Dieses steigert nicht die Temperatur, es führt

dem Körper vielmehr Abwehrstoffe zu und scheint hauptsächlich antitoxisch zu wirken, was hier von Nutzen hauptsächlich betreffs der subjektiven Beschwerden sein kann. Über die Serumtherapie siehe S. 204. Steht Gonokokkenserum nicht zur Verfügung, so kann man einen Versuch mit normalem Pferdeserum machen. Das Pferdeserum reagiert bei der Komplementbindungsreaktion positiv. Von dieser Beobachtung ausgehend versuchten wir es statt des Gonokokkenserums in der Meinung bzw. Mutmaßung, daß die Seropositivität doch mit vorhandenen Gonokokkenabwehrstoffen in Zusammenhang stehen könnte. Ein Versuch mit 50—100 ccm Pferdeserum ist vollkommen unbedenklich. Unsere Erfahrungen damit waren recht ermutigende (Bucura und Schwarz¹). Als Ersatz für die Antikörperzufuhr durch das Serum kann man als milde, wenig eingreifende Maßnahme die Eigenblutinjektion verwenden. Das aus der Cubitalvene entnommene Blut wird in der Menge von 5—20 ccm intragluteal oder in die Oberschenkelmuskulatur eingespritzt. Wir sahen davon recht gute Wirkung. Bei hingezogenen Fiebersteigerungen hatten wir des öfteren Erfolg gesehen von einige Tage hindurch regelmäßig verabfolgten Omnadininjektionen oder Stormininjektionen. Recht häufig ging daraufhin die Temperatur zurück, um sich dann auch bei Aussetzen der Behandlung in normalen Grenzen zu halten.

Die Kranken mit akuter Adnexgonorrhöe gehören ins Bett. Andere therapeutische Maßnahmen sind zu vermeiden. Wir erlauben höchstens Scheidenspülungen, um dem angesammelten Sekret ungehinderten Abfluß zu verschaffen. Die Scheidenspülungen sind hier unter ganz geringem Druck zu geben. Bei diesen Spülungen kann man Ichthyol, Cehasol, Thiosept in Lösung benützen oder aber das von uns bevorzugte Argentum colloidal. All diesen Lösungen kommt eine gewisse bactericide Kraft zu (Polacco, Salladino, Scarlini).

Haben sich die akuten Erscheinungen beruhigt, ist das Fieber auf höchstens subfebrile Temperaturen gesunken, haben die Schmerzen bis auf ein gut erträgliches Maß nachgelassen, so kann mit der energischeren Behandlung begonnen werden. Das Einsetzen des subakuten oder chronischen Stadiums beweist das Nachlassen der Abwehrkraft des Organismus für die spezielle Keiminvansion. Und hier sind wir verpflichtet, die Abwehr des Organismus zu steigern. Dies vermögen wir auf verschiedene Art zu erreichen.

Auf die medikamentöse Behandlung der chronisch entzündeten Adnexe wird heute nicht viel Wert gelegt. Doch nicht ganz mit Recht. Ist doch die Resorption von Medikamenten von der Scheide aus wiederholt erwiesen worden. Jod und andere Medikamente konnten wiederholt im Harn nachgewiesen, also ihre Aufnahme in den Organismus nach der Tamponbehandlung sichergestellt werden (Coen und Levi, Robinson, Schönfeld, Schwab). Allerdings bevorzugen wir die Verabfolgung von Medikamenten, die im kleinen Becken wirken sollen, durch Aufnahme in die Reticuloendothelien, Tropfklysmen bzw. Instillationen in das Rectum. Wir geben auf diese Art nicht ätzende organische Silberpräparate (vgl. S. 157). Durch die ebenfalls im vorhergehenden erörterte Wärmebehandlung werden den Adnexen mit dem Blutplasma und der Lymphe Schutzstoffe zugeführt. Wir führen diese Behandlung entweder durch feuchtwarme Umschläge oder mittels Heißluft oder mit heißen Scheidenspülungen mittels verschiedener Apparaturen durch (Bauer, Eisenberg, Henrich, Mirtel, Sellheim, Ullmann).

¹ Bucura u. Schwarz: Wien. klin. Wschr. 1930.

Sehr schätzen wir auch die Diathermie (Brüll, Kowarschik), die nicht nur als Wärmebehandlung in Betracht kommt, sondern durch die ganz bestimmte Einwirkung auf das Gewebe als einen viel stärkeren Heilungsfaktor, als es die durch sie hervorgerufene Temperatursteigerung ist. Eine absolute Heilung der Gonorrhöe durch Diathermie sahen wir allerdings niemals. Wir sahen schöne Erfolge, aber nicht andere als durch die üblichen Methoden der unspezifischen Immunisierung. Als unterstützende Behandlung möchten wir sie gar nicht mehr entbehren. Hauptsächlich dort, wo die unspezifische oder spezifische Injektionstherapie zu wenig wirkt, konnten wir immer wieder durch Einschaltung der Diathermie eine Sensibilisierung der Organe auf die Injektionen nachweisen.

In ähnlicher Weise wirkt die Quarz- und Landekerlampe. Auch durch Röntgenstrahlen soll Heilung zu erzielen sein (vgl. S. 171). Da wir es aber heute noch nicht in der Hand haben, die individuelle Kastrationsdosis mit Sicherheit zu vermeiden, möchten wir diese Behandlung nur für ganz verzweifelte Fälle von Gonorrhöe reserviert wissen.

Gute Dienste leistet die Hydro- und Balneotherapie der chronischen Adnexentzündungen, ebenso Dauerspülungen, Beckenduschen, Sitzbäder, Allgemeinduschen, Vollbäder, medikamentöse Bäder, Kohlensäure- und die seit Jahrhunderten bekannten Frauenbäder, wie Bad Elster, Franzensbad, Salsomaggiore, Tatzmannsdorf und viele andere, Schlamm-packungen und Schlambäder, die nicht nur durch die lokale Wärme, sondern sicherlich auch durch die in ihnen vorhandenen chemischen Medien, durch Radioaktivität, durch Elektrolyten usw. einwirken.

Zur Bekämpfung der chronischen Adnexgonorrhöe wurden schon alle erdenklichen und für andere Zwecke verwendeten Medikationen in Anwendung gebracht. Die ganze Chemotherapie, die meisten Antisyphilitica, die Farbstoffe, die in der Sepsisbehandlung (siehe dieses Handbuch, Bd. VIII/2) Anwendung finden, außerdem Kombinationen von Farbstoffen und Metallen, so das Mercurochrom, das Methylenblausilber, die Terpentininjektionen wurden bei der chronischen Adnexgonorrhöe therapeutisch versucht. Da wir mit der oben skizzierten und weiter zu erörternden Behandlung durchwegs auskommen und voll befriedigende Resultate erzielen, lehnen wir diese ganz nicht spezifisch wirkenden Maßnahmen als teils unnütz, teils zu gefährlich — so beispielsweise die Malariabehandlung — ab.

Wir schätzen die therapeutischen Erfolge der Gonorrhöebehandlung einschließlich der unspezifischen Impfbehandlung auf ungefähr 40—70 % Heilungen. Eine richtig durchgeführte spezifische Impfbehandlung erhöht aber die Zahl der Heilungen soweit, daß zu 100 % nicht mehr viel fehlt. Deshalb ist nichts dagegen einzuwenden, wenn man die Behandlung der chronischen Adnexgonorrhöe mit einer unspezifischen Behandlung beginnt. Allerdings rechnen wir zur unspezifischen Therapie auch die physikalische Therapie, alle Maßnahmen, die die Abwehrkräfte des Organismus steigern. Immerhin ist die wirksamste unspezifische Behandlung doch die Injektionstherapie mittels der auf S. 185 angeführten Medikamente. Man soll aber die unspezifische Behandlung nicht zu lange erfolglos in Anwendung bringen. Andererseits ist es gut, wenn man dieselbe der spezifischen Behandlung vorausschickt, in der Annahme, daß man dadurch vielleicht an Gonokokken-vaccine erspart, die man nicht unbegrenzt verabfolgen kann. Es ist deshalb ganz zweckmäßig, vorerst das zu erreichen, was durch die unspezifische Therapie erreicht werden kann. Doch muß darauf geachtet werden, daß das subakute Stadium, der

Übergang des akuten in das chronische Stadium nicht versäumt wird. Denn gerade für die spezifische Immuntherapie halten wir diesen Zustand der Gewebe für die Einwirkung der Vaccine am günstigsten.

Über die Dauer der Vaccinebehandlung lassen sich allgemeingültige präzise Angaben nicht machen. Im allgemeinen wird man mit weniger als 2 Monaten bis zu einem Dauererfolg nicht auskommen. Es können aber bis zur Beendigung der Behandlung auch mehr Monate vergehen. Nicht gar zu selten ist eine Wiederholung der Behandlung nach einer Pause von mehreren Wochen bzw. auch Monaten geboten, um so mehr, als eine längere Unterbrechung schon deshalb zweckmäßig ist, da es keine seltene Erscheinung ist, daß der scheinbare Mißerfolg gerade in der Pause sich zu einem vollen Erfolg umwandelt. Es ist dies wohl so zu erklären, daß die durch die Vaccine angeregte Schutzstoffbildung noch längere Zeit nach der letzten Gabe anhält. Wir sahen dies schon so häufig, daß wir immer mehr auf längere Zwischenräume bei größeren Einzelgaben übergegangen sind, ebenso wie es Löser mit seiner Lebendvaccine tut. Wir geben heute meist die Vaccine derart, daß wir alle 8—10 Tage eine Injektion machen bei der höchstverträglichen Dosis.

Bei der Behandlung der Gelenkaffektionen im weiteren Sinne, d. h. bei den *arthritischen, tendovaginitischen und Synovialerkrankungen* gonorrhöischen Ursprungs ist ganz dasselbe zu beachten. Die Behandlung besteht vor allem in Entlastung und Ruhigstellung des betroffenen Gelenkes, in Wärmeapplikationen, in Stauungen, eventuell Fangopackungen u. dgl.

Beginnen die Erkrankungen akut mit schweren allgemeinen Erscheinungen, so nehmen wir meist an, daß es sich um einen septischen Prozeß handelt, um eine Gonosepsis. Obschon die Behandlung der Wahl bei den Arthritiden sowie allen gonorrhöischen Metastasen die Vaccine ist, so möchten wir im akuten Stadium des Prozesses, wie überhaupt, so auch hier von der Gonokokkenvaccineverabfolgung absehen. Es ist berechtigt in diesem Stadium dasselbe Rüstzeug zu gebrauchen wie bei der Wundkeimsepsis: Chemotherapie, die verschiedenen Silberpräparate intravenös, rectal usw. (siehe Handbuch, Bd. VIII/2, S. 207).

Als spezifische Therapie würden wir aber gerade bei der Gonosepsis bzw. bei schweren Erscheinungen der gonorrhöischen Gelenkerkrankung das Gonokokkenserum empfehlen. Denn gerade zu dieser Zeit, wo die toxischen Erscheinungen im Vordergrund stehen werden wir uns vom hauptsächlich antitoxisch wirkenden Serum die beste Wirkung erwarten.

Flaut das akute Stadium ab, kommen die allgemeinen Erscheinungen und das Fieber zur Ruhe, dann empfehlen wir dringendst als hauptsächlich hier spezifisch und ausgezeichnet wirkendes Mittel die Gonokokkenvaccine, die in der vorher beschriebenen Art zu geben ist. Gerade bei den Gelenkerkrankungen haben wir, wenn wir uns nicht täuschen, als erste die Vaccine als Umspritzung des betroffenen Gelenkes angewandt, und zwar mit so ausgezeichnetem Erfolg, daß die Methode jetzt stillschweigend in der Behandlung der gonorrhöischen Arthritis fast allgemein aufgenommen worden ist. Unser erster so behandelter Fall betrifft Op.-Pr. 205/29, Maria H. Die Umspritzung im September 1929 ausgeführt.

Folgezustände. Gerade die gonorrhöische Erkrankung der Adnexe und des Uterus führen zu Folgezuständen, die trotz günstiger Beeinflussung der Krankheit selbst durch die bisher geschilderte Behandlung und trotz Verschwindens der Infektiosität der Gonorrhöe zu argen Beschwerden und zu Störungen der Organfunktion Anlaß geben. Es ist die

Erkrankung des Beckenbauchfelles, des Überzuges der Gebärmutter und der Adnexe, die zu Verwachsungen, zu Verklebungen mit Nachbarorganen, zu Schwartenbildung führt, die mit unseren heutigen Mitteln unbeeinflussbar sind. Es sind also vor allem Adhäsionsbeschwerden im engeren und weiteren Sinne, die das Wohlbefinden der Frau beeinflussen. Strenge muß man aber unterscheiden, ob dies wirklich nur Adhäsionsbeschwerden sind oder aber ob noch Entzündungsreste vorhanden sind, die das Wohlbefinden dann zwar auch örtlich, aber auch allgemein stören. Diese Folgezustände sind meist nur operativ anzugehen, soweit eine Anzeige besteht, dieselben zu beheben. Die Maßnahmen, die gegen die Folgezustände der Wundkeimerkrankungen sich als wirksam erweisen, sind nicht ohne weiteres auch bei den Folgezuständen nach Gonorrhöe anwendbar, denn das anatomische Substrat ist bei beiden Erkrankungen verschieden. Die Verzerrungen, Narbenbildungen, Verkürzungen und Hyperplasien des Bindegewebes nach Wundkeimerkrankungen können wir durch Massage, durch Belastungstherapie und ähnlichen Maßnahmen recht häufig günstig beeinflussen. Nach der Gonorrhöe aber handelt es sich so gut wie ausschließlich um Bauchfellverklebungen, die eigentlich weder durch Massage noch durch Belastungstherapie behoben werden können. Vom Fibrolysin sahen wir niemals einen Erfolg. Es kann eigentlich nur die mechanische Zerrung, das Zerreißen der Verklebungen, ihre Dehnung nützen. Wir sind aber nicht der Ansicht, daß es gelingt, wirkliche Verwachsungen zwischen Adnexen, Darm und anderen Organen durch Massage zu beeinflussen, ohne Organverletzungen zu setzen. In günstigen Fällen gelingt es höchstens, den Uterus aus der Verbindung mit dem Beckenboden zu lösen — mehr nicht. Stellt man die Anzeige zur Massage so streng, daß man das unbedingte Fehlen der Entzündung fordert, so wird man kaum nennenswerte Erfolge durch diese Behandlungsart erreichen. Denn nur dort, wo die Massage oder Belastung eine Reaktion hervorruft, ist im Sinne einer unspezifischen Behandlung eine wesentliche Besserung zu erwarten. Diese Reaktion ist aber nur bei halbwegs aktiven Krankheitsprozessen zu erwarten. Andererseits aber verlangen wir dort, wo eine Entzündung noch vorhanden ist, die vorherige antibakterielle Behandlung. Bestehen tatsächlich nur bindegewebige Verwachsungen, Verklebungen und Schwarten ohne bakteriellen Inhalt, so wird weder die Massage noch die Belastung Nennenswertes leisten. Dies der Grund, warum wir bei der Gonorrhöe die Massage und die Belastung kaum je üben und befürworten. Die Einschränkung dieser im ganzen nicht sehr ansprechenden Behandlungsmethoden verdanken wir wohl der guten Beeinflussung der Krankheit durch die spezifische Therapie. Was diese nicht heilt, kann eine andere konservative Behandlungsart auch nicht erreichen.

Operative Therapie. Deshalb bleibt bei den Folgezuständen der Gonorrhöe, soweit diese Beschwerden verursachen, die ausgeschaltet werden müssen, kein anderer Weg als ein operatives Eingreifen. Es ist eben in der Natur der Komplikationen der Gonorrhöe gelegen, daß es auch bei durchaus leistungsfähiger Vaccine- und physikalischer Therapie immer noch Kranke geben wird, die man nur durch eine Operation beschwerdefrei und völlig gesund machen kann. Anatomisch und palpatorisch werden wir durch die konservative Behandlung auch schwere Veränderungen wegschaffen können, wir werden ein ganz wesentliches Zurückgehen des objektiven Befundes erzielen. Dickwandige Eitersäcke aber, sowohl der Eileiter, ganz besonders aber des Eierstockes werden durch unsere Maßnahmen von ihrer Entzündung befreit, es wird dadurch ein wesentliches Zurückgehen, eine Schrumpfung und Verkleinerung erzielt, nicht aber das Verschwinden der Tumoren und die

Rückkehr der Organe zur Norm. Es werden also Reste von Eitersäcken, der Eileiter und des Eierstockes, Verwachsungen und Verklebungen der Geschlechtsorgane untereinander und mit dem Darm, dann Veränderungen, die zu Funktionsstörungen führen, vor allem zur Unfruchtbarkeit, verschieden oft zu operativen Maßnahmen die Anzeige abgeben.

Allgemeine Richtlinien zur Indikationsstellung, wann operiert werden soll und wann nicht, sind gerade bei den Folgezuständen nach Gonorrhöe nicht zu geben. Erst eine genaue Betrachtung des ganzen Falles und Erwägung aller mitspielenden Faktoren werden uns den Weg weisen. Eine große Rolle spielt selbstverständlich auch die Erwägung der Lebenssicherheit der Operation und des restlosen Verschwindens aller Beschwerden und die Gewährleistung nachträglichen andauernden Wohlbefindens. Je wirksamer und erfolgreicher die konservative Behandlung, vor allem je rechtzeitiger sie durchgeführt wird, desto seltener wird man gezwungen sein, endlich doch noch zum Messer zu greifen, denn die hauptsächlichste Anzeige zur Operation überhaupt, die Lebensgefahr, spielt gerade bei der Gonorrhöe auch bei anfänglich bedrohlich aussehenden Krankheitserscheinungen keine besonders große Rolle.

Das allerschwierigste und allerwesentlichste, aber auch verantwortungsvollste ist die Bestimmung des Zeitpunktes, wann die konservativen Maßnahmen erschöpft sind und zur Operation geschritten werden soll. Hat das konservative Verfahren das geleistet, was es bei richtiger Wertung desselben tatsächlich zu leisten vermag, ohne die gewünschte Beschwerdefreiheit und Heilung gebracht zu haben, dann erst sind wir berechtigt, eine Operation in Erwägung zu ziehen, selbstverständlich unter der Bedingung, daß unsere therapeutischen Maßnahmen auch die richtigen waren und auch die Durchführung vollkommen korrekt war und wir alle Möglichkeiten unseres derzeitigen Könnens und Wissens erschöpft haben. Jedenfalls halten wir es für untunlich, an eine Operation zu denken, ohne die Heilung durch richtige Anwendung der spezifischen Immunisierung versucht, erzwungen zu haben, schon deshalb, weil zur Operation nur nach Ausheilung des Infektionsprozesses geschritten werden soll. Niemals darf eine bestehende Entzündung die Operationsanzeige sein, wenigstens bei der Gonorrhöe nicht. Beim Tripper soll der operative Eingriff nur zur Behebung von Folgezuständen als letztes Mittel herangezogen werden.

Wissen wir aus dem klinischen Verlauf und den Untersuchungsergebnissen, daß Gonokokkenherde in Organen oder Organteilen noch bestehen, so müssen wir, um die Möglichkeit, daß die Infektion nach der Operation nicht weiter fortschreitet, auszuschließen, alle noch kranken Organe und Organteile mitentfernen. Wir müssen, wie bei einer bösartigen Geschwulst, im Gesunden operieren, um nicht infektiöse Teile zurückzulassen, die das Weitergreifen der Infektion auf die zurückgebliebenen oder benachbarten Organe ermöglichen würden. Wir haben demnach bei noch bestehender Entzündung wohl Mittel und Wege, durch radikales Vorgehen das Fortschreiten der Entzündung hintanzuhalten, aber nur auf Kosten der Unversehrtheit des weiblichen Körpers. Denn wir sind dann oft gezwungen, gegebenenfalls die ganzen inneren Geschlechtsorgane zu entfernen. Ist aber einmal die Infektiosität geheilt, so werden wir, bei sich als notwendig ergebenden operativen Maßnahmen, die Teile, welche die Beschwerden und Störungen verursachen, entweder ohne Opferung von Organen in Ordnung bringen oder uns auf Entfernung von weniger wichtigen Organen oder Organteilen beschränken können, wodurch den Frauen die wesentlichen Teile des Geschlechtsapparates erhalten bleiben.

Operieren bei noch aktiver gonorrhöischer Infektion, so machen sich recht häufig nach der Operation, im Heilungsverlauf, Zufälle bemerkbar. Eine Beckenbauchfellentzündung unterscheidet sich hauptsächlich im Beginn nicht wesentlich von einer beginnenden allgemeinen Peritonitis. In ihrem Verlauf aber sind sie, falls keine andere Infektion hinzutritt, wenn auch oft langwierig, so wie die Pelveoperitonitis gonorrhöica überhaupt, doch unvergleichlich harmloser als die Wundkeiminfektionen. Wir bannen also in allen Fällen, wo wir gezwungen sind, bei noch bestehender Infektion zu operieren, die Gefahren der vorzeitigen Operationen durch möglichst radikalen Radikalismus. Doch darf die vorzeitige Operation niemals die Methode der Wahl sein. Unser Prinzip ist es, die Infektion vor der Operation auszuheilen, uns vor der Operation zu überzeugen, daß eine Infektiosität nicht mehr besteht.

Die Methoden, durch welche wir uns vergewissern, daß im gegebenen Fall die Infektiosität soweit zurückgedrängt ist, daß sie bei einer Operation nicht mehr gefährlich werden kann, sind ja im wesentlichen bekannt. Man hofft durch den Nachweis, daß viele Wochen, $\frac{1}{4}$ —1 Jahr nach dem ersten Entzündungsanfall verstrichen sind, daß keine Leukocytose und kein Fieber besteht, halbwegs gesichert zu sein, einen glatten, ungestörten postoperativen Verlauf zu haben.

Das Vorgehen, das wir uns auf Grund unserer Beobachtungen während der Vaccinebehandlung und Serodiagnose in der Beurteilung der noch bestehenden Infektiosität zurechtgelegt haben, ist folgendes. Handelt es sich um einen schon längere Zeit in Behandlung stehenden Fall, der mit deutlicher Reaktion vacciniert wurde, so ist eine weitere Prüfung durch Vaccine natürlich nicht mehr notwendig, falls die Vaccination schon länger keine Reaktion mehr ausgelöst hatte.

Die nicht vorbehandelten Kranken prüfen wir auf das Fehlen der Infektiosität dadurch, daß wir vor allem Temperatur und Puls sowie lokale Empfindlichkeit bei der manuellen Untersuchung mehrmals beobachten. Diese Zeit benützen wir auch zur Durchführung der Blutsenkungsprobe, der Serodiagnose und zur Prüfung des Blutbildes, des Hämatogrammes. Eine Blutsenkungsprobe nach Linzenmeier, bei der die völlige Senkung innerhalb 1 Stunde erreicht wird, bezeichnen wir als für ziemlich frische Entzündung sprechend. Erst eine Blutsenkung über 2 Stunden erachten wir als für die Operation eine halbwegs gute Prognose ergebend. Wir verlangen noch, daß der Fall auf Vaccine nicht reagiert, daß das Blutbild normal sei, ohne wesentliche Linksverschiebung. Ergeben diese Proben ein negatives Resultat, so schreiten wir, da wir dadurch eine virulente Infektiosität auszuschalten uns für berechtigt halten, zur Operation mit der Überzeugung, bei derselben infolge Fehlens aktiver Infektionsherde, möglichst organerhaltend vorgehen zu dürfen. Ist aber die Probe positiv ausgefallen, so werden wir womöglich von der Operation absehen und den Fall vorerst so lange noch physikalisch, medikamentös und mit Vaccine behandeln, bis wir den gewünschten Zustand erzwungen haben. Sind wir aber vor Erreichen dieses Zieles aus irgendwelchen Gründen genötigt, operativ vorzugehen, dann sind wir uns der drohenden Gefahren bewußt, und trachten dann beim operativen Vorgehen möglichst radikal vorzugehen, um nicht infektiöses Material zurückzulassen.

Wichtig ist hier auch der Ausfall der Seroreaktion. Ist sie positiv, so spricht das dafür, daß es sich um gonorrhöische Prozesse handelt und halten uns nach den dargelegten Richtlinien. Fällt sie aber negativ aus, so handelt es sich höchstwahrscheinlich um eine

Wundkeimkrankheit oder um Tuberkulose. Die Indikation zur Operation und die diesbezüglichen Richtlinien sind hier andere (vgl. dieses Handbuch, Bd. VIII/2).

Die Serodiagnose selbst besagt uns in diesem Zusammenhang nicht viel. Bei einem behandelten Fall von Tripper wird sie uns schon deshalb nicht viel besagen, weil der Fall vacciniert wurde; und vaccinierte Fälle geben noch lange nach der Vaccinierung positiven Reaktionsausfall. War aber die Kranke nicht vacciniert worden, so können wir aus einer positiven Komplementablenkung sehr vieles schließen. Erstens erfahren wir durch dieselbe, daß es sich sicher um eine Gonorrhöe handelt; dann aber auch, daß der Prozeß in die Tiefe gewandert ist, daß es in tiefen Schleimhautschichten, auch meist im Parenchym der Organe Gonokokkenentzündungsherde gibt. Im Wesen des weiblichen Trippers ist es gelegen, daß diese Herde zumeist in allen Organen vorhanden sind, im Uterus, in der Cervix, in den Eileitern und Eierstöcken. Eine positive Seroreaktion bringt uns demnach nach innerer Überzeugung dazu, daß — soweit die positive Reaktion nicht von Vaccine stammt — solche aktive Herde in den weiblichen Geschlechtsorganen vorhanden sind. Wir müßten aber folgerichtig, nach dem Gesagten, jeden seropositiven Fall radikal operieren, um zu vermeiden, daß aktive Gonokokkenherde zurückgelassen werden, von wo aus der entzündliche Prozeß weiter fortschreiten würde. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß eine positive Reaktion keine Gegenanzeige der Operation ist, daß die Reaktion nach der Operation, auch wenn dieselbe organerhaltend durchgeführt wird, wie beispielsweise Uterusentfernung mit Belassung der weniger veränderten einseitigen Adnexe oder auch nach Entfernung der kranken Eileiter und Belassung der Gebärmutter und der Eierstöcke, negativ werden kann, und zwar nach kurzer Zeit, anschließend an die Operation. Da wir berechtigterweise annehmen müssen, daß, wenn ein Teil der Geschlechtsorgane zurückbleibt, auch Gonokokkenherde ebenfalls zurückgelassen werden, so würde dies beweisen, daß die Seroreaktion nur bei einer gewissen Anzahl von Herden positiv wird, daß wenige Herde vorhanden sein können, ohne die Seroreaktion zu beeinflussen, daß also die Komplementablenkungsreaktion bei Gonorrhöe einen quantitativen Gradmesser darstellt für die vorhandenen Gonokokkenherde. Überzeugt sind wir, daß postoperativ, wenn Gonokokkenherde noch da sind, aber von nicht allzu großer Aktivität und Zahl, der Organismus mit diesen Herden selbst fertig wird. Wahrscheinlich übt die Operation einen Reiz auf die Abwehrbewegung im Organismus aus ähnlich wie die unspezifische Therapie. Es können also beim Zurückbleiben von Gonokokkenherden nach der Operation diese nachträglich völlig verschwinden, ohne Schaden anzurichten. Es darf nur dieser übrigbleibende Rest nicht zu groß und nicht zu aktiv sein. Es müssen die Kriterien der Entzündung klinisch und hämatologisch fehlen. Zur Verwertung der Komplementbindungsreaktion für die Indikationsstellung des operativen Eingreifens bei Trippererkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane bedarf es einer genauen Kenntnis der Seroreaktion und einer genauen Abschätzung ihrer Bedeutung. Im allgemeinen halte man sich an die oben erwähnten objektiven und subjektiven Symptome der Entzündung. Entzündungserscheinungen sollen fehlen; ihr Fehlen soll ganz besonders mit der spezifischen Therapie erzwungen werden. Dann braucht man sich, schreitet man dann erst zur Operation, vor Komplikationen, Stumpfsudaten u. dgl. mehr nicht zu fürchten. Kommen aber in vereinzelt Fällen postoperative Komplikationen dennoch vor, so wird sie eine sachgemäß durchgeführte Vaccinebehandlung raschest und andauernd zum Schwinden bringen.

Eine Statistik über die Erfolge der konservativen Therapie der weiblichen Gonorrhöe zu geben, ist außerordentlich schwer. Es schwanken die Zahlen der angegebenen Heilungen, auch größerer Reihen, zwischen 50 und 98% (Bucura, Bauer und Schwarz, Daniel, Folke-Holze, Hörmann, Hofstätter, Kleinhans, Macias de Torres, Stratz, Wagner, Weinzierl u. v. a.). Auf die Zahlen näher einzugehen, bringt keinen Gewinn, weil die Statistiken von ganz verschiedenen Gesichtspunkten aufgestellt werden, ohne daß immer die Art der Behandlung ersichtlich wäre, nicht einmal ob spezifisch oder nicht, ob einheitlich von einer Person durchgeführt oder willkürlich von mehreren, mit welchen Präparaten usw., usw. Nicht einmal die Erfolge einer und derselben Behandlungsstelle können uns über die Methode Entscheidendes sagen, da eben, wenn auch die Methode gleichbleibt, die behandelnden Personen wechseln und sehr häufig auch ein geringer Unterschied der Technik von ausschlaggebender Bedeutung ist. Noch schwieriger ist es, die Operationshäufigkeit bei Gonorrhöe festzustellen. Auch hier schwanken die Gesichtspunkte und Indikationen nicht nur infolge verschiedener Behandlungsstätten, sondern auch verschiedener Zeiten. Wir finden Zahlen von 7,5—33% von Operationshäufigkeit beim weiblichen Tripper (Franque, Viana) und sogar hier ist die Diagnose nicht durchwegs absolut feststehend, ob Tripper oder nicht.

Auch Richtlinien für den Zeitpunkt bzw. die Indikationen, wann eine Gonorrhöe operativ angegangen werden muß, können nicht gegeben werden. Es sind die Momente so zahlreich, die beim Entschluß zu operieren, die Operation abzulehnen, eine Rolle spielen, daß es fast unmöglich ist, auch nur ein halbwegs gültiges Schema aufzustellen.

Auf alle Fälle wird die soziale Stellung der Kranken beim Entschluß zur Operation keine Rolle spielen dürfen. Hier ist die Indikation nicht so sehr eine soziale als eine Krankenversicherungsanstaltsindikation. Es darf nicht vorkommen, daß man eine arbeitende Frau in jungen Jahren radikal operiert, sie des ganzen Genitales beraubt, nur weil es nicht möglich ist, eine länger dauernde konservative Behandlung aus „sozialen Gründen“ durchzuführen. Es ist vielmehr Pflicht und Schuldigkeit der Fürsorge, den Frauen die Möglichkeit zu bieten, sich auch ohne verstümmelnde Operation ausheilen zu lassen, wenn dies ärztlich tunlich und möglich erscheint. Wir haben es auch immer abgelehnt, statt der konservativen Behandlung nur der Raschheit der „Heilung“ zuliebe, nur damit die Frau früher arbeitsfähig werde, sie zu verstümmeln. Aus diesem Grunde lehnen wir ein chirurgisches Eingreifen im akuten Stadium des Trippers unbedingt ab. Hier gibt es keine Ausnahmen, weder soziale noch anders bezeichnete, außer Lebensgefahr. Und Lebensgefahr besteht bei einem sichergestellten Tripper so gut wie gar nicht, wenn die richtige Behandlung rechtzeitig eingeleitet wird. Ausnahmsweise könnte wohl eine Mischinfektion das Eingreifen im akuten Stadium anzeigen. Dann ist es aber nicht mehr der Tripper, der zur Operation führt, sondern die Wundkeime. Nur Fehldiagnosen werden, wohl immer seltener, uns manchmal vor die Situation stellen, bei eröffneter Bauchhöhle uns vor akuten Adnexen einer Gonorrhöe zu finden. Hier muß der Entschluß bald gefaßt sein. Die Fehldiagnose darf nie und nimmermehr uns dazu verleiten, der Kranken noch mehr zu schaden, als es durch die Fehldiagnose schon geschehen ist. Der Gewinn der Leibesöffnung ist hoch genug anzuschlagen, wenn wir dadurch in die Lage versetzt worden sind, eine ganz sichere Diagnose zu stellen und die Frau nunmehr der richtigen Behandlung zuzuführen. Die Laparotomie als solche bringt, richtig ausgeführt,

keinen weiteren Schaden, wenn man die entzündeten Organe in Ruhe läßt und nunmehr spezifisch weiter behandelt.

Auch wäre es gänzlich verfehlt, einen allgemein gültigen Operationsplan zu machen und sich auf dieses Schema einzustellen. Es ist gerade bei den entzündlichen Krankheiten die Situation fast in jedem Falle anders und so verschieden, daß der Plan erst nach der Narkoseuntersuchung oder erst während der Operation selbst zurechtgelegt werden kann.

Die Incision und Drainage von Eitersäcken kommt hauptsächlich bei Wundkeiminfektionen und Wundkeimeiterungen in Frage. Bei reiner Gonorrhöe wird dieser Eingriff kaum je notwendig sein. Da es sich hier um Pseudoabscesse handelt, die auch nach der Incision weiter Eiter produzieren, zu langwierigen Fisteln führen und doch oft erst dann ausheilen, wenn der Eileiter oder Eierstocksack radikal entfernt wird.

Was den Operationsweg anlangt, ob nämlich bei Operation wegen Gonorrhöe der weiblichen Geschlechtsorgane die Laparotomie oder das vaginale Vorgehen zu bevorzugen ist, so muß gesagt werden, daß technisch so gut wie jeder Fall auch vaginal zu erledigen ist. Die technischen Schwierigkeiten und die weniger gute Zugänglichkeit sind von dem, der vaginal operieren kann, nie zu fürchten. Im Notfalle kann man sich mittels Hilfsschnitten auch auf dem Scheidenwege die Zugänglichkeit günstig und übersichtlich gestalten.

Über die Technik der vaginalen Totalexstirpation ist eigentlich in diesem Zusammenhange nichts zu sagen. Wir werden hier, wo es sich so gut wie immer um schwere Verwachsungen handelt, äußerst selten in die Lage kommen, sehr konservativ vorzugehen, der Entschluß, vaginal zu operieren, beinhaltet bei entzündlichen Erkrankungen so gut wie immer schon die Totalexstirpation des Genitales. Allerdings wird es bei halbwegs guter Technik fast immer gelingen, mindestens einen Eierstock zurückzulassen, sehr häufig aber auch beide. Die Eileiter sind bei Gonorrhöe das häufigst infizierte Organ, es wird dennoch in der Überzahl der Fälle genügen und gelingen, Uterus und Eileiter zu entfernen und die Eierstöcke, wenn sie nicht mehr infektiösverdächtig sind, zu resezieren oder aber auch ganz zu belassen.

Den vaginalen Weg ziehen wir aber überall dort vor, wo ein radikaleres Vorgehen angezeigt und nicht kontraindiziert ist; so bei Frauen nahe dem Klimakterium, bei Frauen, bei denen wegen starker Veränderung der Verlust fast des ganzen Genitales keine Rolle spielt. Trotzdem es aus den Statistiken nicht ohne weiteres hervorgeht, so halten wir die vaginale radikale Operation für die lebenssicherere und auch für diejenige, die einen leichteren Operationsschock bedingt als die Laparotomie.

Was unser Vorgehen beim Bauchschnitt anlangt, so bevorzugen wir bei allen gynäkologischen Operationen, auch bei den Folgezuständen nach Gonorrhöe, den Pfannenstielschen Querschnitt. Beim Querschnitt kommt man bei guter Narkose und richtiger Lagerung der Kranken mit den höher gelegenen Darmpartien überhaupt nicht in Berührung. Es wird dadurch der postoperative Verlauf auch bei schwersten Operationen viel mehr dem einer vaginalen Operation ähnlich, mit ihrer geringeren Beeinflussung des Allgemeinbefindens, schon durch den geringgradigeren Shock.

Betreffs der Totalexstirpation auch bei entzündlicher Erkrankung der Geschlechtsorgane ist nicht viel zu sagen, da sie ja trotz ihrer Vielgestaltigkeit bei entzündlichen Erkrankungen zu den typischen Operationen gehört. Wir schließen in einem derartigen Fall durch Vernähung des Blasenperitoneums an das Douglasperitoneum den Bauchraum

vom subperitonealen Raum vollständig ab, indem wir die Stümpfe der Ligamenta infundibulo-pelvica subperitoneal versenken. Gelingt es, beide oder wenigstens ein Ovar zu erhalten, was wir vor dem Klimakterium immer anstreben, so belassen wir das Ovar intra-peritoneal, versenken aber seinen Stumpf in den subperitonealen Raum, indem wir das Bauchfell knapp um den Stiel des Eierstockes manschettenartig schließen. Empfehlenswert scheint es uns, die entsprechende Tube, auch wenn sie makroskopisch unverändert scheint, bei Entfernung des Uterus immer mit zu entfernen. Ist sie infektiös, so ist ihr Erhaltenbleiben zwecklos. Andererseits aber kann sie unbemerkt Gonokokkenherde enthalten und namhafte Beschwerden verursachen, außerdem Veranlassung zu einem neuerlichen Adnextumor geben. Man überlege immer, daß der Eileiter das bei Entzündungen allergeringste Organ ist, was auch beim konservativsten Operieren stets zu berücksichtigen ist.

Eine beherzigenswerte allgemeine Richtlinie ist, daß schon im ganzen Operationsplan unser Bestreben dahin gehen muß, die Verhältnisse für ein streng organerhaltendes Vorgehen so günstig als möglich zu gestalten, außerdem die Wundverhältnisse derart zu beeinflussen, daß eine restlose Peritonealisierung ohne stärkere Organverschiebung ermöglicht werde.

Erst bei eröffneter Bauchhöhle werden wir ermessen können, wieweit wir konservativ vorgehen können. Sind schwere Erkrankungen der Gebärmutteranhänge die Operationsanzeige, so wird auch bei abgelaufener Infektion nur selten ein ganz konservatives Vorgehen möglich und angezeigt sein. Je einfacher sich eine solche Operation gestaltet, desto berechtigter ist der Zweifel, daß mit strenger Indikationsstellung operiert wurde. „Lösung von Adhäsionen“, allenfalls unter Mitentfernung eines meist unschuldigen Wurmfortsatzes ist oft der Ausdruck von unzweckmäßig gewerteten Beschwerden. Den endgültigen Operationsplan soll man jedenfalls nicht voreilig nach Eröffnung des Peritoneums machen. Die Präparation und Freimachung der verwachsenen Gebärmutteranhänge zeigt oft viel einfachere Verhältnisse, als sie im ersten Augenblick scheinen. Aus diesem Grunde halten wir es für gänzlich verfehlt, zur Vereinfachung des Operationsverfahrens gleich anfangs mit Maßnahmen zu beginnen, die die Gebärmutter opfern. Es ist zweckmäßiger, auch bei schwersten Netz- und Darmverwachsungen vor allem das Genitale zur völligen Darstellung zu bringen. Oft ist es nötig, Netzanteile zu durchtrennen, manchmal Netz zu resezieren, den Darm teils stumpf, teils scharf vom kleinen Becken abzulösen, bevor man die Geschlechtsorgane auch nur halbwegs zu Gesicht bekommt. Ob man die Verwachsungen mit Schere und Messer frei präparieren muß oder mit der Hand von der Hinterwand des Uterus und vom Rectum frei löst, das hängt von den örtlichen Verhältnissen, von der Stärke der Verwachsungen und von der Technik des einzelnen ab. Nicht jeder Eiter, der bei der Lospräparation zum Vorschein kommt, stammt von den Eileitern bzw. vom Eierstock. Recht häufig findet er sich in den Verwachsungen als peritubare bzw. periovarielle Ansammlung eingekapselt. Bei einem gut vorbehandelten Fall ist dieser Eiterabfluß nicht allzu tragisch zu nehmen. Die unkomplizierte Heilung ist dadurch gewöhnlich gar nicht beeinträchtigt. Ein sorgfältiges Abtupfen des Eiters mit trockenen Tupfern ist auch alles, was hier not tut. Man vermeide jedes Ausspülen der Bauchhöhle u. dgl. mehr. Vor einer Verschleppung eröffneter Infektionsherde schützte man sich am besten dadurch, daß man das engere Operationsfeld gegen die übrige Bauchhöhle mittels einer starken Lage Jodoform-

gaze abschließt. Hat man sich derart das Genitale frei gemacht und zur Darstellung gebracht, so wird man recht häufig finden, daß die eigentlich geschädigten Organe nur die Eileiter sind und nur diese geopfert werden müssen. Es lassen sich meistens die Eierstöcke und die Gebärmutter erhalten und dies ist schon, wie uns die nachträgliche Hysterosalpingographie des öfteren gezeigt hat, ein derart großer Vorteil, daß er der Unversehrtheit der Geschlechtsorgane gleichkommt, wenn man die Entfernung der Eileiter in einer solchen Art und Weise, wie unten beschrieben, durchführt, daß die Passagemöglichkeit vom Uteruscavum zu den Eierstöcken erhalten bleibt. Voraussetzung ist für ein derart konservatives Vorgehen das Fehlen jeglicher infektiöser Herde im Uterus, den Eierstöcken und dem Beckenbauchfell, was bei ausgebreiteter Erkrankung nur durch die zweckmäßige Vorbehandlung vor der Operation zu erzielen ist.

Die Technik der isolierten Entfernung der Eileiter ist je nach dem verfügbaren Endzweck verschieden. Verzichten wir wegen des vorgeschrittenen Alters der Frau auf die Möglichkeit einer weiteren Empfängnis, so bevorzugen wir die Keilexcision der Tube aus dem Gebärmutterkörper, mit Versorgung der Mesosalpinx, so ähnlich wie wir das beim Mesenteriolum des Wurmfortsatzes tun. Die Keilexcision gewährleistet die Entfernung der im isthmischen Teil der Tuben so regelmäßig vorzufindenden Gonokokkenherde am sichersten. Bei der Keilexcision des uterinen Tubenendes verzichten wir natürlich auf die Durchgängigkeit. Durch die flächenhafte Wunde in der Muskulatur und durch die daraus resultierenden flächenhaften Verklebungen ist ein Abschluß der Gebärmutterhöhle von der Peritonealhöhle gesichert. Bei dieser isolierten Eileiterexstirpation soll das runde Mutterband unversehrt bleiben, da dasselbe für die Statik des Uterus von Wichtigkeit ist.

Ist dagegen die Erhaltung der Empfängnisfähigkeit erwünscht, so schneiden wir nur einen Teil des Eileiters aus, und zwar nur so weit, als er anatomisch verändert ist. Häufig ist der uterine Anteil in einer Strecke von 1—2 cm unverändert und zart. In so einem Falle resezierem wir durch etappenweises Abbinden der Mesosalpinx den distalen Tubenanteil, versorgen aber den uterinen Anteil des Eileiters derart, daß die Tube nur mit einer Catgutligatur unterbunden wird. Nach Aufsaugung des Catguts verbleibt die Tube, wie wir uns des öfteren durch die Hysterosalpingographie überzeugt haben, durchgängig, wodurch die Möglichkeit der Empfängnis weiter besteht.

Bei Gonorrhöe führen wir die supravaginale Amputation des Uterus grundsätzlich nicht aus. Das Zurücklassen eines Stumpfes des Gebärmutterhalses ist hier ganz unzweckmäßig, da die Cervix die Lieblingsstätte der latenten Gonorrhöe ist.

Die transfundale Keilexcision des Uterus nach O. Beuttner ist manchmal ein sehr zweckmäßiges Vorgehen. Je besser aber der Fall zur Operation vorbereitet ist, d. h. je sicherer alle Gonokokkenherde und ihre Infektiosität ausgeheilt sind, desto seltener wird eine Resektion des Uterus notwendig sein. Das Erhaltenbleiben der menstruellen Blutung ohne Möglichkeit der Konzeption scheint uns mit 2—3% Mortalität, die aus diesbezüglichen Statistiken hervorgeht, zu teuer erkauft zu sein. Und auch hier bleibt die Cervix, die Hauptinfektionsstelle, erhalten.

Eine häufige und sehr beliebte Anzeige zum operativen Eingreifen ist als postgonorrhöischer Zustand die Sterilität. Gerade hier hüte man sich ganz besonders die Pertubation oder Salpingographie auszuführen, solange man nicht sicher ist, daß Infektionsherde fehlen. Sehr viele schwerste Rückfälle, schwerste Erkrankungen bisher gesunder

Adnexe, schwere Pelveoperitonitiden durch Hinaufbringen des Infektes, wurden durch unzweckmäßige, vor allem unzeitgemäße Untersuchung hervorgerufen. Bei der Sterilität als Folgezustand von ascendierter Gonorrhöe handelt es sich vornehmlich um Undurchgängigkeit der Eileiter, ein Zustand, der durch die bimanuelle Untersuchung nicht nachzuweisen ist. Hauptsächlich die oben erwähnte Endosalpingitis lenta adhaesiva kann zu symptomlosen und palpatorisch nicht nachzuweisenden Eileiterverschlüssen führen. Bevor man sich hier zu einem operativen Eingreifen entschließt, erwäge man die Möglichkeit der sonstigen Heilung, vor allem bedenke man, daß eine richtig durchgeführte Vaccinebehandlung schon manche Sterilität geheilt hat.

Wenn möglich noch strenger als vor allen anderen operativen Eingriffen bei Komplikationen gonorrhöischer Entzündungen muß das Fehlen jeder Infektiosität dann verlangt werden, wenn man nichts anderes vor hat, als durch die Operation die Durchgängigkeit der Tube zu erreichen. Alle früher besprochenen Proben müssen vorangehen. Vor der Operation ist, wenn eine Vaccinebehandlung knapp vorangegangen ist, die Durchgängigkeit der Tube jedenfalls nochmals zu prüfen, da, wie gerade erwähnt, die spezifische Therapie verschlossene Eileiter oft wieder durchgängig macht.

Was die Technik der Eröffnung der Tube anlangt, so sei auf Bd. VIII/2 dieses Handbuchs, S. 279, verwiesen.

Was wir hier vorgebracht haben, entsprach unserem Standpunkt. Wir haben absichtlich die eigenen Richtlinien vorangestellt. Aus der Literatur über die Operationen bei Gonorrhöe und gonorrhöischen Folgekrankheiten solche zusammenzustellen ist ein schwieriges, wir möchten sagen fast fruchtloses Beginnen. Es läßt sich heute eine Mittellinie noch nicht herausarbeiten. So finden wir Autoren, die die Operation auch im akuten Stadium der Gonorrhöe befürworten und als unbedenklich hinstellen. Mit Recht. Denn nicht die Angst vor der Infektion und vor einer größeren Mortalität ist es, warum wir die Operation im akuten Stadium ablehnen, sondern die Erfahrung, daß im allgemeinen der operative Eingriff in diesem Stadium nicht die endgültige Heilung bedeutet, und daß andererseits gerade das akute Stadium und auch die Krankheit selbst auch ohne Operation mit Sicherheit heilbar sind.

Ebenso verschieden sind noch manche Ansichten über das konservative oder radikalere Vorgehen bei der Operation. Viele Autoren bevorzugen das radikale Operieren, nicht nur weil die Gonorrhöe meist beide Adnexe befällt, sondern auch aus anderen Gründen. Sie befürworten die Entfernung beider Adnexe meist zugleich mit der Gebärmutter, gegebenenfalls mit Erhaltung der Eierstöcke (Boldt, Döderlein, Grimm, Labry und Michon, Martin, Richelot, Stiglbauer und Werner, Veit, Walther). Allerdings befürworten viele die Belassung eines mehr-minder ausgiebigen Uterusstumpfes (Beuttner, Mansfeld, Massazza, Richel, Schmidt, Spinelli). Zu dieser Frage haben wir schon oben Stellung genommen. Die konservativen Adnexoperationen machen wir abhängig vom sicheren Fehlen eines Infektionsherdes in den zurückbleibenden Geschlechtsorganen. Auch in dieser Hinsicht sind verschiedene Vorschläge gemacht worden, wie isolierte Salpingektomie, partielle Ovarienresektion u. a. m. (Martin, Mocquot und Rouville, Pollak, Schröder, Villard, Walther u. a.).

Auch unseren Standpunkt über das Durchgängigmachen der Tube bei Verschluß derselben, behufs Ermöglichung der Empfängnis, haben wir erwähnt. Es gibt die ver-

schiedensten Methoden zur Durchgängigmachung der Tube, die aber alle komplizierter sind als die erwähnte Durchschneidung der Tube zwischen zwei Catgutligaturen, demnach nach unserer Ansicht noch weniger Erfolg versprechen. Allerdings werden 15—25% nachträgliche Graviditäten angegeben.

Therapie der Schwangerschaftsgonorrhöe. Durch die Behandlung kann die Schwangerschaft bei bestehender Gonorrhöe, vorausgesetzt, daß diese Behandlung richtig durchgeführt wird, gefährdet werden. Die erkrankte Urethra, das kranke Vestibulum, gegebenenfalls die erkrankten Ausführungsgänge der Bartholinischen Drüsen zu behandeln, ist in jedem Stadium der Schwangerschaft wohl erlaubt, doch wenig erfolgversprechend. Die weiterbestehende Cervicitis wird diese Teile immer wieder frisch infizieren. Und eine endocervicale Behandlung ist in keinem Stadium der Schwangerschaft erlaubt, denn sie führt gar zu leicht zur Unterbrechung der Gravidität. Wir begnügen uns deswegen in der Schwangerschaft mit Maßnahmen, die dem Abfluß des Sekretes förderlich sind, Stauungen des Sekretes verhindern sollen, wissen aber, daß wir mit dieser Behandlungsart keine Heilung erreichen werden, wenn der Organismus nicht sich selbst heilt, was allerdings auch in der Schwangerschaft vorkommt. Die therapeutischen Maßnahmen, die wir in jedem Stadium der Schwangerschaft für erlaubt halten und durchführen, sind Spülungen der Scheide, die wir mit Vorliebe als Dauerspülungen verabfolgen (vgl. S. 162), Behandlung der Vestibulardrüsen, gegebenenfalls Behandlung der Urethra, auf alle Fälle aber regelmäßige Gabe von Harn desinfizierendem, die wir mit Unterbrechungen verordnen. Die Spülungen — sei es, daß sie als gewöhnliche Spülungen oder als Dauerspülungen gegeben werden — lassen wir mit Silberpräparaten durchführen.

Wir geben weder Scheidentampons noch Vaginalkugeln. Sind die Erscheinungen arg und quälend, so verordnen wir intramuskuläre Eigenblutinjektionen zu 5—10 ccm. Diese wirken sehr bald schmerzlindernd und beeinflussen auch die Erkrankung selbst. Die Vaccinebehandlung ist im Beginn der Schwangerschaft ganz zwecklos. Nur dann, wenn eine Endometritis gonorrhöica besteht, kann es durch die Reaktion zum Abortus kommen. Bei gesundem Endometrium und gesunder Decidua glauben wir nicht an diese Möglichkeit. Natürlich besteht ein Unterschied, ob es sich um eine Schwangerschaft handelt mit einer ascendierten Gonorrhöe, mit gonorrhöischen Adnexen, was allerdings keine sehr häufige Kombination darstellt, oder um eine Schwangerschaft mit einer Gonorrhöe der unteren Geschlechtsorgane, mit einer nur offenen Gonorrhöe. Im ersteren Falle, wo sicherlich Erkrankungsherde in der Gebärmutter vorhanden sind, ist die Vaccinetherapie, was den Bestand der Schwangerschaft anbelangt, sicherlich gefährlich, im letzteren Falle dagegen entbehrlich und zwecklos. Wir geben aber bei Gonorrhöe und Schwangerschaft die Vaccine bei positivem serologischem Befund erst in den letzten 6—8 Wochen der Schwangerschaft. Kommt es zu einer Schwangerschaftsunterbrechung infolge Loslösung der Decidua, so haben wir ein lebensfähiges Kind. Andererseits erreichen wir die spezifische Immunisierung zu einer Zeit, wo diese die Aszension der Keime verhindern kann. Wir vaccinieren dann natürlich durch während der letzten Wochen der Schwangerschaft und im anschließenden Wochenbett und haben davon verschiedentlich Nutzen, niemals aber einen Schaden gesehen. Meist wird das Wochenbett dadurch gar nicht verlängert.

Wochenbett. Eine energische lokale Behandlung im Wochenbett kann man selbstverständlich vor Abschluß desselben, also vor der 7. Woche, kaum beginnen, man wird sich

hier nebst der Vaccinebehandlung mit organischen Silberpräparatenspülungen und Harn-desinfizientien begnügen und damit auch auskommen.

Eine offene Frage ist es heute noch, wie wir uns bei Unterbrechung der Schwangerschaft und bestehender Gonorrhöe zu verhalten haben. Ist die Schwangerschaftsunterbrechung angezeigt, so darf uns die Gonorrhöe vor Durchführung des Eingriffes nicht zurückhalten, denn es wären die Gefahren der weiterbestehenden Schwangerschaft größer als der Nachteil der eventuellen Aszension, die wir bei genauer Beobachtung rechtzeitig erkennen, somit auch rechtzeitig und erfolgreich bekämpfen werden können. Wir verhalten uns bei dieser Kombination folgendermaßen, ohne allgemeingültige Richtlinien geben zu können: Wenn möglich geben wir vor Unterbrechung der Schwangerschaft Gonokokkenserum, vielleicht gelingt es damit, eine Aszension, die der Uterusausräumung sehr häufig folgt, sicherer hintanzuhalten. Nach Ausräumung des Uterus verhalten wir uns vorerst ganz expektativ, um im Momente der Aszension, die sich durch Blutungen, Schmerzen in der Gebärmutter, anschließend daran Schmerzen in den Adnexen bemerkbar macht, sofort nach Ablauf der akuten Erscheinungen zu vaccinieren. Hier, wo die Erkrankung evident ist, warten wir nicht auf eine positive Seroreaktion. Die Vaccination wird dann unter den bekannten und oben erörterten Regeln durchgeführt. Die Erfolge sind außerordentlich günstige, die Adnexe, die Erkrankung als solche verschwindet außerordentlich rasch, genau verfolgt muß aber der weitere Gang der Erkrankung werden, denn wir heilen durch unsere Medikation die tiefe Gonorrhöe sehr rasch und gründlich, nicht aber die sog. offene Gonorrhöe. Diese bleibt bestehen, kann jederzeit wieder ascendieren, wenn sie nicht durch entsprechende Maßnahmen örtlich behandelt und geheilt wird. Dies geschieht nach den bekannten Regeln der Gonorrhöebehandlung.

Die **Gonorrhöe der kleinen Mädchen** unterscheidet sich anatomisch nur wenig von der Gonorrhöe erwachsener Frauen, somit kann auch die Behandlung im Grunde keine andere sein als die der Erwachsenen. Ist die Erkrankung auf Vulva und Vagina beschränkt, wie nicht gar zu häufig, so werden wir auch hier mit der lokalen Behandlung mit Harn-desinfizientien auskommen. Die Harn-desinfizientien sollen unter Kontrolle der Nierenfunktion mit kleinen Unterbrechungen während der ganzen Behandlungsdauer verabfolgt werden. Die lokale Behandlung besteht in Pinselungen des äußeren Genitales bzw. des Vestibulum mit verdünnter Jodtinktur, mit 2—5%iger Lapislösung u. ähnl., vor allem aber in vaginalen Spülungen mittels Katheters, die vom Arzt selbst oder einer verlässlichen Warteperson mindestens einmal täglich zu machen sind. Auch hier bevorzugen wir die organischen Silberpräparate. Von guter Wirkung sind auch beim Kinde Dauerspülungen, die ohne weiteres durchführbar sind.

Jede länger dauernde Gonorrhöe, bei der in längstens 8 Wochen keine Heilung zu erzielen ist, muß den Verdacht erwecken, daß es sich nicht mehr um eine Vulvovaginitis handelt, sondern um eine Cervicitis gonorrhöica. Und diese ist, soweit Selbstheilung nicht mitspielt, mittels unserer gewöhnlichen Maßnahmen nicht auszuheilen. Eine Cervixbehandlung im Speculum lehnen wir strikte ab. Sie wird mancherorts empfohlen und scheinbar auch durchgeführt. Hier kann nur Vaccinebehandlung helfen. Wir sind überzeugt, daß überall dort, wo die gewöhnliche lokale Behandlung nicht zum Ziele führt, es sich, wie gesagt, um eine Cervicitis handelt, da infolge ihres weitverzweigten büschelartigen Baues

jede gonorrhöische Cervicitis des kleinen Mädchens als eine tiefe Erkrankung eine positive Seroreaktion ergibt. Davon konnten wir uns in einigen Fällen überzeugen.

Die Dosierung der Vaccine entspricht bei kleinen Mädchen den Gaben, wie wir sie als Portioinjektionen verabfolgen. Man kann auch hier keine Zahlen angeben, muß sich vielmehr nach der Individualität und Konstitution des Kindes richten. Auch hier sei man bei sonst gesunden Kindern mit der Dosierung nicht zu ängstlich, eingedenk unserer Mahnung, daß nur hohe Dosen von Vaccine wirken.

Zusammenfassung der Behandlung. Als Abschluß der Erörterungen über die Behandlung möchten wir zur Übersicht die kurzen Richtlinien zusammenfassen.

Vor Behandlungsbeginn muß man sich klar sein, ob die Gonorrhöe sich im akuten oder chronischen Stadium befindet, außerdem ob sie oberflächlich oder tief sitzt.

Im akuten Stadium wollen wir die Bestrebungen des Organismus, durch die natürlichen Abwehrmaßnahmen die Gonorrhöe selbst zu heilen, nicht stören. Deshalb begnügen wir uns absichtlich in diesem Stadium mit nur symptomatischen Maßnahmen. Hier können wir vor allem diätetisch eine gewisse Linderung bringen.

Vom ersten Anbeginn der Erkrankung verabfolgen wir Harndesinfizientien. Dadurch vermeiden wir fast immer die für die Patienten so unangenehme und lästige Harnröhrenbehandlung, die übrigens im akuten Stadium ebenfalls zu unterlassen ist.

Als ursächliche Behandlung empfehlen wir hier entweder Gonokokkenserum oder Eigenblutinjektionen. Vaccine ist im akuten Stadium mindestens zwecklos, außerdem versagt sie hier vollkommen. Die Entzündungserscheinungen sind ja schon an und für sich Auswirkungen der Abwehr; mit Vaccine würden wir diese Reaktion nur zwecklos steigern.

Dieses im allgemeinen abwartende Verhalten beobachten wir bei der akuten Gonorrhöe jeder Lokalisation, ebenso bei der schweren Vulvitis, Vestibulitis, Cervicitis, Endometritis und Adnexitis, sowie bei der Pelveoperitonitis.

Der Heilung sehr förderlich ist körperliche Ruhigstellung bzw. Bettruhe.

Erst im chronischen Stadium üben wir aktivere Therapie. Im Krankheitsgeschehen zu diesem Zeitpunkte herrscht im Organismus zuviel Ruhe, die Abwehr versagt. Wir haben demnach hier die Abwehrstoffbildung zu steigern und das ruhende Heilungsbestreben des Organismus in Bewegung zu bringen.

Dauern die erhöhten Temperaturen trotz starken Abflauens der entzündlichen Erscheinungen fort, so daß der Prozeß als subakut bezeichnet werden muß, man demnach weder für das Vorgehen im akuten Stadium noch für die Behandlung des chronischen Stadiums die Anzeige erblickt, so erscheint es uns zweckmäßig, für diesen Übergang eine geringe Anregung zur Schutzstoffbildung zu geben, ohne die Abwehr bis zu schwereren Erscheinungen, bis zu Entzündungserscheinungen, zu steigern. Zu diesem Zwecke haben sich uns am allerbesten noch Omnadin- oder Stormininjektionen bewährt bzw. die gerade erwähnten Eigenbluteinspritzungen. Unter dieser Behandlung pflegen die Erscheinungen viel rascher zurückzugehen als beim tatenlosen Zuwarten. Im wirklich chronischen Stadium aber nehmen wir die energische Behandlung der Gonorrhöe sofort auf. Und gerade hier unterscheiden wir strenge, ob es sich um einen oberflächlichen oder einen tiefen Sitz der Gonorrhöe handelt. Bei chronischem oberflächlichem Sitz der Gonorrhöe behandeln wir, wenn die Tripperkrankheit nirgends tiefere Gewebspartien erreicht hat, nur örtlich. Bei oberflächlichem

und tiefem Sitz muß die Gonorrhöe sowohl lokal als auch mit Einspritzungen zur Abwehrsteigerung angegangen werden, denn erst im chronischen Stadium wollen wir die darniederliegende Abwehrstoffbildung steigern. Durch die örtliche Behandlung steigern wir örtlich die Abwehrstoffbildung in der Schleimhaut selbst, während wir gegen den tieferen Sitz der Erkrankung nur durch Vaccine für den Gesamtorganismus dasselbe erreichen.

Eine Urethritis behandeln wir bei der Frau höchst selten lokal. Konnten wir durch Harndesinfizientien den Harnröhrentripper nicht zur Ausheilung bringen, dann allerdings behandeln wir auch die weibliche Urethra örtlich, und zwar nach denselben Prinzipien, die bei der männlichen Harnröhrenbehandlung gelten. Versagt auch diese Behandlung, dann schreiten wir zur Umspritzung der Urethra mittels Vaccine, die meist auch die ganz hartnäckigen Fälle von Urethritis und Paraurethritis zur Ausheilung bringt, soweit sie nicht durch anatomische Läsionen, Abscesse, Pseudoabscesse, Divertikeleiterungen u. dgl. bedingt sind.

Die Vestibulitis heilt manches Mal durch Spülungen, Sitzbäder, Pinselungen rasch aus, andere Male gelingt nicht einmal eine Besserung. In solchen Fällen führt fast immer zur Ausheilung die isolierte Behandlung der einzelnen Krypten, Gänge, Ausbuchtungen und Nischen im Scheideneingang mittels Ausspritzung. Auch die Vestibulitis heilt in hartnäckigen Fällen erst bei Umspritzung mittels Vaccine oder auch mittels Eigenblut aus.

Ganz ähnlichen Prinzipien huldigen wir bei der Behandlung der Bartholinitis. Hier ist vornehmlich der Ausführungsgang zu behandeln, indem man ihn dilatiert und mit desinfizierenden Mitteln ausspritzt. Man kann durch Sondieren des Ausführungsganges Eiteransammlungen entleeren und den Hohlraum mit einer desinfizierenden Flüssigkeit anfüllen. In rezidivierenden hartnäckigen Fällen empfiehlt sich auch hier die Umspritzung der kranken Drüse; sie kann mittels Eigenblut erfolgen oder mittels Vaccine. Erst als letztes kommt die operative Behandlung der Bartholinitis in Frage. Wir ziehen in rezidivierenden Fällen die Totalexstirpation der Drüse samt Drüsengang vor, denn die Incision heilt nur selten das Grundleiden aus; in den weiter krank bleibenden Gängen kommt es sehr häufig wieder zur Cystenbildung oder wenigstens zum Erhaltenbleiben der Gonokokken.

Bei gonorrhöischer Erkrankung der Scheide — diese pflegt in der Phase der Geschlechtsreife für Tripper nicht affizierbar zu sein — führt das Scheidenbad mit desinfizierenden Flüssigkeiten meist rasch zur Ausheilung. Die wesentlichere Erkrankung ist aber der Tripper der Cervix. Die Cervicitis ist die hartnäckigste Lokalisation. Das Wesen ihrer Behandlung ist die Entfernung des Schleimes, Auflegen auf die von Schleim gereinigte Schleimhaut des Medikamentes. Am besten gelingt die Entfernung aller Schleimmassen durch die Saugglocke. Nach der Entfernung kann man das Medikament entweder mit gerieften Metallstäbchen, die mit Watte umwickelt werden, auflegen oder durch medikamentöse, zergehende Stäbchen. In den Fällen, die auch bei dieser Behandlung sich als refraktär erweisen, gelingt es des öfteren durch Massage der Cervixschleimhaut die Gonokokken aus tieferen Partien herauszubringen. Selten wird man gezwungen sein, durch eine der Operationsmethoden tiefsitzende Gonokokkenherde zum Verschwinden zu bringen, um so seltener als die Vaccineverabfolgung in die Portiosubstanz bzw. die Umspritzung des Cervicalkanals nur selten versagen wird.

Von guter Wirkung sind bei oberflächlicher Erkrankung der Urethra, des Vestibulum, der Ausführungsgänge der Vestibulardrüsen, der Scheide und der Cervix Spülungen dieser

Organe mit einem hierzu konstruierten Apparat, der es gestattet, gleichzeitig alle diese Organe zu berieseln und diese Berieselung auf 20—30 Min. oder auch länger auszudehnen.

Die Gonorrhöe des Endometrium wird nur in den allerseltensten Fällen lokal behandelt. Die gleich zu besprechende Vaccinetherapie heilt die Uterusgonorrhöe, soweit sie nicht zur Selbstheilung gelangt, in kurzer Zeit aus. Ist man trotzdem gezwungen, intrauterin zu behandeln, so ist nur diejenige Methode schadlos durchzuführen, die das Medikament ohne Dehnung des Cervixkanals, ohne Zerrung des Uterus, den Abfluß der überschüssigen Flüssigkeit sichernd, anwenden läßt.

Zur Behandlung der tiefsitzenden Gonorrhöe, also der Peri- oder Paraurethritis, der in die Tiefe reichenden gonorrhöischen Entzündung der Bartholinischen Drüse, der Cervicitis, die in die Drüsen der Cervixschleimhaut, tief in das Collum reicht, der Endometritis, die die Grenzen der Functionalis überschreitet, der Salpingitis, die sich nicht nur auf der Schleimhautoberfläche ausdehnt, sondern in der großen Überzahl der Fälle die ganze Tubenwand befällt, der Oophoritis und Periadnexitis, eignet sich nur die Vaccine, die die Krankheitsherde von innen heraus, vom Zellapparat und von den Körpersäften, erreicht durch Zuführung von im Organismus selbst erzeugten Antistoffen. Klinisch ist die Diagnose des tiefen Sitzes der Gonorrhöe nicht immer zu stellen. Wir brauchen hierzu die Komplementbindungsreaktion auf Gonorrhöe. Eine negative Komplementbindungsreaktion zeigt uns an entweder das Fehlen jeder Gonorrhöe oder aber das Bestehen einer Gonorrhöe bei nur oberflächlichem Sitz. Es kann demnach eine Frau trotz negativer Komplementbindungsreaktion infektiös sein. Eine positive Komplementbindungsreaktion zeigt uns an den tiefen Sitz einer Gonorrhöe, also auch bestehende Metastasen, oder aber die vorausgegangene Verabfolgung von Gonokokkenvaccine. Es braucht also eine Frau mit positiver Komplementbindungsreaktion (bei fehlendem oberflächlichem Sitz der Gonorrhöe) nicht infektiös zu sein.

Wir geben im allgemeinen also Vaccine nur bei positiver Komplementbindungsreaktion. Die Dosierung der Vaccine ist verschieden je nach der Anzahl der Keime im Kubikzentimeter. Nach unseren Erfahrungen soll man beiläufig 300—750 Millionen Gonokokken als Anfangsdosis verabfolgen und bis zur Höchstdosis von 6000 Millionen Gonokokken ansteigen. Im allgemeinen darf die Dosis bei noch auftretender Reaktion nicht gesteigert werden. Doch läßt sich eine allgemeine Dosierung der Vaccine nicht geben. Wichtig ist die Kenntnis der Reaktion. Bei intramuskulärer Verabfolgung (intravenös geben wir die Vaccine fast nie) ist die Reaktion kurz dauernd und nicht übermäßig hoch, nur in seltenen Fällen erreicht sie 39—40°. Viel höher sind die Reaktionen bei den früher erwähnten Verabfolgungsarten in die Schleimhäute, periurethral, um den Scheideneingang, um die Bartholinische Drüse und in die Portio. Die richtigen Reaktionen treten 1—2 Stunden nach der Verabfolgung auf und schwinden nach einigen Stunden völlig. Ein Nachklingen der Reaktion spricht entweder für eine Erkrankung im Organismus, die die Vaccineverabfolgung verbietet, oder aber für eine fehlerhafte Vaccinefabrikation.

Die reine Gonokokkenvaccine halten wir nur in seltenen Fällen für kontraindiziert: Schwerste Lungenprozesse und schwerste nichtgonorrhöische Herzschäden, dann Kachexien, die eine Reaktionsfähigkeit des Organismus unwahrscheinlich machen.

Die Symptome der Vaccinereaktion sind ja, wie bekannt, in Allgemeinsymptome, in Symptome im Erkrankungsherd und lokal an der Einstichstelle zu unterscheiden.

Die übrige Proteinkörpertherapie führen wir bei der Gonorrhöe durch zur Sensibilisierung des Körpers bei nicht genügend starker Vaccinereaktion. Zum gleichen Zwecke geben wir während der Vaccinetherapie Diathermie, und zwar vaginal, und glauben dadurch eine Sensibilisierung auf Vaccine der durch die Diathermie erreichten Genitalorgane zu erzielen.

Versagen die konservativen Methoden, d. h. bestehen trotz erreichter Ausheilung der wirklichen Gonorrhöe Beschwerden und Veränderungen, die eliminiert werden müssen, dann erst kommt die operative Behandlung in Frage. Man hüte sich aber, eine Gonorrhöe der Operation zuführen zu wollen, wenn sie nicht gonokokkenfrei gemacht ist und vergewissere sich immer in solchen Fällen, ob es sich nicht statt um fortwährende Rezidive um immerwährende Reinfektionen handelt.

Bei der radikalen Entfernung des Uterus bevorzugen wir den vaginalen Weg, auch wenn die Eierstöcke zurückgelassen werden; die Eileiter sind zweckmäßig immer zu entfernen.

Bei konservativer Operation und bei schweren Verwachsungen mit dem Darm und bei Miterkrankung der Appendix ist der einzig richtige Weg der Bauchschnitt. Wir machen stets einen Querschnitt.

XI. Heilung.

Wenn eine Frau bei früher normalen Geschlechtsorganen einen Tripper bekommt mit allen Anzeichen der Krankheit an den äußeren Geschlechtsorganen und am Gebärmutterhals, gegebenenfalls auch an den Adnexen, dann alle Erscheinungen, sei es von selbst, sei es infolge einer Behandlung restlos geschwunden sind, so daß die äußeren und inneren Organe ihr vorheriges völlig einwandfreies Aussehen und ihre ungestörte Funktion wieder aufweisen, wenn bei wiederholter mikroskopischer Untersuchung im Verlaufe von 3 Monaten nach der nachgewiesenen klinischen Heilung bei Vornahme dieser Untersuchungen am besten knapp vor und knapp nach der menstruellen Blutung und bei Aussetzen jeder Therapie in keinem Sekret — weder der Urethra noch der Vestibulardrüsen und des Halskanals — Gonokokken nachweisbar sind, dann wird man ohne Bedenken die Patientin als geheilt, als gesund bezeichnen können. So äußerten wir uns wiederholt in unseren Aufsätzen über diesen Gegenstand, zuletzt in Arzt und Zieler, „Der Tripper des Weibes“, 1934.

Schon viel schwieriger ist es, die endgültig erfolgte Ausheilung in jenen Fällen auszusprechen, wo schwerste lang dauernde Adnexitiden, ausgedehnte Adnextumoren und pelveoperitonitische Veränderungen vorausgegangen waren. Doch auch hier wird man, wenn die obigen Bedingungen erfüllt sind, wenn die Adnexe bei der Untersuchung sich als gänzlich normal erweisen, die Ovarien isoliert und frei beweglich herauszutasten sind, die Eileiter, wie immer, wenn sie unverändert sind, gar nicht zu fühlen sind und eine nachweisbare Verziehung des Organs und Verklebungen desselben fehlen, keinen Anstand nehmen, die erfolgte Ausheilung auszusprechen.

Viel komplizierter ist aber die Entscheidung dort, wo vorher und nach der Erkrankung Befunde bestehen, die ebensogut als eine weiter bestehende Trippererkrankung als auch anders gedeutet werden können, so in den Fällen, bei welchen schon vor der Infektion ein Fluor bestand oder die Erscheinungen der Adnexschwellung nicht gänzlich zurückgehen,

wo Verdickungen, Schwarten und Reste zurückbleiben. Man mache es sich unbedingt zur Regel, nach überstandem Tripper jedes Symptom, welches noch verdächtig erscheint, als gonorrhöisch anzusprechen. Diesen Verdacht darf man nur dann aufgeben, wenn der Beweis des Gegenteils einwandfrei erbracht ist. Jede Cervicitis gelte als gonorrhöisch, jede Adnexschwellung als durch, wenn auch derzeit ruhende Gonokokken bedingt, die jederzeit aktiv werden können. Die weitere Behandlung und endliche absolute Heilung wird ergeben, ob die Voraussetzung richtig war. In diesem Falle ist es Pflicht, ein Wiederaufflackern des Prozesses hervorzurufen. Nur dadurch wird man versteckte, ruhende Herde angreifbar und ausheilbar machen. Um dies zu erreichen, müssen energische Maßnahmen angewendet werden, Wärmeapplikation, Diathermie, Massage, Bäder und die gleich zu besprechenden anderen spezifischen und unspezifischen Maßnahmen. Ändern auch die energischsten Maßnahmen an dem Befund gar nichts, kommt es weder subjektiv noch objektiv zu irgendeiner, auch der geringsten Reaktionsäußerung, erst dann hat man das Recht, den Befund als nicht durch lebende Keime bedingt, sondern bloß durch sekundäre, nicht infektiösfähige, nicht ausbreitungsfähige Veränderungen hervorgerufen anzusehen. In diesen schwierig zu bearbeitenden Fällen ist vor der endgültigen Entscheidung jede mögliche Provokation anzuwenden. Die Provokation hat sowohl lokal als auch immunisatorisch zu geschehen. Ist die Urethra verdächtig, ohne daß Gonokokken nachzuweisen wären, so kann man Lapisinstillationen machen und das derart verstärkte Sekret untersuchen. Ebenso ist die Schleimhaut der Cervix zu reizen. Hier wird uns besser als das chemische Mittel die Cervixmassage mit der gerieften Knopfsonde, noch energischer die Suktion helfen. Gleichzeitig soll durch Vaccine provoziert werden. Bei jeder Provokation ist aber die Mahnung Zielers zu beherzigen, daß man niemals durch ein Verfahren provozieren darf, welches zur Behandlung gerade benützt worden ist. Denn die Provokation soll einen für das Gewebe bzw. Körper ungewohnten Reiz bedeuten, nicht eine Maßnahme, an die der Organismus schon gewohnt ist. Denn gegen diesen Reiz ist der Körper schon abgestumpft und er wird nicht in wünschenswerter Weise reagieren. Dies gilt sowohl für die örtliche mechanisch-chemische Provokation als auch für die Provokation durch Vaccine. Hauptsächlich bei der Vaccine ist ein neuer, starker ungewohnter Reiz nötig. Deshalb werden wir beispielsweise, wenn schon lange Zeit vacciniert worden war und, wie fast immer, hierzu die Höchstdosis, die wir, weil zwecklos, nicht mehr steigern, verwendet wurde, nicht durch Dosissteigerung provozieren, sondern durch Verabfolgung der Vaccine in einer wirksameren Form, entweder als Portioinjektion — wenn nicht schon therapeutisch gegeben — oder ausnahmsweise intravenös. Oft geben wir zur Provokation statt Gonokokkenvaccine als unspezifische Immunisierung eine hohe Dosis Mischvaccine. Bei einem lokal und allgemein provozierten Fall ist die Sekretuntersuchung 1—2 Tage nach der Provokation geboten. Zweckmäßig ist es die allgemeine Vaccineprovokation während des Abflauens der Menses zu machen. Dann fällt die Wirkung der Provokation mit der postmenstruellen Hypersekretion zusammen, was die Wahrscheinlichkeit der Verlässlichkeit des Untersuchungsergebnisses wesentlich erhöht.

Wesentlich leichter ist es, die Heilung bei in Behandlung oder schon längere Zeit in Beobachtung stehenden Fällen festzustellen. Hier wird schon während der Behandlung und Beobachtung fortlaufend, mindestens zweimal im Monat, das in Betracht kommende Sekret mikroskopisch untersucht, und zwar einmal knapp nach der menstruellen Blutung, das

zweite Mal entweder im Intermenstruum zwischen den zwei Blutungen oder knapp antemenstruell. Wir sind also in diesen Fällen darüber genau unterrichtet, wie lange die Gonokokken verschwunden sind. Tritt nunmehr klinisch völlige Symptomlosigkeit ein oder bleiben die verdächtigen Erscheinungen trotz mehrfacher Versuche, den Prozeß wieder anzufachen, unverändert, so wird nicht weiterbehandelt, demgemäß erst zu einem Zeitpunkt, wo der bakteriologische Befund schon längere Zeit negativ war. Erst von jetzt ab wird die Kranke weitere 3 Monate lang beobachtet, wie oben angegeben: mindestens einmal im Monat knapp postmenstruell, oder noch besser zweimal im Monat, dann auch knapp antemenstruell oder in der Mitte des Intervalles. Die Untersuchung hat dann an allen Sekreten zu erfolgen, und zwar nur mittels der Gramfärbung. In dieser Zeit soll die Frau ihre normale, gewöhnliche Lebensweise aufgenommen haben, bei erlaubtem Coitus condomatus, selbstverständlich bei Ausschluß jeder örtlichen Behandlung oder weiterer Vaccineverabfolgung.

Die Komplementablenkungsreaktion ist für die Frage der Ausheilung einer Gonorrhöe nicht ohne weiteres verwertbar. Denn vor allem wissen wir, daß bei negativer Seroreaktion eine oberflächliche Schleimhautgonorrhöe, demnach Infektiosität bestehen kann, andererseits auch, daß ebenso wie bei begonnener Tripperinfektion es ungefähr 3 Wochen dauert, bis die Seroreaktion positiv wird, es viele Wochen dauert, bis nach völliger restloser Ausheilung der Gonorrhöe die Seroreaktion negativ wird. Es ist uns bis heute noch nicht gelungen, einwandfrei diese Zeit festzustellen. Wir wissen nicht genau, wie lange ein vaccinierter Fall infolge der Gonokokkenvaccine positiv bleibt, wir wissen noch weniger, wie lange die ausgeheilte Gonorrhöe eine positive Komplementablenkung ergibt. Wir haben Fälle beobachtet, die $1\frac{1}{2}$ Jahre positiv blieben, um dann plötzlich von selbst, ohne weitere Behandlung, dauernd negativ zu werden. Diese Fälle erklären wir uns so, daß die Positivität auf alle Fälle durch wenn auch ruhende Gonokokkenherde verursacht ist. Ein solcher Herd wird während seines Bestandes die Seroreaktion im positiven Sinne beeinflussen. Dieser Herd kann aber im Laufe der Zeit durch die eigenen immunisatorischen Kräfte des Organismus zur Ausheilung gelangen. Geschieht dies, so schlägt die Reaktion von positiv plötzlich auf negativ um. Wir sind deshalb nach dem, was wir bisher gesehen haben, der Überzeugung, daß eine positive Reaktion ein anatomisches Substrat hat. Auch in den Fällen, wo klinisch gar nichts mehr nachweisbar ist, außer der positiven Seroreaktion; daß also, solange die Reaktion positiv ist, der Fall, wohl vielleicht klinisch, aber nicht absolut als geheilt anzusehen ist, da jederzeit ein Aufflackern des Prozesses zu gewärtigen, aber ebensogut eine endgültige Ausheilung ohne weiteres therapeutisches Zutun, durch die eigene Körperkraft möglich ist. Um unsere diesbezügliche Ansicht zu präzisieren: Wir glauben, daß eine latente, ruhende Gonorrhöe auch bei kleinsten, tief im Gewebe sitzenden, versteckten Gonokokkenherden die Komplementbindungsreaktion in positivem Sinne beeinflußt.

Ebenso ist es allerdings auch mit der Vaccine. Die Vaccine selbst, ohne gonorrhöische Infektion, beeinflußt die Gonoseroreaktion in positivem Sinne. Merkwürdig und beachtenswert sind folgende zwei Fälle. Es bekamen zwei Frauen als unspezifische Immunisierung Blennovaccine. Nach einigen Injektionen war die Seroreaktion positiv. Nach 6 Monaten wurde die Seroreaktion wieder negativ. Als die Frauen dann zur weiteren Behandlung wieder Mischvaccine bekamen (Strepto-, Staphylokokken und Colibacillen) wurde die Seroreaktion auf Gonorrhöe wieder positiv. Es muß also angenommen werden, daß mit der

Gonokokkenvaccine Gonokokkenleiber bzw. ihr Substrat gespeichert wurden, vielleicht in Lymphknoten, vielleicht im Reticuloendothel, daß die Gonokokkenleiber ihre Wirksamkeit eingebüßt hatten, dann aber durch die Mischvaccine wieder aktiviert worden sind. Dieses Umschlagen der Aktivität auf die Seroreaktion kennen wir von den latenten Tripperherden, die früher seropositiv, ohne weitere und sonstige Behandlung plötzlich seronegativ werden können. Allerdings hier wahrscheinlich durch eigene immunisatorische Vorgänge im Körperinnern. Wir heben diese Vorkommnisse gerade hier hervor, weil sie für die Beurteilung der Heilung durch die Komplementbindungsreaktion von Wichtigkeit sind.

Vaccinierte Fälle sind nun schwerer zu beurteilen. Immerhin ist die Seroreaktion auch hier in der Beurteilung der Heilung von großem Wert. Wird ein serologisch positiver Fall längere Zeit nach der Behandlung negativ und bleibt er negativ trotz Provokation, trotz unspezifischer Immunisierung, so hat man die Gewähr, daß die Behandlung tatsächlich genützt hat, daß das erreicht worden ist, was durch sie erreicht werden kann. Denn die Vaccine kann nur die tiefe Lokalisation der Erkrankung ausheilen, die Herde im Parenchym der Organe, in tiefen Schleimhautschichten, also die Oophoritiden und Salpingitiden, die Herde im Myometrium und in den tieferen Schichten des Endometrium, die Endocervicitiden und die gonorrhöische Metritis colli, sowie die tiefsitzenden Herde in den Bartholinischen Drüsen, in der Urethra bzw. in Lymphknoten. Trotz der negativ gewordenen Komplementbindungsreaktion kann aber der Fall — wie wiederholt hervorgehoben und betont — infektiös bleiben; es kann die oberflächliche Schleimhautgonorrhöe weiterbestehen, vor allem bei mangelhafter örtlicher Behandlung. Und solche Fälle konnten wir des öfteren beobachten. Die Therapie heilte die tiefe Gonorrhöe, die durch die bequeme Vaccinebehandlung beeinflusst worden war, glatt aus, nicht die nur mühsam zu behandelnde Schleimhautoberflächengonorrhöe. Solche ungeheilte Reste findet man am häufigsten in der Cervix, wo die Gonokokken tief in Cervicaldrüsen sitzen, wohl aber auch in den Vestibularkrypten und -drüsen, sowie in den Adnexen der Urethra. Auf diese Stellen ist somit am genauesten zu achten in der Behandlung und vor allem bei der Prüfung der Heilung.

Jedenfalls muß immer wieder hervorgehoben werden, daß die Gonorrhöe des Weibes in allen ihren Komplikationen und Lokalisationen unbedingt heilbar ist. Allerdings genügt zur wirklichen Heilung weder das Erlöschen der Ansteckungsfähigkeit noch die dauernde Beschwerde- und Symptomenfreiheit. Wir müssen zur wirklichen Heilung sowohl das andauernde Freisein von Beschwerden und Symptomen als auch das andauernde Erlöschensein der Ansteckungsfähigkeit verlangen; dies alles trotz Provokation. In einigen Fällen können anatomische Veränderungen trotz der Ausheilung der Infektion und Infektiosität bestehen und nachweisbar bleiben in Form von Schwarten, Organdislokationen, Verdickungen usw. Doch betonten wir vorhin, daß man gegen diese Veränderungen sehr mißtrauisch sein muß. Nur absolute Sicherstellung des Fehlens noch latenter Herde, die gelegentlich wieder aktiv werden können — durch längere Beobachtung und Provokation — berechtigt uns, das Vorgefundene als harmlose sekundäre anatomische Zustände, die sich nicht ändern können, anzusprechen.

Wieviel Präparate negativ sein müssen, um die Heilung aussprechen zu können, ist nach obigem eigentlich ganz irrelevant. Wolff verlangt 8—15 Präparate, Naujoks will 15—18 negative Ausstriche sehen, Asels 16—18. Das wesentliche ist nicht die Zahl der Präparate, die Anzahl der Ausstriche, sondern die Zeit, die seit dem letzten positiven

Ausstrich verstrichen ist bei mindestens 2monatlicher Untersuchung. Wir verlangen mindestens 3monatliche Kontrolle schon negativer Befunde (s. oben).

Kulturverfahren haben für die Diagnose der Heilung wenig bzw. keinen Wert. Denn auch bei positivem Ausstrichbefund ist die Kultur oft bzw. meist negativ. Die Untersuchung des Sekretes im Mikroskop ist demnach viel verlässlicher als die Kultivierung, die hauptsächlich zur Differentialdiagnose wertvoll sein kann.

Aber nicht jeder Fall, der sich bei der Kontrolle noch als infektiös erweist, der noch immer oder wieder Krankheitserscheinungen zeigt, ist ein ungeheilter oder ein rezidivierter Fall. Es gibt auch neuerliche Infektionen. Diese Fälle herauszufinden ist Sache des Arztes durch genaues Befragen, durch Mißtrauen und durch gewissenhafteste Nachforschung. Es ist auch meist nicht schwer, frische Infektion einwandfrei festzustellen. Schwieriger sind Reinfektionen durch den ausgeheilten Partner festzustellen, der dann eine andauernde Quelle der Erhaltung des Trippers der Frau bedeutet. Wir meinen diejenigen Fälle, wo sich der Mann berechtigterweise als völlig gesund betrachtet, nachdem entweder ein kurz vorher akquirierter Tripper ärztlich behandelt und geheilt worden war oder aber die gonorrhöische Erkrankung weit zurücklag, vor Jahren schon ärztlich „geheilt“, die Verehelichung erst Jahre danach erfolgt war und der Mann an seine überstandene Erkrankung gar nicht mehr denkt und hierzu auch gar keine Veranlassung hatte. Diese Fälle führt K. Zieler nicht nur auf vielleicht unzweckmäßige Behandlung zurück, sondern auch auf unrichtige Provokation bei der Feststellung der Heilung. Wie dem auch sei, es gibt nach unserer Erfahrung recht viele solche Fälle.

Einen sahen wir vor wenigen Wochen. Prot. Nr. 5616a/34, L., Patientin, 25 Jahre alt, hat keine Beschwerden. Vor 5 Jahren starker Fluor. Auf örtliche Behandlung ist der Ausfluß rasch geschwunden. Kam aber nach einigen Wochen in derselben Intensität wieder. Dieses Spiel wiederholte sich mehrmals. Menses regelmäßig, alle 4 Wochen. Erste Menses mit 15 Jahren. Außer dem Ausfluß nie welche Erscheinungen. Sekret aus der Cervix enthält wenig Leukocyten, keine Mikroorganismen, Urethrasekret auch wenige Leukocyten, Stäbchen grampositiv, keine Kokken. Der Gatte behauptet, niemals krank gewesen zu sein, nie einen Ausfluß gehabt zu haben. Patientin sucht ärztliche Hilfe nur wegen der bestehenden Sterilität. Sie möchte sehr gerne ein Kind, kommt aber nicht in die Hoffnung. Trotz der negativen Anamnese lassen wir bei der Patientin eine Blutuntersuchung machen. Dieselbe ergibt die Seroreaktion auf Lues negativ, auf Gonorrhöe positiv. Da palpatorisch ein negativer Genitalbefund vorliegt, kann es sich nur um eine tiefe gonorrhöische Endocervicitis handeln. Erst jetzt auf diesen Befund hin, wo wir dem Manne seine Gonorrhöe auf den Kopf zusagen, macht er das Geständnis, daß er vor 9 Jahren — er ist jetzt 6 Jahre verheiratet — eine schwere Gonorrhöe mit einer Aszension gehabt habe. Näheres weiß er nicht, versichert aber, energisch behandelt worden zu sein und als völlig geheilt mit ärztlicher Erlaubnis geheiratet zu haben. Seine Frau sei — bis auf den Fluor — niemals sichtlich krank gewesen, weswegen er auch niemals daran gedacht habe, seine Frau infiziert zu haben. Die Samenuntersuchung ergibt Azospermie mit typischen Gonokokken im Ejaculat!

Einige ältere Fälle einer Zeit, wo wir keine Seroreaktion machten:

Prot. Nr. 1915/20, F., 25jährige Primipara. Spontanentbindung, normales, afebriles Wochenbett. In der dritten Woche Temperaturen bis 38°, Schmerzen rechts im Bauch, Druckempfindlichkeit am Mac Burneyschen Punkt, so daß an eine Appendicitis gedacht wird. Nach 3 Tagen Schmerzen auch links. Gleichzeitig eitrig Conjunctivitis des Kindes. Beiderseitige Adnexschwellung bei der Frau; Sekret ohne Besonderheiten. Trotzdem weder im Sekret des Uterus (keine Urethritis!), noch im Augeneiter des Kindes Gonokokken nachweisbar waren, wird die Gonorrhöebehandlung (Vaccine) eingeleitet und in 3 Wochen Symptomlosigkeit erzielt. Der Mann behauptete, nie krank gewesen zu sein. Als die Provokation (intra-venöse Vaccine) bei ihm einen gonokokkenhaltigen eitrigem Ausfluß aus der Urethra ergab, machte er das Geständnis, daß er einige Jahre vor der Ehe einen Tripper akquiriert hatte, der völlig „ausgeheilt“ war.

Prot. Nr. 2492/22, K., 31 Jahre alt, vor 8 Jahren ein Partus. Im Wochenbett angeblich schwerer Typhus. Darauf Eierstockentzündung. In der Folgezeit nach jeder Verkühlung und der geringsten

Anstrengung jährlich mehrere Attacken von Pelveoperitonitis mit Temperaturen bis 39°, so daß sie diese 8 Jahre mehr im Bett als außerhalb desselben verbracht hat. Wünscht, von ihrer andauernden Krankheit befreit zu werden, und möchte gern wieder in die Hoffnung kommen; seit diesen 8 Jahren sekundär steril. Die Untersuchung ergibt alten Dammriß, Cervixlaceration, Cervicitis, Endometritis, Tumor adnexorum bilateralis. 8 Wochen lang Vaccinebehandlung und intrauterine Therapie, trotzdem wiederholte Sekretuntersuchungen niemals ein eindeutiges Resultat ergeben hatten. Nach beendeter Behandlung Naht des Damm- und Cervixrisses. Bei der Entlassung ist die Frau nach 8 Jahren wieder beschwerdefrei, verträgt auch lange Märsche tadellos, fühlt sich vollkommen gesund. Untersuchung zeigt normale Genitalverhältnisse. Die zwei nächsten Menses regelmäßig, von normaler 3tägiger Dauer. Die dritte Periode bleibt aus. Spätere Untersuchung ergibt eine 8wöchige normale Gravidität. Die Ätiologie der Erkrankung war vorerst unklar (puerperale Adnexe?, hämatogene Infektion durch Typhus?). Die Untersuchung des Mannes ergab eine alte Prostatitis und die Angabe, daß er knapp vor der Verehelichung eine schwere Gonorrhöe gehabt habe, die aber sehr rasch zur völligen Ausheilung gebracht wurde. Somit handelt es sich bei der Frau zweifelsohne um eine alte, im Puerperium ascendierte Gonorrhöe.

Prot. Nr. 2407/22, S. Seit 5 Jahren zum zweitenmal verheiratet. In erster Ehe gonorrhöische Infektion mit Adnexerkrankung; deshalb vor Jahren beiderseitige Tubenexstirpation mit Belassung des Eierstockes und des Uterus. Seither bis zur Verehelichung und nachher gesund und beschwerdefrei. Seit 2 Jahren neuerdings Ausfluß und Schmerzen im Unterleib. Positiver Gonokokkenbefund. Oophoritis, Urethritis. Jetziger Mann soll völlig gesund sein. Die Frau, die wir damals zum erstenmal sahen, meinte, es handle sich um ein Rezidiv ihrer Erkrankung aus der ersten Ehe und ist darüber verzweifelt. Spezifische Therapie (Vaccine und örtliche Behandlung) bringt Heilung in 12 Wochen. Wohlbefinden. Nach 3 Monaten neuerlich Fluor und Schmerzen mit positivem Gonokokkenbefund. Endlich veranlassen wir, daß sich der Mann untersuchen lasse: Prostatitis und Urethritis posterior nach Provokation mit positivem Gonokokkenbefund. Die Annahme eines Mißerfolges der vor 3 Monaten durchgeführten Therapie oder gar des Bestehens des Leidens seit der ersten Ehe erwies sich als unberechtigt. Infektion und Reinfektion stammt vom zweiten Manne, der vor vielen Jahren eine schwere Gonorrhöe gehabt und seit Jahren symptomlos, aber noch infektiös war.

Prot. Nr. 1071/16, S. Mehrere normale Partus. Vor 6 Jahren einseitige Adnexoperation. Seither Schmerzen im Unterleib und stärkerer Ausfluß. Sahen die Frau diesbezüglich vor 1½ Jahren: Salpingo-oophoritis, Cervicalkatarrh. Erst nach zwei Gonokokkenvaccineinjektionen positiver Gonokokkenbefund. Spezifische Gonorrhöebehandlung, Vaccine, lokal und wenige Male auch intrauterin. Nach 3 Monaten Schmerzen und Ausfluß völlig geschwunden; Patientin wieder unbeschränkt leistungsfähig, wie seit vielen Jahren nicht mehr; also subjektiv und objektiv völlig geheilt. Diesbezügliches Befragen ergibt für die Infektion gar keinen Anhaltspunkt; der Mann sei über jedem Zweifel erhaben, sei stets gesund gewesen. Trotz gegenteiliger Versicherung blieb uns nichts anderes übrig, als eine extramatrimoniale Infektion der Frau anzunehmen. Nach 6monatigem, vollständigem Wohlbefinden neuerlich sehr starker Ausfluß. Schwellung des Uterus, Rötung und Entzündung der Vulva, Adnexe nicht empfindlich, Gonokokken nachweisbar. Neuerliche Rücksprache mit dem Mann ergibt die Versicherung seiner völligen Gesundheit. Nach einigen Tagen wird er doch zu einer Untersuchung veranlaßt; nach Provokation erweist er sich tatsächlich als infektiös (alte Prostatitis mit positivem Gonokokkenbefund). Endlich auf die richtige Quelle der Infektion gewiesen, Behandlung und Heilung beider Teile.

Dies sind Fälle, die der Tragik nicht entbehren, aber deutlich dartun, daß die Infektion und Reinfektion der Frau durch den teils bewußt, teils unbewußt kranken Mann keine große Seltenheit sein kann.

Was gegen diese Vorkommnisse zu unternehmen ist, liegt ja klar vorgezeichnet. Viel zu wenig beachtet wird ein gewichtiger Grund der enormen Verbreitung des Trippers. Es ist dies der lang dauernde chronische Bestand der Infektiosität trotz sachgemäßer Behandlung und trotz angenommener Heilung.

Als wir uns anfangs, veranlaßt durch einige angeblich geheilte, bei genauer Untersuchung als noch infektiös befundene Fälle weiblicher Gonorrhöe, mit dieser noch immer viel zu wenig beachteten Krankheit des Weibes intensiver und planmäßig zu beschäftigen begannen, glaubten wir, daß der Hauptquell der Ausbreitung des Trippers nur die so häufig symptomlose weibliche Gonorrhöe sei. Als wir aber dann sehr bald durch ähnliche

Erfahrungen, wie die oben angegebenen, unsere Aufmerksamkeit in gleicher Weise auch dem Partner zuwenden mußten und trotz Beteuerungen seiner Gesundheit die Partner systematisch untersuchen ließen, vor allem in vielen Fällen, wo keine Erscheinungen vorlagen — anfangs führte diese Untersuchungen weiland Prof. Luitlhlen durch, der mit einer intravenösen Vaccineprovokation viele Fälle versteckter Gonorrhöe der männlichen Adnexe aufdeckte —, da machten wir schon damals die Erfahrung, daß dem Manne in derlei Dingen noch viel weniger zu glauben ist als der Frau und daß sehr häufig der „verlässlich gesunde“ Mann infolge alter gonorrhöischer Residuen infektiös ist. Somit wurde es immer klarer — allerdings heute eine Binsenwahrheit —, daß es im allgemeinen mit der wirklich erschöpfenden Behandlung der männlichen Gonorrhöe gar nicht besser steht als der weiblichen, und daß auch hier viele noch infektiöse Fälle als geheilt angesprochen werden. Es bleiben zweifelsohne auch heute noch viele männliche Gonorrhöen trotz ihrer Symptomlosigkeit viele Jahre, ja Jahrzehnte, infektiös und werden dadurch zu Infektionsquellen für die Frau. Sie werden Ursache, daß so manche geglückte Ausheilung der Frau infolge der baldigen Reinfektion illusorisch wird. Es ist somit eine der Hauptquellen der Infektion und Reinfektion der Frau mit Gonokokken der nur scheinbar geheilte, zeitweilig latente, symptomlose Tripper des Mannes und es ist zu fordern, daß demnach im allgemeinen die Kriterien der restlosen Ausheilung der männlichen Gonorrhöe und der Prüfung auf Gonokokken und auf latente Herde vor Entlassung aus der Behandlung und vor Eheerlaubnis zu revidieren bzw. zu verschärfen wären. Für den speziellen Fall aber ziehen wir — für uns wenigstens — den Schluß, daß vor Übernahme der Behandlung einer weiblichen Gonorrhöe man sich von der Gesundheit des Partners ebenso zu vergewissern verpflichtet ist, wie von seiner Zeugungsfähigkeit vor einer Behandlung oder Operation der weiblichen Sterilität. Erweist sich der Partner nach verlässlicher und genügender Provokation (Vaccine!) als noch infektiös, so ist die Behandlung der Frau abzulehnen, wenn entweder die Abstinenz oder die restlose Behandlung des Mannes nicht mit Sicherheit gleichzeitig zu erlangen ist. Dann werden die Heilungen der weiblichen Gonorrhöe eine bessere Prognose ergeben insofern, als nicht trotz wirklicher Heilungen falsche Rezidive immer wieder gemeldet werden. Dies ist bei Beurteilung der Heilung und Heilbarkeit der weiblichen Gonorrhöe unbedingt zu berücksichtigen.

Unser Spitalmaterial wird derzeit vom Assistenten Dr. Julius Schwarz gesichtet und verarbeitet. Einige Zahlen lassen sich heute schon bringen. Doch interessieren uns hier keine Details.

Die ungereinigte Statistik unseres Spitalmaterials, soweit die Fälle zur Nachuntersuchung gekommen sind, ergibt 85,5% vollständige Heilungen.

Unser eigenes Privatmaterial zeigt dagegen 95,5% absolute Heilungen.

Die Unterschiede sind uns vollauf erklärlich. So sind im klinischen Material eine Anzahl von Fällen subjektiv und klinisch (früher schwere Adnexe) völlig gesund; nur haben sie noch einen positiven Sekretbefund, so daß sie einstweilen unmöglich zu den Geheilten gerechnet werden können. Der wesentliche Unterschied des klinischen und privaten Materials ist aber der, daß beim privaten Material beide — die Frau und der Mann — unter genauer Kontrolle stehen. Privat behandeln wir niemals einen Fall, bei welchem wir nicht auch den Mann unter verlässlicher fachärztlicher Behandlung und Beobachtung wissen.

Wir erreichen dadurch die Sicherheit und Gewähr, daß nach der Heilung der Frau auch der Partner sicher geheilt bzw. gesund ist, also die Frau nicht mehr infiziert werden kann. Außerdem sind uns die in unserer Behandlung stehenden Frauen verläßlich. Es ist uns wiederholt vorgekommen, daß die Frauen uns eine extrakonjugale Reinfektion ohne weiteres zugestanden, ja dieselbe uns selbst gemeldet haben, uns oft auch nur auf die Möglichkeit aufmerksam machten. Im klinischen Material ist dieser Kontakt mit den Kranken in den seltensten Fällen möglich; wir wissen in der Mehrzahl der Fälle nichts über den Partner, nichts über zufällige Reinfektionen. Als Kuriosum der Aufrichtigkeit und Vorsicht der Frauen, die auf alle Eventualitäten der Infektion und Reinfektion aufmerksam gemacht werden, sei nur erwähnt, daß uns eine verheiratete Frau auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht hat, von ihrer Freundin im homosexuellen Verkehr infiziert worden zu sein. Die Annahme stimmte, da die Freundin, die zur Untersuchung erschien, eine chronische Cervixgonorrhöe aufwies. Alle diese Fälle von andauernder Infektion durch den nicht gesunden Partner und durch Reinfektionen gehen dann in der Statistik des klinischen Materials als ungeheilte Fälle. Wir schätzen diese Fälle so hoch ein bzw. halten ihr Vorkommen für so häufig, daß es uns eigentlich wundert, im klinischen Material trotzdem 85,5% Heilungen zu erzielen.

XII. Verhütung.

Das Problem der Verhütung der gonorrhöischen Infektion deckt sich nur zum Teil mit der Verhütung der Geschlechtskrankheiten überhaupt. Jedenfalls ist es in zwei eigentlich ganz verschiedene Fragen zu scheiden. Die allgemeine Bekämpfung des Trippers in epidemiologischer Hinsicht ist ganz anders zu bewerten als der persönliche Schutz vor der Tripperansteckung. Und der persönliche Schutz ist gerade bei der Gonorrhöe verschieden beim Manne und bei der Frau. In diesem Zusammenhange wird uns hier hauptsächlich der persönliche Schutz der Frau beschäftigen, die allgemeinen Gesichtspunkte der Verhütung und Bekämpfung der Gonorrhöe nur insofern, als sie in engem Zusammenhang mit der Frage des persönlichen Schutzes des Weibes stehen.

So gehört zur Frage der allgemeinen Bekämpfung des Trippers die Prostitution. Im Rahmen unserer Ausführungen aber ist diese Frage vom persönlichen Schutze der Frau vor Ansteckung schon deshalb nicht zu trennen, da es sich bei der Prostitution um Frauen handelt, die vor der Infektion ebenso zu schützen wären wie die übrigen. Doch verliert andererseits die Prostitution immer mehr den Charakter der Reglementierung und alles dessen, was damit zusammenhängt. Doch auch darauf kommt es nicht an. Prostitution ist nur der Name für einen Begriff, der so viele Übergänge und Abarten hat, daß darunter in medizinischem Sinne etwas Gleichartiges gar nicht verstanden werden kann. Das Wesen der Sache liegt in dem unregelmäßigen außerehelichen geschlechtlichen Verkehr, der ohne Kontrolle und nur mit geringem oder auch ganz fehlendem Verantwortlichkeitsgefühl geübt wird.

Die Frau wird mit Tripper fast nur durch den geschlechtlichen Verkehr angesteckt, somit mit verschwindenden Ausnahmen vom Manne. Die ansteckenden Männer sind in 3 Kategorien zu scheiden, erstens in solche, welche wissentlich infizieren, weil sie ihnen

bekannte Trippersymptome haben und trotz dieser zu den Frauen gehen, dann in solche, die Erscheinungen einer chronischen Gonorrhöe haben, von denen sie nicht sicher wissen, ob sie die Krankheit noch übertragen werden, und drittens — und dies ist nach unserer Ansicht die große Überzahl — solche, die von der noch infektiösen Gonorrhöe keine Ahnung haben, da sie so gut wie symptomlos geworden ist. Durch eine Untersuchung des Mannes vor dem Besuch der Prostituierten würde diese bestenfalls nur vor der ersten Kategorie geschützt werden. Die übrigen Männer dürften in der Überzahl unerkannt passieren, ebenso wie bei der polizeilichen Visite die große Überzahl der Frauen dieser Kategorien undiagnostiziert passieren.

Nun fragt es sich, ob die Frau vor der Tripperkrankheit geschützt wäre, wenn die Prostitution abgeschafft würde. Die Häufigkeit des Trippers bei der Frau muß natürlich parallel gehen zur Krankheitshäufigkeit der Männer, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob eine Prostitution besteht oder nicht. So sahen wir nach dem Kriege in den Jahren 1918—1920 deutlich, daß sich die große Anzahl der gonorrhöekranken Männer nicht so sehr bei den Prostituierten auswirkte, sondern bei allen möglichen Schichten der Bevölkerung fast gleichmäßig. Nach dem Kriege waren alle weiblichen Berufe daran beteiligt, ja alle Altersstufen und alle Klassen der Bevölkerung. Dies sagt uns auch die bekannte Statistik W. Franks¹, wobei unter 595 Tripperkranken der Anteil der verschiedenen Berufe sich folgendermaßen verteilt: Ungefähr 44% waren Hausgehilfinnen, 21% Arbeiterinnen, 11% Bureaufräulein und Verkäuferinnen, 8% Kellnerinnen, 7% Näherinnen, 6% verheiratete Frauen ohne Beruf, 3% gewerbsmäßige Prostituierte. Auf absolute Richtigkeit werden auch diese Zahlen, wie Statistiken überhaupt, kaum Anspruch erheben können, handelt es sich hier doch um klinisch behandelte Kranke. Dabei sind die in der großen Überzahl, die auf die klinisch unentgeltliche Behandlung angewiesen sind, und es entfallen entweder ganz oder fast gänzlich diejenigen, die sich eine Privatbehandlung leisten konnten. Immerhin gestatten die verschiedenen Zahlen insofern einen gewissen Einblick, als sie uns einen Hinweis geben auf die Verteilung der Gonorrhöe bei der Frau mit fast völligem Ausschluß der Prostitution.

Fragen wir uns nach diesen Überlegungen, wie die Frau im allgemeinen vor der Infektion durch den Mann zu schützen wäre, so muß man die früher erwähnten 3 Kategorien der infizierenden Männer berücksichtigen.

Vor den akut kranken Männern und vor der bewußten Infektion durch den Mann ist die Frau nicht anders zu schützen als durch die Hebung der Ethik, des Verantwortungsgefühles des Mannes, das durch gesetzgeberische Maßnahmen und durch strengste Strafan drohung nur zum Teil beeinflußt werden kann. Den Schutz vor dem chronischen, symptomarmen oder erscheinungslosen Tripper des Mannes kann der Frau nur der Arzt bieten durch weniger Optimismus bei Behandlung des Trippers beim Manne, durch dessen gründlichste Ausheilung in allen seinen Schlupfwinkeln in Urethra und den männlichen Adnexen, vor allem aber durch gewissenhafteste Überwachung der wirklich erfolgten Heilung. Dies gilt selbstverständlich ebenso für den Schutz der gewerbsmäßigen und geheimen Prostitution als auch für alle übrigen Frauen und die eigene Ehegattin, die gar zu häufig auch im Beginne der jungen Ehe durch den oft arglosen Mann krank gemacht wird. Ob die

¹ Frank, W.: Arch. Frauenkde u. Konstit.forsch. 13, 1/2 (1927).

öffentlichen unentgeltlichen Behandlungs- und Beratungsstellen für Geschlechtskranke hier etwas leisten werden, hängt vor allem von ihrer Organisation ab, dann vom Ärztematerial, das ihnen zur Verfügung gestellt wird. Ganz wichtig für die allgemeine Tripper-
verhütung und Eindämmung ist die rasche und restlose Ausheilung des Trippers jedes einzelnen, so wie es bei der Syphilis mit den energisch wirkenden Mitteln meist geschieht. Ob die richtig und konsequent angewandte Vaccine uns hier vorwärts bringen wird, ist zumindest fraglich, schon deshalb, weil die Vaccine, umgekehrt wie das Salvarsan, nicht so sehr die Infektiosität beeinflußt als die nicht infektiöse Tiefenkrankheit.

Noch schwieriger ist der persönliche Schutz der Frau vor der Tripperansteckung. Er muß beim Neugeborenen beginnen. In verdächtigen Fällen ist unbedingt neben der Prophylaxe der Augenansteckung auch auf die Genitalerkrankung, ganz besonders bei Steißlagern, bei denen die Geschlechtsorgane klaffen und in innigsten Kontakt mit den kranken mütterlichen Schleimhäuten kommen, Rücksicht zu nehmen, um so mehr, als eine Erkrankung während der Geburt bis zur Pubertät und darüber hinaus bis zur Ehe mitgeschleppt werden kann. Die hier zu ergreifenden Maßnahmen sind besondere Bedacht-
nahme auf die Geschlechtsorgane beim ersten Bad, dann Einträufeln einer Argentum nitricum-Lösung 2 : 100 oder Protargol 10 : 100, Kollargol 2 : 100, Sophol 5 : 100, Argentum aceticum 2 : 100 in die Schamspalte bzw. Vagina bei gespreizten Labien. Vergleiche darüber auch das auf Seite 71 zu Epstein und Vilén Gesagte. Bei kleinen Mädchen ist überhaupt auch im späteren Leben auf die Möglichkeit der Ansteckung durch Kameradinnen, durch die Kinder behandelnden Personen, hauptsächlich in Internaten, zu achten und der Kontakt mit verdächtigen Personen und Gegenständen zu meiden. Je älter das Mädchen wird, desto mehr ist diesbezüglich auf Aufklärung zu sehen. Denn wir sahen wiederholt Virgines mit einem akuten Tripper des Vestibulums, die ganz erstaunt taten, und die Möglichkeit, infiziert zu sein, leugneten, da ein „regelrechter“ Verkehr gar nicht stattgefunden habe. Und diese Tripperinfektionen von Virgines scheinen öfter vorzukommen und waren gegen Schluß des Weltkrieges und knapp nach demselben in der Inflationszeit noch viel häufiger.

Schwierig ist die Frau vor dem tripperkranken Manne im normalen Verkehr zu schützen. Der einzig sichere Schutz ist wohl die Benützung eines guten Kondoms von seiten des Mannes, denn alle anderen Maßregeln sind meist illusorisch. Es ist möglich, daß ein Okklusivpessar, ein eingeführter Tampon, mit desinfizierenden Medikamenten versehene Scheidenkugeln, das Einführen von medikamentösen Salben in die Scheide, vielleicht den Cervicalkanal vor der Keimansiedelung im Moment des Verkehrs schützen wird, nicht aber die leicht erkrankende Harnröhre und die Vestibulardrüsen. Auch Spülungen und Waschungen nützen höchstens sporadisch hier und da, auf die Dauer aber nicht. Es sind eben für einen Schutz vor gonorrhöischer Infektion die weiblichen Geschlechtsorgane viel zu kompliziert gebaut, um davon einen nennenswerten Erfolg überhaupt zu erhoffen. Immerhin kann nach einem verdächtigen Verkehr eine Spülung mit Kollargol 15 : 200, davon 1 Eßlöffel auf 1 Liter lauen Wassers, besser noch eine Dauerspülung (siehe S. 162) mit einem organischen Silberpräparate und die Einnahme während einiger Tage eines starken Harndesinfiziens vorbeugend wirken. Hat ein Verkehr mit einem sicher infizierten Manne stattgefunden, so kommt die Abortivkur in Frage. Diese ist seltenst angezeigt; hauptsächlich dann, wenn der Mann im Inkubationsstadium seiner Frau bei-

gewohnt und Angst hat sie infiziert zu haben. Solche Fälle haben wir schon gesehen und behandelt. Es gelang die Infektion zu vermeiden, ohne aber den Nachweis erbringen zu können, daß dies durch die eingeleitete Therapie erreicht wurde. Unsere Maßnahmen waren Waschungen der Vulva, des Vestibulums und der Scheide mit 1‰ Sublimat; auswaschen der Cervix mit 10% Kollargollösung. Tamponade der Scheide mit in 5—10% Kollargollösung getauchten Gazestreifen. Verabfolgung starker Harndesinfizientien — Vaccination mit Gonokokkenvaccine von 1 ccm rasch auf 2 ccm steigend. Die ganze Behandlung dauerte 2—3 Wochen, jedenfalls bis zur nächsten menstruellen Blutung. Dies ist der einzige Fall, wo wir Gonokokkenvaccine in einem nicht chronischen Stadium geben, und zwar in der Vorstellung, daß es vielleicht gelingt mit dieser ganz besonders intensiven Immunisierung die Gewebe für eine Haftung der Gonokokken ungeeignet zu gestalten. Ähnliche Verfahren empfehlen Hecht, Loeb, Scholtz u. a.

Schließlich soll jede Frau, hauptsächlich solche, die den Partner öfters wechselt, darauf aufmerksam gemacht werden, daß eine Übertragung des Trippers nicht nur durch den normalen Verkehr möglich ist, sondern daß auch andere Schleimhäute für Gonokokken empfänglich sind, so der Mastdarm, die Mundschleimhaut (Rachen), Nase, Augen usw. Epidemiologisch haben diese Infektionsmöglichkeiten natürlich keine Bedeutung; sie sind ganz vereinzelt und selten, aber für das Individuum selbst von allergrößter Wichtigkeit.

Wie man die Sache der Tripperverhütung auch immer betrachten mag, immer wieder kommt man als Infektionsquelle auf den Mann. Er infiziert die Prostituierte und alle Frauen in den Ersatzberufen, er infiziert seine nichts ahnende junge Ehegattin, gleichgültig ob er oft auch selbst nichts ahnend ist, er infiziert seine Gattin nach einem außerehelichen zufälligen, ausnahmsweise oder regelmäßigen Seitensprung. Natürlich kann man bei guter Dialektik auch das Gegenteil behaupten, daß nämlich alles Übel von der Frau komme. Der aktivere ist aber der Mann. Überlegt man, wie viele Frauen ein tripperkranker Mann infizieren kann im Vergleich zur Zahl der Männer, die eine gonorrhöekranke Frau infizieren wird, so ist sicherlich richtig, daß die Zahl der durch den kranken Mann infizierten Frauen viel größer ist als umgekehrt. Es handelt sich hier nicht darum, eine Schuldfrage aufzudecken, sondern um die Feststellung, wie am besten die Frau zu schützen ist. Mit Recht sagt G. A. Wagner: „Die Prophylaxe der Gonorrhöe der Frau ist, da die Übertragung so gut wie immer durch den Geschlechtsverkehr mit einem infizierten Manne erfolgt, die Prophylaxe der Gonorrhöe des Mannes und die gründliche restlose Behandlung der männlichen Gonorrhöe“. Denn eine Prophylaxe für die Prostituierten gibt es nicht. Es ist allgemein bekannt und nachgewiesen, „daß jede Prostituierte, falls sie nicht schon krank ihr Gewerbe beginnt, innerhalb des ersten Jahres gonorrhöisch angesteckt wird. Wir Gynäkologen wissen, daß die einmal Infizierte nur bei ganz besonders energischer und lang dauernder Behandlung gonokokkenfrei gemacht werden kann, wie sie bei Prostituierten, da sie sich ihrem Gewerbe nicht so lange entziehen lassen wollen, und mit Anbetracht auf die Unzulänglichkeit der öffentlichen Heilanstalten für diese Zwecke schlechthin undurchführbar ist und daß zudem gerade die Puellae publicae Reinfektionen ebenso rasch und sicher verfallen wie der ersten Infektion“ (G. A. Wagner).

Und wie viele Frauen sehen wir im Laufe der Jahre, die von ihrem Ehegatten bzw. Partner immer wieder infiziert werden, nicht infolge frischer Infektion des Mannes, sondern infolge einer alten Gonorrhöe, die zeitweilig aber immer wieder infizierende Gonokokken

abgibt. Wir haben diese Fälle wiederholt erwähnt, erstmalig und ausführlicher in „Infektion und Reinfektion des Weibes mit Gonokokken“, Wien. med. Wschr. 1923, H. 12/13). Unter 87 genauer verfolgten und anamnestisch erschöpfender geklärten Fällen war die Quelle der Infektion nur zweimal eine akute Gonorrhöe des Mannes. In ungefähr der Hälfte der übrigen Fälle hatte der Mann noch Krankheitserscheinungen, die entweder infolge Leichtsinns oder Unwissenheit nicht richtig eingeschätzt wurden. In allen restlichen Fällen hielt sich der Mann mehr-minder berechtigt für völlig gesund, nachdem entweder ein kurz vorher akquirierter Tripper ärztlich behandelt und „geheilt“ worden war, oder aber die gonorrhöische Erkrankung weit zurücklag, vor Jahren schon ärztlich „geheilt“, die Verhehlung erst Jahre danach erfolgt war und der Mann an seine überstandene Erkrankung gar nicht mehr dachte und hierzu auch gar keine Veranlassung hatte.

Die uns hier interessierenden Fälle sind diejenigen, wo der Mann berechtigterweise an die Ausheilung seiner Erkrankung glauben mußte und trotzdem seine Partnerin infizierte. Diesbezügliche Fälle sind in der obigen Publikation wiedergegeben. Einen lehrreichen und typischen Fall wollen wir hier nochmal bringen.

Prot. Nr. 2059/21. Patientin erkrankt bald nach der Verheiratung an einer akuten Entzündung der Scheide und des äußeren Genitales und an profusen Blutungen. Nach ungefähr 10tägigem Bestand heilt die Erkrankung aus. Während einer Reise erkrankt sie später plötzlich an heftigen Schmerzen rechts im Bauch, Fieber, quälendem Erbrechen und Ohnmachtsanwandlungen. 14 Tage darauf wieder zwei solche Attacken. Die Diagnose schwankt zwischen gonorrhöischen Adnextumoren und stielgedrehter Cyste. Nun ergibt die Anamnese des Gatten, daß er wohl kurz vor seiner Ehe eine Gonorrhöe gehabt, dieselbe aber bald ohne jede Komplikation ausgeheilt ist und ihm von einem Urologen von Weltruf der Heiratskonsens gegeben wurde; jetzt sei er völlig gesund und habe von seinem Tripper nie das geringste mehr gesehen. Dazu kam noch, daß die wiederholte Untersuchung der Frau weder klinisch noch bakteriologisch irgendeinen Anhaltspunkt für Gonorrhöe aufwies. Deshalb mußte die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf stielgedrehte Cyste gestellt werden. Dem Drängen der Frau, von ihren Beschwerden erlöst zu werden, konnte um so eher nachgegeben werden, als die Symptome einer fieberfreien Pelveoperitonitis immer deutlicher wurden. Die Laparotomie ergab nun rechts einen kleinkindskopfgroßen Eitertumor der rechten Adnexe, die linken Adnexe, hinter dem Uterus gelegen, verdickt. An der hinteren Fläche des rechten Eitertumors klebte, durch eine Adhäsion fixiert, der prallgespannte gerötete Appendix. In Anbetracht des Befundes wurde nach typischer Appendektomie (Entzündung der Serosa und Muscularis bei freier Mucosa) der Bauch mit Belassung des ganzen Genitales wieder geschlossen. In 6 Wochen konnte man nach Gonorrhöebehandlung (Vaccine und lokal) die nur wenig verdickten, sonst distinkt unterscheidbaren Adnexe und den Uterus in normaler Lage, Form und Beweglichkeit tasten bei völligem Wohlbefinden. Eine Provokation beim Mann (intravenöse Gonokokkenvaccine) hatte eine Urethritis mit gonokokkenhaltigem Sekret hervorgerufen.

Wie hier Wandel zu schaffen wäre, liegt auf der Hand. Über die Gefahren und Schäden des Trippers wird viel gesprochen, verhandelt und beschlossen. Die ganze Prostituiertenfrage gehört zum Teil hierher. Die Gonorrhöe als Volksseuche wird wohl mit Recht auch in rassenhygienischer Beziehung gewertet als weitverbreitete Ursache der männlichen und weiblichen Sterilität. Viel zu wenig beachtet wird aber der Hauptgrund der enormen Verbreitung dieser Krankheit, die lang dauernde Chronizität der Infektiosität bei vielen — trotz „sachgemäßer“ Behandlung (darauf ist das Hauptgewicht zu legen) — anscheinend geheilten Fällen. Viel zu wenig wird der Einzelfall als gemeingefährlich beachtet, solange er nicht nachgewiesenermaßen gonokokkenfrei ist.

Leicht bildet sich bei Erwägung der enormen Verbreitung der Gonorrhöe — und diese Auffassung vertreten fast alle Andrologen, Dermatologen und Urologen —, daß der Hauptquell des Trippers die so häufig symptomlose weibliche Gonorrhöe sei. Bei reichlicher

Erfahrung, die man sich im Laufe der Jahre in der Beurteilung der Herkunft der weiblichen Gonorrhöe aneignet, muß man zur Überzeugung gelangen, daß der „gesunde“ Mann außerordentlich häufig infolge alter gonorrhöischer Residuen doch zeitweilig infektiös ist, und daß es mit der wirklich erschöpfenden Ausheilung der männlichen Gonorrhöe im Durchschnitt bestenfalls gar nicht besser stehe als mit der weiblichen, und daß auch hier außerordentlich viele noch infektiöse Fälle als geheilt gelten. Es bleiben demnach auch viele männliche Gonorrhöen trotz deren Symptomlosigkeit viele Jahre, ja Jahrzehnte—so beispielsweise alte Prostatiker — infektiös und werden dadurch zur Infektionsquelle für viele Frauen, und sie werden Ursache dafür, daß so manche geglückte Behandlung der Frau infolge der Reinfektion durch den Partner illusorisch wird. Nach unserem privaten Material ist eben diese symptomlose, meist nur zeitweilige infektiöse Gonorrhöe des Mannes die Hauptquelle des weiblichen Trippers.

Wie diese Scheinheilungen der Gonorrhöe des Mannes zu vermeiden sind, darüber zu entscheiden sind nur die betreffenden Fachärzte kompetent. Wenn es aber erlaubt ist, aus unseren Erfahrungen bei der Bestimmung der erfolgten Heilung und bei der Behandlung der Gonorrhöe der Frau Schlüsse zu ziehen, so möchten wir meinen, daß auch wenigstens in einigen Fällen halbwegs komplizierten Trippers des Mannes nur die Kombination der lokalen mit der Vaccinetherapie verlässliche Dauererfolge haben dürfte, und daß zur Bestimmung der erfolgten Heilung tiefer sitzender Prozesse die Vaccineprovokation und Ejaculatuntersuchung nicht umgangen werden sollte. Daß auch ohne Vaccine Dauerheilungen und ein verlässliches Kriterium der erfolgten Heilung in vielen Fällen zu erzielen ist, spricht nicht gegen diese Forderung. Um so leichter wird man sich gerade beim Manne zur Vaccination entschließen, als diese bei ihm, wo stärkere Reaktionen weniger ängstlich zu vermeiden sind als bei der Frau, intravenös erfolgen kann, die energischer und in kürzerer Zeit wirkt als die bei der Frau, von uns wenigstens, bevorzugte subcutan-intramuskuläre.

Die Hauptquelle der Infektion und Reinfektion der Frau mit Gonokokken ist der nur scheinbar geheilte, zeitweilig latente, symptomlose tripperkranke Mann. Es sind demnach, wie bei der „Heilung“ besprochen, die Kriterien der Ausheilung der männlichen Gonorrhöe und der Prüfung auf Gonokokken und auf latente Herde vor Entlassung aus der Behandlung und vor Eheerlaubnis zu verschärfen. Für uns Frauenärzte aber gelte die Mahnung, daß vor Übernahme der Behandlung einer weiblichen Gonorrhöe man sich von der Gesundheit des Partners ebenso zu vergewissern verpflichtet ist, wie von seiner Zeugungsfähigkeit vor einer Behandlung oder Operation der weiblichen Sterilität. Erweist sich der Partner nach verlässlicher und genügender Provokation als noch infektiös, so ist die Behandlung der Frau abzulehnen, wenn entweder die Abstinenz oder die restlose Behandlung des Mannes nicht mit Sicherheit zu erlangen ist.

Das Haupterfordernis für die Verhütung der Gonorrhöe, für die Eindämmung in der jetzt wohl ganz besonders starken Verbreitung, ist die restlose Ausheilung des Trippers beim Manne und bei der Frau. Es führt zu nichts, wenn sich Andrologen und Gynäkologen hier gegenseitig Vorwürfe machen. Sowohl bei der Frau als auch beim Manne steckt die Tripperausheilung noch im argen; es gibt noch bei beiden Geschlechtern viel zu viel symptomlose oder symptomarme infektiöse Gonorrhöen. Und heilbar ist jeder Tripper.

Allerdings vertritt Zieler die Ansicht, daß sich bisher keine Herabsetzung der Tripperkranken ergeben hat, weil die bisherigen Behandlungsergebnisse nicht befriedigten. Der

Grund dafür liege in der mangelhaften Erfassung des Trippers beim Weibe. Unter den heutigen Möglichkeiten der Provokation und Untersuchung soll nicht mit mehr als 1% Versager zu rechnen sein, insofern als Männer, die auf Grund entsprechender Untersuchungen als geheilt bezeichnet wurden, später noch eine Ansteckung verschulden. Denn mit sachgemäß durchgeführter Reizuntersuchung gelingt es mit großer Sicherheit noch vorhandene Gonokokken innerhalb einer bestimmten Zeit nachzuweisen. Deshalb stellen die Kranken, bei denen trotz sachgemäßer Durchführung der Reizuntersuchung Gonokokken nicht gefunden werden, wohl aber später ohne neue Ansteckung wieder erscheinen, eine große Seltenheit dar (Zieler).

Wir halten die 1% für sehr gering, wir halten vielmehr die Männer, die unbewußt bei Symptomlosigkeit infizieren, für zahlreicher. Es ist selbstverständlich, daß Zieler und seine Schule nicht mehr als 1% solcher Fälle beim Manne aufweisen werden. Um so selbstverständlicher ist es, daß der große Durchschnitt der Behandlungen anderwärts ein viel schlechteres Resultat ergeben müsse. Denn, wenn wir bei unserem verhältnismäßig nicht allzu großen Material soviel Infektionen durch den nicht geheilten Mann erlebt haben, so müssen solche Männer in großer Zahl vorhanden sein — mehr als 1%. Denn „nicht der Tripper ist unheilbar, sondern Arzt oder Kranker lassen es an der nötigen Sorgfalt fehlen“ (Zieler). Was Zieler und seine Schule vermag, bringt der große Durchschnitt sicher nicht zustande. Es gibt ungezählte Männer, die gar nicht oder unsachgemäß behandelt jahre- und jahrzehntelang trotz Symptomlosigkeit infektiös bleiben. Diese zu erfassen, ist Pflicht der Gonorrhöeeindämmungsbestrebungen.

Beim Weibe ist es sicherlich nicht besser. Doch liegt die Hauptursache nicht vornehmlich beim Weibe. Auch beim Weibe werden ungezählte Gonorrhöen trotz genauer Untersuchung und trotz Behandlung nicht erfaßt; viele werden aber auch primär unsachgemäß behandelt.

Und die Vaccine, die wir, richtig angewandt, sehr hoch veranschlagen und durch keine andere therapeutische Maßnahme in geeigneten Fällen ersetzen können, kann — und das sehen wir sehr häufig — schuld daran sein, daß eine Gonorrhöe lange Zeit infektiös bleibt. Arzt und Patientin täuschen sich eine Ausheilung vor, nicht bedenkend, daß die Vaccine auch bei tadelloser Wirksamkeit die Infektiosität unbeeinflußt läßt. Auch schwere Adnexe können durch die Vaccinebehandlung rasch und restlos ausheilen und trotzdem kann eine oberflächliche Cervicitis, Urethritis, Vestibulitis völlig unbeeinflußt und infektiös bleiben. Dies haben wir oft hervorgehoben. Aber gerade in diesem Zusammenhange der Verhütung des Trippers sei auf diese Tatsache nochmals hingewiesen. Die Vaccine heilt tiefsitzende Gonorrhöen, läßt oberflächliche Schleimhautinfektionen, die gerade die Weiterverbreitung der Gonorrhöe vermitteln, unbeeinflußt.

Ebenso ist auch der Vorschlag, der vereinzelt gemacht wurde, die Puellae publicae möglichst bald und möglichst radikal zu operieren, vollständig illusorisch. Erreicht wird dadurch gar nichts. Denn durch die Totalexstirpation werden nur die Herde im Uterus und den Adnexen entfernt. Eine Vestibulitis, Urethritis, Bartholinitis bleibt nicht nur unbeeinflußt, sondern noch gefährlicher insofern, als eine Scheide, die nicht unter normalen physiologischem Einflusse steht, gonokokkenempfindlich ist. Es käme dann zur Vestibulitis noch eine Kolpitis dazu. Die Kopulationsorgane bleiben zurück und diese sind es, die infektiös sind und den Tripper weiterverbreiten.

Die einzige wirksame Prophylaxe des Trippers im allgemeinen ist die restlose, verläßliche Ausheilung der Gonorrhöe bei beiden Geschlechtern durch bessere allgemeine Schulung der Ärzte in der Behandlung dieser Erkrankung.

Eine individuelle Verhütung der Ansteckung der Frau gibt es wegen des komplizierten Baues der weiblichen Geschlechtsorgane durch persönliche Maßnahmen der Frau so gut wie gar nicht. Die Frau ist darauf angewiesen, daß der Mann sie vor Ansteckung selbst schütze.

Literaturverzeichnis.

- Abraham*, Lectures on gonorrhoea in women and children. London 1924. — *Abramowitz*, N. Y. med. J. **1916**. — *Adelmann*, J. d'Urol. **23**, No 6 (1927). — *Adler, E.*, Wasserstoffsperoxyd als Provokationsmittel in der Therapie der Gonorrhöe und zur Feststellung der Heilung. Dermat. Z. **64**, 178. — *Adler, L.*, Die entzündlichen Erkrankungen des Uterus. Halban-Seitz' Handbuch, Bd. 4. — *Adlersberg* u. *Perutz*, Dermat. Wschr. **1927**, S. 1168; Dtsch. med. Wschr. **1930**, S. 45. — *Aitoff*, De la vaccination locale dans la gonococcie de la femme. Presse méd. **1928 II**, 1224. — *Albrecht*, Dtsch. med. Wschr. **1919**; Mitt. stat. Amt. Berlin **1929**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **1930**, 34. — *Albrecht* u. *Fink*, Münch. med. Wschr. **1919**, S. 737. — *Alfieri*, Ann. Ostetr. **1901**; Atti Soc. Ostetr. **12** (1912); **22** (1923). — La profilassi ginecologica, cap. 5/V, p. 455. Gonorrhoea. — Fol. gynaec. (Genova) **8**, 147; **13** (1920). — Sui mezzi terapeutici per combattere l'infezione puerperale. Gynec. et Obstétr. **8**, No 1, 63 (1923). — *Almkvist* Mitt. dtsch. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. **1928**, 26. — *Amersbach, K.*, Eitriger Katarrh der Tube nach Einleitung des künstlichen Aborts. Mschr. Geburtsh. **32**, 445 (1910). — *Arneth, J.*, Über eine neue Behandlungsmethode der weiblichen Urethralgonorrhöe. Dermat. Zbl. **4**, Nr 3, 66 (1901). — *Arneth* u. *Fabritius*, Zur Behandlung der weiblichen Urogenitalgonorrhöe. Münch. med. Wschr. **1923 I**, 9. — *Arnold, J.*, Schwangerschaft nach schwerer beiderseitiger Adnexentzündung. Zbl. Gynäk. **46**, Nr 4, 139 (1922). — *Aronstam, Noah E.*, Amer. J. Dermat. a. genito-urin. Dis. **16**, Nr 3, 191. — *Artom, M.*, Giorn. ital. Derm. **73**, 324 (1932). — *Asch, R.*, Über die durch Gonokokkeninvasion hervorgerufenen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane und deren Behandlung. Wien. med. Bl. **15**, Nr 12, 181; Nr 13, 198 (1892). — Zur Behandlung der Gonorrhöe. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. **5**, 443 (1893). — Diagnose und Behandlung der Ehegonorrhöe. Ther. Gegenw., N. F. **6**, 445 (1904); Zbl. Gynäk. **1910**, Nr 12. — Diagnostische und therapeutische Ratschläge für den gynäkologischen Praktiker. Beih. Med. Klin. **10 I**, 129 (1914). — Die Behandlung der Gonokokkeninfektion des Weibes. Berlin: S. Karger 1917. — Die Behandlung der Gonokokkeninfektion des Weibes im Kriege. Mschr. Geburtsh. **45**, 109 (1917); Zbl. Geburtsh. **82**, 1, 38 (1919). — Diskussion zu Matzdorff, Blutbilder bei Gonorrhöe. Gynäk. Ges. Breslau, Sitzg 26. Okt. 1926. Ref. Zbl. Gynäk. **51**, Nr 16, 1006 (1927). — *Asch* u. *Adler*, Die Degenerationsformen der Gonokokken. Münch. med. Wschr. **1915**, S. 1309. — Der diagnostische Wert der Gonokokkenvaccine. Münch. med. Wschr. **1916**, S. 73. — *Asch* u. *Wolff*, Münch. med. Wschr. **1922 II**. — *Aschoff, L.*, Verh. dtsch. path. Ges. 16. Tagg **1913**. — Pathologische Anatomie, 4. Aufl., Bd. 2, S. 688. — Jena: Gustav Fischer 1919. — Das Peritoneum. Pathologische Anatomie, Bd. 2. Jena: Gustav Fischer 1921. — *Ascoli, A.*, Grundriß der Serologie. Wien 1921. — Die physiologischen Begleiterscheinungen bei Entzündungsprozessen. Biol. Ges. Wien, 7. Mai 1934. — *Aulhorn, E.*, Die Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen mit intrauterinen Injektionen. Arch. Gynäk. **90**, 213 (1910); Zbl. Gynäk. **1910**, Nr 2, 28; **1913**, Nr 10, 256. — *Axenfeld*, Die Ätiologie des Trachoms. Jena: Gustav Fischer 1914. — Über die eitrige metastatische Ophthalmie usw. Graefes Arch. **11**. — Die Bakteriologie der Augenheilkunde. Jena 1917.
- Balard*, Gaz. Sci. méd. Bordeaux **1926**, No 40. — *Balbi*, Il quadro neutrofilo die Arneth nel sangue e nel secreto uterale dei blenorr. Riforma med. **1925**, No 9. — *Bardach*, Münch. med. Wschr. **1913 II**. — *Bardeleben, v.*, The surgical treatment of certain puerperal infections. Amer. J. Obstetr. **5**, 499 (1923). — *Barringer*, Long Island med. J. **20**, 210 (1926); N. Y. State J. Med. **1921**, Nr 2. — *Basset*, Bull. Soc. Chir. Paris **53** (1927). — *Basset et Poincloux*, Behandlung der Metritis mit intra- und subkutanen Vakzineinjektionen (regionäre Vaccination). Rev. mens. Gynec. et Obstétr. **18**, No 4 (1928). Ref. Zbl. Gynäk. **53**, Nr 38, 2436 (1929). — Communication au VI. Congrès de l'Association des gynec. et obstétr. de langue franç. Bruxelles, 3. Okt. 1929; Gynec. et Obstétr. **20**, No 5, 622 (1929). — La vaccination régionale par la porte d'entrée, son application au traitement des salpingites. Presse méd. **1930 I**, 401. — Application au traitement des salpingites des la méthode de vaccination régionale par la porte d'entrée. Le Scalpel **1930 I**, 477. — La vaccination régionale par la porte d'entrée. Son application

au traitement des complications articulaires de la blenorragie. Bull. Soc. nat. Chir. Paris **56**, 354 (1930). — *Bauer, A.*, Spitze Kondylome von besonderer Größe. Mschr. Geburtsh. **28**, 297 (1908); Dtsch. Z. Chir. **176**, 109 (1922). — *Bauer, Karl*, Über Gonorrhöebehandlung mit Pyrifur. Dermat. Wschr. **93**, 1968. *Bauer, R.* u. *J. Schwarz*, Beitrag zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe auf Grund statistischer Erhebungen. Wien. klin. Wschr. **1929**. — *Bauereisen*, Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß der Schwangerschaft auf die Leber und Nieren. Verh. 15. Tagg dtsch. Ges. Gynäk. **1914 II**, 183. Über unsere Erfahrungen mit der Behandlung puerperaler Allgemeininfektion durch kolloidale Silberpräparate, Trypaflavin und Yatren. Zbl. Gynäk. **1921**, Nr 24, 1205; Mschr. Geburtsh. **67**, Nr 1/2 (1926). Beitrag zur Venenunterbindung bei puerperaler Pyämie. Fortschr. Ther. **7**, 151 (1931). — *Baumann* u. *Heimann*, Die natürlichen und künstlichen Immunisierungsvorgänge bei der Gonorrhöe. Dermat. Wschr. **1923**, S. 1377. — *Baumgarten*, Zit. nach Hecht. — *Bazy*, Technik der Hysterektomie durch Décollation antérieure wegen doppelseitiger verwachsener Salpingitis. Rev. franç. Gynéc. **1902**, No 3 u. 6. Ref. Zbl. Gynäk. **1913**, Nr 25, 948. — *Bearse, J.* amer. med. Assoc. **97**, 1385 (1931). — *Becher-Rüdenhof*, Blutkörperchensenkungsprobe usw. Wien. klin. Wschr. **1924**, 22. — *Beck, H.*, Das Rosnersche Studium über die Konstitution der weiblichen Sexualorgane. Ginek. polska **9**, H. 1/3 (1930). Ref. Zbl. Gynäk. **55**, Nr 9, 571 (1931); Mschr. Geburtsh. **1930**, 84. — *Bell, W. Blair*, Ein neues operatives Vorgehen zur Behandlung der eitrigen Salpingitis bei jungen Frauen. Surg. etc. **18**, Nr 5 (1914). — Erhaltung der Ovarialfunktion bei der chirurgischen Behandlung der Salpingitis. J. Obstetr. **34**, Nr 2. Ref. Zbl. Gynäk. **52**, Nr 32, 2068 (1928). — *Bentlin, W.*, Zur Frage der Indikationsstellung bei der operativen Behandlung der puerperalen Pyämie. Zbl. Gynäk. **1912**, Nr 39, 1269. — Die Ätherbehandlung der Peritonitis. Zbl. Gynäk. **1919**, Nr 43, 873. — Die Ätherbehandlung und Prophylaxe der Peritonitis. Med. Klin. **1921 I**, 121, 154. — Besteht die Möglichkeit, die Prognose der geburtshilflich-gynäkologischen Peritonitis zu bessern? Med. Klin. **1922 II**. — Die geburtshilflich-gynäkologische Peritonitis (mit spezieller Berücksichtigung der Äthertherapie). Mschr. Geburtsh. **60**, 171 (1922). — Indikationen für die operative Behandlung der Frauenkrankheiten. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1927. — Diagnose und Differentialdiagnose der Frauenkrankheiten. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1930. — *Berde, v.*, Münch. med. Wschr. **1926**, 1031. — *Bergmann, W.*, Kasuistisches zur Komplikation von Schwangerschaft und Geburt mit Myom, bzw. mit entzündlichen Erkrankungen der Adnexe. Prag. med. Wschr. **1911**, 330. — *Bernuth*, Arch. Kinderheilk. **76**, 54 (1924); Dtsch. Arch. Med. **152**, 321 (1926). — *Bertrand, P.* u. *F. Carcassone*, Die akuten gonorrhöischen Allgemeinperitonitiden. Rev. mens. Gynéc. et Obstétr. **19**, No 5 (1929). Ref. Zbl. Gynäk. **54**, Nr 7, 446 (1930). — *Besredka*, Die lokale Immunisierung. Leipzig 1926. — Antivirustherapie etc. Paris: Masson & Cie. 1930. — *Beuttner*, Zbl. Gynäk. **1908**, 1033. — Die transversale fundale Keilexzision des Uterus usw. Stuttgart: Ferdinand Enke 1911. — Technik der peritonealen Wundbehandlung des weiblichen Beckens. Zürich: Orell Fuessli 1918. — Die Beziehungen der erkrankten weiblichen Genitalorgane zum Wurmfortsatz und die daraus sich ergebende Indikation zur Appendektomie. Z. Geburtsh. **81**, 406 (1919); Arch. Gynäk. **115**, 461 (1922). — Zur Technik der peritonealen Wundbehandlung des weiblichen Beckens. Zbl. Gynäk. **86**, 1 (1923); Gynéc. et Obstétr. **2**, 309 (1923). — *Biancani*, Les rayons ultravioletes. Paris: Gauthier, Villars & Cie. 1928. *Bickel, L.* u. *L. Abraham*, Zbl. Gynäk. **1932**, 137, 149. — *Bieling, R.*, Methoden zur Differenzierung der Streptokokken und Pneumokokken. Zbl. Bakter. Org. **1921**, 86, 257. — *Bieling, R.* u. *Isaak*, Klin. Wschr. **1922 I**, 373. — *Bienenfeld, B.* u. *Eckstein*, Zur diagnostischen Verwertung des Gonotestfingerlings bei der weiblichen Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. **1926**, S. 544. — *Bilger*, Thèse de Strasbourg, **1923**, 123. *Birnbaum*, Prognose und Therapie des Kindbettfiebers. Verh. 13. Kongr. dtsch. Ges. Gynäk. Straßburg **1909**; Gynäk. Rdsch. **1916**, H. 19, 20. — Zur Venenunterbindung bei puerperaler Pyämie. Arch. Gynäk. **114**, H. 3, 535 (1921); Zbl. Gynäk. **1932**. — Die Behandlung des Trippers beim Manne. Arzt-Ziellers Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. 5. 1934. — *Bizard et Blumm*, L'urethrite blenn. chez la femme. Ann. Mal. vénér. **1919**, 588. — Le traitem. de l'urethrite blenn. chez la femme. Ann. Mal. vénér. **1920**, 1. — La Bartholinite blennor. Ann. Mal. vénér. **1921/22**. — *Bloch*, Zit. nach A. Werthemann. — *Bloom*, Arch. exper. Zellforsch. **5** (1928). — *Blum*, Maladies de l'urèthre chez la femme. Arch. gén. Méd. **1877**. — *Blumenthal, R.*, Ergebnisse der Blutuntersuchung in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Ein Beitrag zur Kenntnis der Leukocytose, ihrer Verwertung zwecks sicherer Diagnose von Eiterbildung und zum Studium der Anämie. Beitr. Geburtsh. **11**, 414 (1907). — *Blumm, J.*, Gonorrhoeal vaginitis of infants as seasonal disease. Arch. of Pediatr. **45**, 357 (1928). — *Boas, H.*, Ein Fall von gonorrhöischer Phlebitis. Dermat. Wschr. **1919**. — Untersuchungen über Rektalgonorrhöe bei Frauen. Dermat. Wschr. **1920 I**. — *Boas, Harald* u. *Elvira Oigaard*, Hosp.tid. (dän.) **1933**, 241. Ref. Zbl. f. Dermat. **5**, 405 (1933). — *Boas, K.*, Dermat. Z. **64**, 175 (1932). — *Boas u. Oigaard*, Zbl. f. Dermat. **42**, 298 (1932). — *Bode, O.*, Erfahrungen mit der Iontophoresebehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Ber.

nordwestdt. Ges. Gynäk. Greifswald, Sitzg 12. Mai 1928. Ref. Zbl. Gynäk. **52**, Nr 39, 2559 (1928). — Zur Iontophoresebehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Fortschr. Ther. **5**, Nr 9, 277 (1929). — *Bodnar, L.*, Zur Behandlung entzündlicher Affektionen der Adnexe und des Beckenperitoneums. Wien. med. Wschr. **1926**, S. 1240. — Gonorrhöe im Wochenbett. Arch. Gynäk. **129**, 506 (1927). — *Boeckel*, Quelques cas de gonoc. génit. latente sans urétr. gon. prémonotoires. Strasbourg méd. **1926**, 200. — *Boeckel et Bilger*, Rev. de Chir. **1923**, No 8. — *Bogendörfer*, Über Fragen der Zusammenhänge von Immunität mit Nervensystem, reticuloendotheliale und endokrines System. Praktische Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen und klinischer Erfahrung. Bd. **3**, H. 4/6. München 1932. — *Boehm*, Ther. Gaz. **1912**, H. 2. — *Börner*, Slg klin. Vortr. Nr 317. — Der anatomische Befund am Uterus usw. Z. Geburtsh. **101**, H. 3 (1932). — *Boerner-Patzelt, Gödel u. Standenath*, Das Retikuloendothel. Leipzig 1925. — *Boeters*, Vakzinebehandlung der Gonorrhöe und gonorrhöischer Komplikationen. Dtsch. med. Wschr. **1914**, 39. — *Boldt*, Amer. J. Obstetr. **1907**. — *Boller, R. u. K. Makrycostas*, Die chronische Pericholecystitis bei gonorrhöischen Adnexerkrankungen und ihre Behandlung. Klin. Wschr. **13**. Jg., Nr. **33**. — *Bonaccorsi, Lina*, Pediatría **1924**, Nr 17. — *Bonamour u. Terisse*, Die Vakzinebehandlung des Tripperrheumatismus mit Nicollescher Vakzine. J. méd. Lyon **1921**, 38. Ref. Zbl. Hautkrkh. **3**, 255. — *Bonanno*, Rinasc. med. **1924**, No 11. — Difficolta diagnostiche nella blenorragia femminile. Rinasc. med. **1929**, No 11. — *Borak, J.*, Die Arthritis gonorrhöica und ihre Behandlung im Lichte röntgenologischer Untersuchungen. Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. **37**, 3 (1924). — *Bordet*, Ann. Inst. Pasteur **11** (1897). — *Borjn u. Serišorin*, Die experimentelle Kaninchengonorrhöe. Vestn. Mikrobiol. (russ.) **4**, Nr 3, 59 (1925) u. englische Zusammenfassung S. 89. — *Bose, Ch. Ch.*, A note on the methods of cultivating the gonococcus. Calcutta med. J., April **1922**. — *Bouchard et Lépine*, Gaz. méd. Paris **1866**. — *Bouteliér*, Des oreillons et de metastase chez la femme. Thèse de Paris **1866**. Zit. nach Schottmüller, Parotitis epidemica. Spezielle Pathologie und Therapie von Nothnagel, Bd. **3**, Teil 2. 1904. — Ann. Mal. vénér. **1930**, 25. Ref. Zbl. Hautkrkh. **1931**, 35. — *Brandstrup, E.*, Die Frage der Bedeutung der Gonorrhöe für die Wochenbettmorbidity im Lichte der Komplementbindungsreaktion. Kongr. dt. Ges. Gynäk. Frankfurt 1931. Arch. Gynäk. **144**, H. 2/3, 596 (1931); Acta obstetr. scand. (Stockh.) **12**, 125 (1932). — *Brandweiner u. Hoch*, Mitteilungen über Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. **1913**, H. 22, 32. — *Brann*, Dermat. Z. **42**, Nr 1 (1924). — Zur Pellidolbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. **73**, 224 (1926). — *Briand*, Conceptions actuels sur les affact. du col. utérin. Progrès méd. **1927**, No 32. — *Brindeau, A.*, Komplikationen von Schwangerschaft und Adnexerkrankungen. Arch. mens. Obstétr. et Gynéc., Jan.-März **1917**, No 1. — *Bruck, C.*, Dtsch. med. Wschr. **1906**, S. 1368; **1907**, S. 918. — Über spezifische Behandlung gonorrhöischer Prozesse. Dtsch. med. Wschr. **1909**, H. 11. — Die Behandlung der Gonorrhöe und ihre Komplikationen. Ther. Mh., Jan. **1913**. — Neue therapeutische und prophylaktische Versuche bei Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1913**. — *Bruck, O. u. K. Behrmann*, Klin. Wschr. **1932** II, 1230. — Die Vakzinebehandlung der Blenorrhöe. Med. Klin. **1914** I. — Die Vakzinebehandlung der Gonorrhöe. Med. Klin. **1914** I, 47. — Immunität bei Gonokokkeninfektion. Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Bd. **4**, 2. — Münch. med. Wschr. **1917** II, 1089. — Über das Altern von Gonokokkenimpfstoffen und über ein verbessertes Arthigon. Klin. Wschr. **1923**, S. 1020; Dermat. Wschr. **1923** I, 464, 482; Münch. med. Wschr. **1923**, S. 1033. — *Bruck u. Rehn*, Erfahrungen über die Verwertbarkeit der Scheidensekretreaktion für die Diagnose der Gonorrhöe. 14. Kongr. dt. dermat. Ges. Dresden 1925. Arch. f. Dermat. **151**, 476, 477 (1926). Ref. Zbl. Hautkrkh. **23**, 133 (1927). — *Bruck u. Sommer*, Über die diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit intravenöser Arthigoninjektionen. Münch. med. Wschr. **1913**, 22. — *Bruckner et Christeanu*, Septic. expériment. par le gon. C. r. Soc. Biol. Paris **1906**, 18. — *Brühl, Norbert*, Diss. Marburg 1932. — *Brühl, R.*, Zbl. Gynäk. **52**, 539 (1928). — *Bruhns*, Zur Frage der diagnostischen Verwertbarkeit der Gonokokkenvakzine. Berl. klin. Wschr. **1914**, 2. — *Bruschettini u. Ansaldo*, Zbl. Bakter. **1907**. — *Bucura, C.*, Über die Bedeutung des Schüttelfrostes im Wochenbett mit besonderer Berücksichtigung der Pyämie. Mschr. Geburtsh. **16**, Erg.-H. (1902). — Über den physiologischen Verschluss der Nabelarterien und über das Vorkommen von Längsmuskulatur in den Arterien des weiblichen Genitales. Zbl. Gynäk. **1903**, Nr 12. — Über einen seltenen Ausgang einer Tubargravidität. Wien. klin. Wschr. **1907** I. Beiträge zur inneren Funktion des weiblichen Genitales. Z. Heilk. **28**, 9 (1907). — Über die Bedeutung der Eierstöcke. Slg klin. Vortr., N. F. **1909**, 513/514. — Geburtshilfliche Kleinigkeiten. Wien. klin. Wschr. **1911**, S. 1336. — Geschlechtsunterschiede beim Menschen. Wien u. Leipzig: Alfred Hölder 1913. Zur Technik der intrauterinen Behandlung. Wien. klin. Wschr. **1914** I. — Praktische Ergebnisse aus unseren heutigen Anschauungen über die endokrine Tätigkeit des Eierstockes. Jb. Psychiatr. **36** (1914). Zur Diagnose der Gonorrhöe beim Weibe. Wien. klin. Wschr. **1916** I. — Aktuelles über die weibliche Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. **1917**, H. 24. — Wiederholter Gonokokkennachweis bei einer Frau ohne Krankheitserscheinungen. Wien. klin. Wschr. **1919**, H. 17. — Über Hämophilie beim Weibe. Wien u. Leipzig:

Alfred Hölder 1920. — Die Gonorrhöe des Weibes. Wien. klin. Wschr. 1920 H. 36. — Beitrag zur Behandlung gonorrhöischer Adnexerkrankungen und zur Prophylaxe postoperativer Komplikationen nach gynäkologischen Operationen. Wien. klin. Wschr. 1921, H. 17. — Zur Therapie der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Hautkrkh. 1, H. 8 (1921). — Über Gonorrhöe und deren Behandlung bei Frauen. Wien. med. Wschr. 1922, H. 29, 32. — Über Infektion und Reinfektion des Weibes mit Gonokokken. Wien. med. Wschr. 1923, H. 12/13. Bakteriurie als Ursache von Vulvitiden. Wien. klin. Wschr. 1923, H. 18. — Die Vakzinetherapie in der Gynäkologie. Arch. Gynäk. 119, 3 (1923). — Die konstitutionelle Indikation zur Episiotomie. Wien. klin. Wschr. 1924, H. 16. — Zum Ausbau der Vakzinetherapie. Zbl. Gynäk. 1924, 31. — Die Behandlung der entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitales. Internat. Fortbildgsk. Wien. med. Fak. 1924. Unter welchen Bedingungen dürfen entzündliche Adnextumoren operiert werden? Ars med. 1925, 1. — Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Ter. Contemp. 1925, Dez. — Über Vakzinetherapie in der Gynäkologie. Wien. med. Wschr. 1925, H. 5, 8. — Besonderheiten der weiblichen Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. 1926, H. 40, 41. — Weibliche Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. 1927, H. 47. — Richtlinien zur Behandlung des nichtgonorrhöischen Fluors. Wien. klin. Wschr. 1928, H. 17. — Richtlinien zur Behandlung des weiblichen Trippers und seiner Folgen. Wien. med. Wschr. 1928, H. 42. — Zur Operation entzündlicher Adnexerkrankungen. Wien. klin. Wschr. 1928, H. 44. — Gonokokkenvakzinetherapie. Seuchenbekämpf 1929, Nr 1. — Zur operativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. 1929, 31. — Serodiagnose und Vakzinetherapie. Zbl. Gynäk. 1929, 27. — Serodiagnose und Vakzinetherapie bei entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitales. Ges. dtsch. Ärzte Wien, 22. April 1929. Wien. klin. Wschr. 1929, H. 17. — Die entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Wien: Julius Springer 1930. — Das Operieren bei entzündlichen Erkrankungen des weiblichen Genitales. Wien. klin. Wschr. 1930, H. 19. — Ist die örtliche Behandlung des tripperkranken Gebärmutterhalses bei Intaktheit der Gebärmutteranhänge zu empfehlen? Dermat. Wschr. 1931 I. — Fluorbehandlung. Wien. klin. Wschr. 1932, H. 15. — Blennovakzine und Mischvakzine. Wien. klin. Wschr. 1932, H. 32. — Die weibliche Gonorrhöe. Ber. Gynäk. 22, H. 10. Die akuten und chronischen Infektionen der Genitalorgane. Stoeckels Handbuch der Gynäkologie, Bd. 8/2. München: J. F. Bergmann 1933. — Der Tripper des Weibes. Arzt-Ziellers Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1933. — Über Gonokokkenvakzine, insbesondere Automischvakzine. Wien. klin. Wschr. 1933, H. 5. — Die Diagnose des Ausflusses. Wien. klin. Wschr. 1933, H. 20. — Vaccinebehandlung in der Gynäkologie. Wien. klin. Wschr. 1933. — Sepsisbehandlung. Wien. med. Wschr. 1934, H. 18. — Richtlinien zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. 1934 I. — Bedeutung der Bakteriurie für Geburtshilfe und Gynäkologie. Z. Urol. 28, H. 3 (1934). — Einige Richtlinien zur Klinik der weiblichen Gonorrhöe. Med. Klin. 1934 III, 35. — Bucura, C. u. J. Schwarz, Ein Beitrag zur Serologie der Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. 1930, H. 46. — Bumm, E., Beitrag zur Kenntnis der Gonorrhöe der weiblichen Genitalien. Arch. Gynäk. 23, 327 (1884). Menschliches Blutserum als Nährboden für pathogene Mikroorganismen. Dtsch. med. Wschr. 1885. — Zur Ätiologie und diagnostischen Bedeutung der Papillome der weiblichen Genitalien. Münch. med. Wschr. 1886 II. — Der Mikroorganismus der gonorrhöischen Schleimhauterkrankungen „Gonococcus Neisser“. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1887. — Über gonorrhöische Mischinfektion beim Weibe. Dtsch. med. Wschr. 1887. — Arbeiten über Puerperalprozesse. Münch. med. Wschr. 1889 II; 1890 I; Arch. Gynäk. 35, 36, 40. — Über die Trippererkrankung beim weiblichen Geschlecht und ihre Folgen. Münch. med. Wschr. 1891 II. — Über die Bedeutung der gonorrhöischen Infektion für die Entstehung schwerer Genitalaffektionen bei der Frau. Verh. dtsch. Ges. Gynäk. 4 (1891). — Über Gonorrhöe und ihre Behandlung. Dtsch. Klin. 9, 17. Vorl., 412 (1904). — Festrede vom 2. Dez. 1906 in der Kaiser Wilhelms-Akademie, Berlin. — Die gonorrhöischen Erkrankungen der weiblichen Harn- und Geschlechtsorgane. Veits Handbuch der Gynäkologie, 2. Aufl., Bd. 2. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1907. — Zbl. Gynäk. 1924, Nr 37. — Burghardt, Ther. Gegenw. 63, 479 (1922). — Burzi, Die Wirkung der Antigonokokkenserum und der Vakzine bei der Behandlung der Gonorrhöe. Giorn. ital. Mal. vener. 1912. — Buschke, A., Hautkrankheiten bei Gonorrhöe. Finger-Jadassohn-Ehrmann-Groß, Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Bd. 2, S. 265. Wien u. Leipzig: Alfred Hölder 1912. — Münch. med. Wschr. 1921, 791; 1928, 906. — Buschke-Kaufmann, Münch. med. Wschr. 1929, 76. — Buschke u. Langer, Über die Lebensdauer und anaerobe Züchtung der Gonokokken. Dtsch. med. Wschr. 1921 I, 65. — Toxizitätsprüfungen und Tierübertragungsversuche mit anaeroben Gonokokken. Dermat. Wschr. 1921, 273; Berl. klin. Wschr. 1921. — Über die Wirkungsweise und das Altern der Vakzine (speziell bei Gonorrhöe). Klin. Wschr. 1922 I, 122. — Hyperkeratotische Exantheme bei Gonorrhöe und ihre Beziehungen zur Psoriasis. Dermat. Wschr. 1923 I, 45; Dermat. Z. 1925, Nr 1/2. — Pellidol in der Gonorrhöetherapie. Bemerkungen zu der Arbeit „Neue Wege bei der Behandlung der Gonorrhöe“ von Ernst Holzbach

in Nr. 31 der Münch. med. Wschr. Münch. med. Wschr. **72 II**, 1518 (1925). — Lehrbuch der Gonorrhöe. Berlin: Julius Springer 1926. — *Butler and Long*, J. amer. med. Assoc. **1908**, 10; Illinois med. J. **1908**.

Campione, I fibromi dall'ntero complicati a lesioni infiammatorie degli annessi. La Gin. Mod. **1914**. — *Canoz, Max*, Bull. méd. **1933**, 8; Zbl. Dermat. **44**, 599 (1933). — *Carle*, Thérapeutique des maladies vénér. Paris: Gaston Doin 1925. — A propos blennorrhagies buccales. Ann. Mal. vénér. **1925**, 593. — *Caesar, V.*, Die Behandlung der weiblichen Gnorrhöe mit Mischvakzine. Zbl. Gynäk. **1931**, Nr 5, 276. — *Caspary, H.*, Behandlung der Gonorrhöe. Med. Klin. **1931 I**. Ref. Zbl. Gynäk. **1932**, Nr 9, 553. — *Casper*, Wirkung des Argentinum nitricum. Mh. Urol. **1898**. — Lehrbuch der Urologie. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1923. — *Casper, W.*, Dermat. Wschr. **1928**, 1369. — *Casper, W.*, Gonokokkenzüchtung auf Blutwasseragar. Klin. Wschr. **1929 I**, 1576. Spezifische Cutireaktionen an Gonorrhöikern mit spezifischen, eiweißfreien Substanzen aus Gonokokken. Zbl. Hautkrkh. **34**, 774 (1930). Über das Aggressin der Gonokokken. Arch. f. Dermat. **167**, 1 (1932). — *Cassel u. Lilienthal*, Med. Klin. 18. Jg., Nr 26. — *Cathala, V., Lantuéjoul et Seydel*, Paris méd. **1933**, 197. Ref. Zbl. **45**, 135 (1933). — *Chassaignac*, Amer. J. Urol. **1908**. — *Cherry, Th. H.*, The results of Diathermy in pelvic infections. J. amer. med. Assoc. **86**, Nr 23, 1745 (1920). — The treatment of pelvic infections. Surg etc. **42**, 600 (1926). — *Chetwood*, Diskussionsbemerkung über Heilwirkung bei abwechselndem Gebrauch von Gonokokkenserum und -vakzine. Trans. amer. Assoc. genito-urin. Surgeons **1910**, 29. — *Chevrier, Fumery u. Deusse*, Über einige Erfolge in der Autovakzinebehandlung bei Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Rev. franç. Gynéc. **1924**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **14**, 1/2. — *Chiari, H.*, Zur pathologischen Anatomie des Eileiterkatarrhs. Z. Heilk. **8**, 437 (1887). — *Christeller u. Jacoby*, Die pathologische Anatomie der Gonorrhöe. Buschke u. Langers Jahrbuch der Gonorrhöe. Berlin 1926. — *de Christmas*, Ann. Inst. Pasteur **1897**, 617. — *Chrobak*, Diskussion zu Lott, Geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 21. Nov. 1893. Zbl. Gynäk. **18**, Nr 3, 74 (1894). — *Chrobak u. Rosthorn*, Die Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Wien 1896. — *Chwalla, R.*, Z. urol. Chir. **34**, 447 (1932); Wien. klin. Wschr. **1933 I**, 169, 206. — *Ciuffo*, Antigonokokkenserum und ihre kurative Wirkung. Giorn. ital. Mal. vener. **1910**. Ref. Mh. Dermat. **1911**, 183. Giorn. ital. Mal. vener. **1911**, 51; **1918**, 815. — *Clerc u. Perrochaud*, Behandlung des Tripper-rheumatismus mit Einspritzung von Stearinserum. Bull. Hôp. Paris **1923**, 3. Ref. Zbl. Hautkrkh. **8**, 302. — *Clock, Oakley u. Beard*, Eine Methode zur Erhaltung der Antigenfähigkeit des Gonokokkenproteins in Glycerol. N. Y. med. J. **1921**; Internat. J. Surg. **1921**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **4**, 205; **6**, 215. — *Clodi u. Schopper*, Wien. klin. Wschr. **1922 I**, 197. — *Clowes and Gardener*, N. Y. med. J., Okt. **1912**. — *Coen e Levi*, La vagina considerata come via di assorbimento. Milano: Vallardi 1894. — *Cohn, A.*, Außergewöhnliche Degenerationsformen des Gonococcus. Klin. Wschr. **1923 II**, 873. — Zur Biologie des Gonococcus. Arch. f. Dermat. **165**, 793. — Moderne Gonorrhöediagnostik und Therapie. Ther. Gegenw., Nov. **1924**. — Weiterer Beitrag zur Serodiagnose der Gonorrhöe. Med. Klin. **1925 III**. — Zur Serodiagnose der Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1926**. — Dauerkulturen von Gonokokken. Z. Hyg. **108**, H. 2 (1928). — Die Serodiagnose der Gonorrhöe. Dermat. Z. **55**, 115 (1929). — *Cohn, Franz*, Die klinische Bedeutung der Follikelsprungstellen im Ovarium. Arch. Gynäk. **99**, 505 (1913). — *Cohn, J.*, Die Bedeutung der grampositiven Gonokokken usw. Z. Urol. **18**, H. 10/11, 626 (1924). — *Cohn, A. u. E. Gräfenberg*, Die Bedeutung der Komplementfixationsmethode für die Diagnose der Gonorrhöe. Z. Hyg. **104**, 128 (1924). — *Colombo*, Das Gonokokkenserum in der Therapie der Gonoblennorrhöe der Bindehaut bei Neugeborenen und seine Wirkungsweise. Klin. Mbl. Augenheilk. **1912**, 385. — Methode und Resultate der Gonokokkenserumtherapie bei Gonokokkenkonjunktivitis. Annales d'Ocul. **1925**, 936. Ref. Zbl. Hautkrkh. **20**, 501. — *Colombo, F. et A. S. Roversi*, Riforma med. **1932**, 746; Zbl. **42**, 266 (1932). *Cook and Stafford*, A study of the gonococcus usw. J. inf. Dis. **29**, 561 (1921). — *Copelli*, Attenuazione del Gonococco. Giorn. ital. Mal. vener. pelle **1915**, No 3. — Sopra un nuovo indirizzo sulla terapia vac., ecc. Giorn. ital. Mal. vener. pelle **1916**, 358. — Über den therapeutischen und diagnostischen Wert der ungiftigen Antigonokokkenvakzine „Copelli“. Soc. ital. Dermat. 1920. Ref. Zbl. Hautkrkh. **6**, 121; Giorn. ital. Dermat. **1925**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **18**, 3/4. — *Corbus, B. C.*, Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen mit Antigonokokkenserum. J. amer. med. Assoc. **62**, Nr 19, 1462 (1914). Ref. Zbl. Gynäk. **1914**, Nr 29, 1043; Zbl. Gynäk. **1926**, Nr 12. — *Corbus, B. C. u. V. J. O'Connor*, Behandlung der Cervixgonorrhöe mit Diathermie. J. amer. med. Assoc., 20. Nov. **1926**. Ref. Zbl. Gynäk. **52**, 399 (1928). — *Cordova*, Die Möglichkeit des Transportes intrauterinen Materials in die Tube. Zbl. Gynäk. **1926**, Nr 12. — Gasbrand, Injektionsbrand. Lokale Gasbrandinfektion des Uterus. — Gasbrandsepsis bei Abort im 6. Monat mit tödlichem Ausgang. Nordwestdtsch. Ges. Gynäk., Sitzg 5. Okt. 1929. — Zur Frage der Serosa- und Wandveränderungen des Uterus bei Gasbrand. Zbl. Gynäk. **54**, 1930. — *Cosma*, Ann. Ostetr. **1929**, No 6. — *Costa*, Ann. Ostetr. **1904**, 127. — Mit Formol behandelte Bakterienvakzine. Presse méd. **1922**, 91. Ref.

Zbl. Hautkrkh. 8, 537. — *Cova*, Ricerche sul potere emolitico degli streptococchi. Ann. Ostetr. 1909. — Ricerche batteriol. sui lochi normali. Fol. gynaec. (Genova) 2, 1. — *Credé*, Silber und Silbersalze als Antiseptica. Leipzig 1896; Zbl. Chir. 1896, Nr 31; Arch. klin. Chir. 55, 661 (1897). — Antiseptische Behandlung der Peritonitis. Münch. med. Wschr. 1913 II. — *Cruikshank* and *Lailey*, Surg. etc. 33, 414 (1921). — *Cruveilhier*, Lancet 1913. — Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mittels subkutaner Injektionen von Besredkascher sensibilisierter Virusvakzine. C. r. Soc. Biol. Paris 1913. Ref. Dermat. Z. 1914, 194 u. Bull. méd. 1913, 12. Ref. Dermat. Wschr. 1913, 20. — Der Einfluß von Gonokokkenvakzine und von Antigonokokkenserum auf den Verlauf des Trippers und seiner Komplikationen. Arch. urol. de la Clin. Necker 1921. Ref. Zbl. Hautkrkh. 4, 87. — *Cucco, Gian Pietro*, Giorn. Batter. 9, 306 (1932); Zbl. 43, 485 (1933). *Curtis, A. H.*, Bacteriology and pathology of fallopian tubes removed at operation. Surg. etc. 33, Nr 6, 621 (1921). Ref. Zbl. Gynäk. 1922, Nr 51, 2062. — Treatment of Gonorrhoeal salpingitis. Surg. etc. 42, 6 (1926); J. Obstetr. 1927, 2. — Gonococcal lesions of the female genitalia etc. Amer. J. Obstetr. 16, 531 (1928); J. amer. med. Assoc. 94, 1221 (1930); 99, 2010 (1932). — *Cushing*, Hopkins Hosp. Bull. 1900.

Dahmen, O., Arch. f. Dermat. 165, 742 (1932); Ver. Dresden. Dermat., Sitzg 5. Okt. 1932; Zbl. Dermat. 43, 253 (1933). — *Dallera*, Su alcuni reperti istologici ottenuti con la colorazione vitale dell'utero ecc. Riv. ital. Ginec. 1925. — *Daniel* u. *Goldenberg*, Rev. franç. Gynéc. 1929, No 11. — *Dasso*, Behandlung von zwei Fällen gonorrhöischer Polyarthrititis mit Haptinogen Gono. Sem. méd. 1921, 48. Ref. Zbl. Hautkrkh. 5, 412. — *David, Ch.*, Las periuretritis supuradas en la mujer. Rev. españ. Urol. 15, 648 (1923). — L'infection gonococcique latente usw. Ann. Mal. vénér. 1925, 1, 20. — Les échecs de l'acridinothérapie etc. Soc. méd. Paris 1930. — *Davis, E. V.*, Gonorrhea in pregnancy. Urologic Rev. 30, Nr 12, 710 (1926). — *Debré* u. *Paraf*, Allgemeine Grundsätze und experimentelle Grundlagen der Serotherapie gegen Gonokokkeninfektionen. Presse méd. 1913, 1013; C. r. Soc. Biol. Paris 75, 512 (1913); 88 (1914). — *Define*, Vaccinoterapia e sieroterapia della blennorragia. Napoli: Libreria Detken 1912. Qualche rilievo pratico ecc. Giorn. ital. Mal. vener. pelle 1914, 336. — *Delater*, Versuch einiger neuer Verfahren bei der Behandlung der gonorrhöischen Urethrititis. Évolut. méd.-chir. 1925, 431. Ref. Zbl. Hautkrkh. 20, 104. — *Delbanco* u. *Lorentz*, Zur Biologie der Gonokokken und zur Prognose der männlichen Gonorrhöe. Dermat. Wschr. 77, Nr 39, 1137 (1923). — *Dembska, V.*, Zur Frage der Serodiagnostik und Vakzinetherapie bei der gynäkologischen Gonorrhöe. Dermat. Wschr. 1910, 506. — *Dembskaja*, Versuch der Gewinnung eines therapeutischen Antigonokokkenserums und klinische Beobachtungen über dasselbe. Russk. Wratsch 1911, 39; 1913, 18. Ref. Dermat. Z. 1914, 194. — Klinische Beobachtungen über die Wirkung der atoxischen Vakzine von Nicolle. Dermatol. 1914. Ref. Dermat. Z. 1914, 894; Vrač. Gaz. (russ.) 29, Nr 10 (1925). — *Demonchy*, Vakzinetherapie bei akuter gonorrhöischer Urethrititis. Presse méd. 1921, 76. Ref. Zbl. Hautkrkh. 3, 322. — *Diday*, Thérapeutique des maladies vénériennes. Paris 1867. — *Dietrich*, Über die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. 1919, 1243. — Ist die Gonokokkenfärbung nach Gram zuverlässig? Mschr. Harnkrkh. 1928, H. 1. *Dind*, Über Vulvovaginitis. Ref. Zbl. Gynäk. 1894. — La blennorrhagie et ses complications. Lausanne 1902. — A propos de la blennorrhagie gon. chez l'homme, la femme et la fillette. Schweiz. med. Wschr. 1920, 833. — *Döderlein*, Untersuchung über das Vorkommen von Spaltpilzen in den Lochien des Uterus und der Vagina gesunder und kranker Wöchnerinnen. Arch. Gynäk. 31, 412 (1887). — Das Scheidensekret und seine Bedeutung für das Puerperalfieber. Leipzig: Besold 1892. — Die Scheidensekretuntersuchungen. Zbl. Gynäk. 18, Nr 1, 10 (1894). — Über das Verhalten pathogener Keime zur Scheide. Dtsch. med. Wschr. 1895 I, 157. Ref. Münch. med. Wschr. 1895 I, 270. — Bakteriologie des weiblichen Geschlechtskanales. Leipzig 1897. — Vaginitis gonorrhöica bei fehlendem Uterus. Mschr. Geburtsh. 5, 34 (1897). — Die Gonorrhöe der Frau. Mschr. Geburtsh. 40, H. 1. — Die gonorrhöischen Erkrankungen der Geschlechtsorgane und die Krankheiten der Tuben. Küstners Lehrbuch der Gynäkologie, 3. Aufl., S. 408. Jena 1908. — Pielitis in pregnancy. J. amer. med. Assoc. 1911. — Die Gonorrhöe der Frau. Mschr. Geburtsh. 50, H. 1. — Die Gonorrhöe der Frau. Mschr. Geburtsh. 50, 46 (1919). — Die Typen der Beckeninfektionen. Surg. etc. 30, Nr 6 (1921). — Gonorrhöische Erkrankungen der Adnexe. Döderlein-Krönigs Operative Gynäkologie. Leipzig: Georg Thieme 1921. — Die vaginale Inzision von Eiterungen der weiblichen Genitalorgane. Chirurg 3, 7 (1931). — *Dörffel*, Nordostdtsch. dermat. Ver., Sitzg 18. Dez. 1932. Zbl. Dermat. 45, 11 (1933). — *Dombray*, Diagnostic biologique de la gonococcie. Paris: Maloine 1925. C. r. Soc. Biol. Paris 97, 679 (1927). — *Donné*, Cours de microscopie. Paris 1844. *Dorner, L.*, Über Gonokokkensepsis. Dtsch. med. Wschr. 1923; Münch. med. Wschr. 1923 II. — *Dufaux, L.*, Das neue Injektionsmittel zur Gonorrhöebehandlung Choleval in fester, haltbarer (Pulver- und Tabletten-) Form. Berl. klin. Wschr. 1916, 1196. — *Duhot*, Rev. prat. Mal. org. gén. urol. 1914, No 62. — Die Kutanimpfung bei der Behandlung der Gonorrhöe. Le Scalpel 1924, 15. Ref. Zbl. Hautkrkh.

14, 5/6. — Le Scalpel 1925, No 8. — *Dunajewsky*, Moskov. med. Ž. 1929, 9. Ref. Zbl. Hautkrkh. 1930, 32. *Dupont*, Bull. Soc. Ostetr. 1924, 315. — *Dupuy-Dutemps*, Serumtherapie der Conjunctivitis gonorrhoeica. Annales d'Ocul. 1922. Ref. Zbl. Hautkrkh. 5, 264. — *Durupt*, Was versteht man unter Gonococcus? Technik und Herstellung von Gonokokkenautovaccinen. J. Méd. franç. 15, 92 (1926). Ref. Zbl. Hautkrkh. 20, 627.

Eichhorst, H., Über Muskelerkrankungen bei Harnröhrentripper. Dtsch. med. Wschr. 1899. — Erfahrungen mit Arthigon und Berner Gonokokkenserum. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 1912, 1199. — *Eisenberg*, Das Silberatoxyl, ein wirksames Mittel zur Bekämpfung der Sepsis. Berl. klin. Wschr. 1911. — *Eisner, Erich*, Dermat. Z. 63, 189 (1932). — *Elewaut*, „Dmégon“ in der Behandlung der gonorrhoeischen Konjunktivitis. Arch. méd. belges 1921. Ref. Zbl. Hautkrkh. 4, 205. Clin. optalm. 1922. Ref. Zbl. Hautkrkh. 6, 123. — *Elschnig*, Prag. med. Wschr. 1908 I, 1. — Die gonorrhoeischen Erkrankungen des Auges. Fingers Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Bd. 2, S. 26. 1912. *Engel, C.*, Neue Behandlungsmethoden der gonorrhoeischen Arthritis. Münch. med. Wschr. 1932, 42. — *Engel u. Grundmann*, Berl. klin. Wschr. 1932, 1526; Dermat. Wschr. 1932. — *Engel-Reimers*, Beiträge zur Kenntnis der gonorrhoeischen Nerven- und Rückenmarkserkrankungen. Jb. Hamburg. Staatskrkanst. 1890. — Die Geschlechtskrankheiten. Vorträge und Atlas, herausgeg. von R. Hann u. C. Mates, Hamburg: Lucas Gräfe u. Sillern 1908. — *Engelking, E.*, Die Schwimmbadkonjunktivitis in ihren Beziehungen zum Trachom, zur Einschlußblennorrhöe und zur Gonorrhöe. Klin. Mbl. Augenheilk. 74, 622 (1925). — *Engering, P.*, Die Lebensfähigkeit des Gonococcus in der Außenwelt. Z. Hyg. 100, H. 3/4, 314 (1923). — *Eversmann*, Die Biersche Stauung in der Gynäkologie. Zbl. Gynäk. 1905, 48. — *Eymer, H.*, Die Röntgenstrahlen in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Hamburg: Lucas Gräfe u. Sillern 1913. — Die gynäkologische Radiumbehandlung (Adnextumoren). 18. Kongr. dtsch. chir. Ges., April 1927. — Radium- und Mesothoriumbehandlung gutartiger gynäkologischer Blutungen. Klin. Wschr. 1928 III, 38.

Fabian, Zbl. Hautkrkh. 21, 780. — Diagnostik der weiblichen Gonorrhöe auf biologischer Grundlage. Bratislav. lék. Listy 5, Nr 8 (1926). Ref. Zbl. Gynäk. 51, Nr 38, 2445 (1927). — *Fabre*, Rev. prat. Mal. org. génito-urin. 1914, No 63. — *Fabre et Dujol*, Ann. Obstétr. et Gynéc. 1916, 46. — *Falchi*, Soc. med. chir. Pavia, 30. Juni 1924. — Diagnostisch-therapeutische Versuche mit intravenösen Injektionen von spezifischem Vaccin bei Gonorrhöe. Policlinico, sec.-prat. 1925. Ref. Zbl. Hautkrkh. 16, 12/13. — Morgagni, 12. April 1925. — *Fehling, H.*, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Stuttgart: Ferdinand Enke 1893. — Zur Frage der supravaginalen Amputation des septischen puerperalen Uterus. Zbl. Gynäk. 1895, 961. — Die Bedeutung der Gonorrhöe für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Münch. med. Wschr. 1895 II, 1140. — Die Hysterektomie in der Behandlung der puerperalen Infektion. Mschr. Geburtsh. 16, Erg.-H., 506 (1902). — *Feilchenfeld*, Dtsch. med. Wschr. 1931, 57. — *Felke, H.*, Zwischenfälle bei der Gonokokkenlebendvaccination, zugleich ein Beitrag zur Epidemiologie der Gonorrhöe. Med. Klin. 1932 II, 644. — *Felke, H. u. von Oettingen*, Zur Anatomie, Immunbiologie und Therapie der Cervixgonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. 1932. — *Fellner, O.O.*, Einige Fälle von paraurethraler Eiterung beim Weibe. Mschr. Geburtsh. 25, 319 (1907). — *Fernhoff, W.*, Saugglockenbehandlung der chronischen Cervicitis. Wien. klin. Wschr. 1924 I, 109. — *Ferrari*, Bull. Soc. Obstétr. 1929, No 4. — La vaccinothérapie en gynécologie. Rev. franç. Gynéc. 25, 390 (1930). — *Fey*, Z. Immun.forsch. 33, H. 2 (1921). — *Fiaschi*, Uretral gonorrhoea in the male and pregnancy etc. Med. J. Austral. 1924, Nr 10. — *Finger, E.*, Zur pathologischen Anatomie der Blennorrhöe der männlichen Sexualorgane. 1. Die chronische Urethralblennorrhöe. Arch. f. Dermat. 1891, Erg.-H. 1. — Die Blennorrhöe der Sexualorgane und ihre Komplikationen. Leipzig: Franz Deuticke 1905. — Zur Vaccinationstherapie des gonorrhoeischen Prozesses. Wien. med. Wschr. 1914, 17. — Geschlechts- und Hautkrankheiten im Kriege. Med. Klin. 1916, 23. — Die Geschlechtskrankheiten als Staatsgefahr und die Wege zu ihrer Bekämpfung. Wien 1924. — Geschlechtskrankheiten und Arbeiterversicherung. 1. Tagg öster. Ges. Volksgesdh. 1926. Volksgesdh. (Wien) 1927, 1. — *Finger, A. Ghon u. Schlagenhauer*, Beiträge zur Biologie des Gonococcus und zur pathologischen Anatomie des gonorrhoeischen Prozesses. Arch. f. Dermat. 28 (1894). — Ein weiterer Beitrag zur Biologie usw. Arch. f. Dermat. 33. — *Finkelstein*, Vrač. Gaz. 1912. — Cytologie, Mikrobiologie und Serologie der Gonorrhöe. Venerol. (russ.) 1924, Nr 1, 76. — *Finkelstein, I. A. u. M. I. Timochina*, Z. Immun.forsch. 76, 46 (1932). — *Fiori*, Atti 4. Congr. naz. microbiol. 1932, 253. — *Fischer*, Über Wesen und Wert der Immunitätstherapie bei Gonorrhöe. Dermat. Wschr. 1916. — *Fischer, B.*, Verh. dtsch. path. Ges. 19, 5 (1923). — *Fischer, I.*, Geschichte der Gynäkologie. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 1. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1924. — *Fischer, M. u. P. Jordan*, Klin. Wschr. 1931 I, 259. — *Fischl*, Erfahrungen über spezifische Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen. Wien. klin. Wschr. 1914, 7. — *Fisichella, V.*, Sull'azione curativa del siero

antigonococcio. Policlinico **1911**, 1320. — *Flaskamp, W.*, Röntgentiefentherapie bei entzündlichen Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. **47**, Nr 3, 100 (1923). — Die artifizielle, temporäre Amenorrhöe im Heilplan der entzündlichen Adnexerkrankungen. Dtsch. med. Wschr. **1925**. Ref. Zbl. Gynäk. **52**, Nr 32, 2064 (1928). — Über Röntgenschäden und Schäden durch radioaktive Substanzen. Strahlenther. **12** (1930). — *Flügel*, Berl. klin. Wschr. **1915 I**. — *Fornet*, Das Endovaccin bei der Immunisierung auf oralem Wege. Rev. belge Urol. **1923**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **13**, 718; Magy. orv. Arch. **1929**. — *Forssner, Hjalmar*, Zur Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen. Arch. Gynäk. **83**, 447 (1907). — Ein Fall von torquierter Pyosalpinx. Hygiea (Stockh.) **1917**, 180. — Die Ausbreitung der Urniere mit besonderer Rücksicht auf die Genese der v. Recklinghausenschen Geschwülste. Acta obstetr. scand. (Stockh.) **1921**, 1, 61. — *Franck*, Über das Schicksal gonorrhöisch infizierter Kinder. Mschr. Kinderheilk. **36**, 6. — Considérations sur les problèmes présentés par la blennorrhagie. Rev. méd. Suisse rom. **1928**, No 9. — *Fränkel, C.*, Der Gonococcus als Erreger diphtherischer Entzündungen der Augenbindehaut. Hyg. Rdsch. **1898**, Nr 7. — Demonstration einer gonokokkenhaltigen vereiterten Corpus luteum-Cyste. Dtsch. med. Wschr. **1898**, Vereinsbeil. — *Fränkel, K.*, Zbl. Geburtsh. **81**, 667. — *Fränkel, L.*, Zbl. Gynäk. **1917**, Nr 1. — *Frank*, Die Heizsondenbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Z. Geburtsh. **84**, Nr 3 (1922). — Die statistische Auswertung von 985 Fällen klinisch behandelter Frauengonorrhöe. Ber. oberrhein. Ges. Geburtsh., Sitzg 21. Nov. **1926**. Zbl. Gynäk. **51**, Nr 17, 1081 (1927). — Ergebnisse einer Statistik über 985 klinisch behandelte Fälle von Frauengonorrhöe. Arch. Frauenkde u. Konstit.forsch. **13**, H. 1/2, 26 (1927). Ref. Zbl. Hautkrkh. **24**, 306 (1927). — *Frankl, O.*, Heilmethoden in der Gynäkologie. Wien 1902. — Ges. Ärzte Wien. Diskussion zum Vortrage Ranzis. Wien. klin. Wschr. **1905**. — Praktische Ergebnisse der Serologie für die Geburtshilfe. Prakt. Erg. Geburtsh. **1909**. — Les Méth. phys. de Trait. en gynec. Paris: Trad. Cheval 1913. — Pathologische Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalorgane. Handbuch der gesamten Frauenheilkunde von Liepmann, Bd. 2. Leipzig: F. C. W. Vogel 1914. — *Franqué, v.*, Z. Geburtsh. **1893**, 25. — Uterusabscess. Slg klin. Vortr. Nr 316. — *Franz, R.*, Über Leuchtsondenbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. **43**, Nr 42, 857 (1919). — Über Harnröhren- und Blaugonorrhöe beim Weibe. Wien. klin. Wschr. **1923**, Nr 17, 303. — Die Gonorrhöe des Weibes. Wien: Julius Springer 1927. — Gonorrhöe der Frau. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, herausgeg. von J. Jadassohn, Bd. 20, Teil 1. Berlin: Julius Springer 1934. — *Fraulini*, Peritonite e peritonismo blenor. gonoc. Giorn. ital. Derm. **65**; Pediatr. prat. **1927**, No 5; Clin. ostetr. **1927**, 199. — *Freudenberg, E.*, Die Strahlentherapie entzündlicher Adnexerkrankungen. Inaug.-Diss. Göttingen 1921. Ref. Zbl. Gynäk. **47**, Nr 14, 574 (1923). — *Freund*, Gelenkaffektionen. Virchows Arch. **256**, 158 (1925). — *Freund, E.*, Erfahrungen mit Arthigon bei den Komplikationen der Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. **1913**, 25. — *Freund, F.*, Experimentelle Grundlagen der Röntgentherapie entzündlicher Prozesse. Strahlenther. **40**, H. 2 (1931). — *Freund, H.*, Gynäkologische Streitfragen. Stuttgart: Ferdinand Enke 1913. — *Fridon, P.*, Häufigkeit gonorrhöischer Peritonitis usw. Ref. Zbl. Gynäk. **1913**. — *Frieboes, W.*, Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Leipzig: F. C. W. Vogel 1927 u. 1928. — Neueste Vaccinationsversuche zur Heilung lang dauernder, komplizierter Gonorrhöen. Med. Klin. **1931 I**, Ref. Zbl. Gynäk. **1932**, Nr 9, 551. — *Friedberger, E.* u. *A. Heyn*, Die Thermopräcipitinreaktion nach Schürmann als Diagnostikum bei Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1917 I**, 257. — *Fritsch, Heinrich*, Die Krankheiten der Frauen, 10. Aufl. Leipzig: S. Hirzel 1901. — *Fritsch, Hofstätter* u. *Lindner*, Experimentelle Studien zur Trachomfrage. Graefes Arch. **76**, 547. — *Fröhlich, H.* u. *P. Jordan*, Med. Klin. **1932 II**, 1163; Arch. f. Dermat. **165**, 542 (1932). — *Fromme*, Die Peritonitis. Handbuch der Gynäkologie von J. Veit. Wiesbaden 1910. — Über die spezifische Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Berl. klin. Wschr. **1912**, 21. — Die Gonorrhöe des Weibes. Berlin: S. Karger 1914. — *Frühwald*, Die diagnostische Verwertbarkeit intravenöser Arthigoninjektionen. Med. Klin. **1913**, 44. — Kurzgefaßtes Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Leipzig: W. Klinkhardt 1925. — Veränderungen am Orificium internum urethrae bei Gonorrhöe der Frau. Verslg mitteldtsch. Dermat. Magdeburg, Sitzg 5. Dez. 1926. Ref. Zbl. Hautkrkh. **22**, 620 (1927). — *Fuchs, E.*, Lehrbuch der Augenheilkunde, 1898. — *Fuchs, H.*, Ulcera gonorrhöica. Verh. dermat. Ges. Hamburg, Sitzg 17. Mai **1921**; Arch. f. Dermat. **138**, 281 (1922). — *Fulkerson*, Amer. J. Obstetr. **1926**, 12; Gynecology **1929**. — *Blainson, Son.* — *Le Fur*, Vaccinetherapie in der Urologie und besonders bei der Behandlung der Gonorrhöe. J. des Prat. **1921**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **4**, 394. — Vakzinebehandlung der Gonorrhöe. Bull. méd. **1922**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **5**, 535; J. d'Urol. **1922**. — Vakzine- und Serumtherapie bei Gonorrhöe und gonorrhöischen Komplikationen. Clin. **1923**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **10**, 8. — Vakzine- und Serotherapie bei der Blennorrhagie und ihren Komplikationen. Le Scalpel **1924**, 32. Ref. Zbl. Hautkrkh. **17**, 1/2. — Die Vakzinebehandlung der Blennorrhöe. Paris méd. **1925**, No 10, 222. Ref. Zbl. Hautkrkh. **17**, 9/10 (1925). — Neue Resultate der Vaccine- und Serotherapie bei der Gonorrhöe und

ihren Komplikationen. J. d'Urol. 18 (1924). Ref. Zbl. Hautkrkh. 18, 3/4. — Vakzine und Serumtherapie bei chronischer Urethritis. Clin. 1925. Ref. Zbl. Hautkrkh. 18, 730; C. r. Congr. franç. Urol. 1925.

Galewsky, Die kindliche Vulvovaginitis gonorrhoeica. Zbl. Hautkrkh. 6, H. 9, 417 (1923); Dtsch. med. Wschr. 1928, 54. — *Galli-Valerio* u. *Bornand*, L'agar de Levinthal comme milieu de culture de differentes bactéries et surtout du Micrococcus Gonorrhoeae. Schweiz. med. Wschr. 1920. — *Garcia-Serra*, Ann. Med. nav. e colon. 1913. Ref. Arch. f. Dermat. 119, 409 (1915). — *Gaßmann*, Über die Beteiligung der Uterusschleimhaut bei der Vulvo-Vaginitis gonorrh. der Kinder. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte 1900. — *Gauß*, Zur Kritik der Gonorrhöebehandlung. Münch. med. Wschr. 1917 II. — Eine neue Behandlungsmethode der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. 1917, Nr 41. — Über die Diagnose der chronischen Gonorrhöe beim Weibe. Med. Klin. 1919, 128. — Heilerfolge und Wirkungsweise der intravenösen Therapie bei der unkomplizierten weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. 46, Nr 24, 977 (1922). — Die Strahlentherapie in der Gynäkologie. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1929. — *Gayler*, J. amer. med. Assoc. 1908. — *Gazeneuve, P.*, L'avenir médical, Juli-Aug. 1927. — *Genner, V.*, *K. Antons* u. *H. Boas*, Hosp.tid. (dän.) 1932, 299, 597, 633; Zbl. Dermat. 41, 524 (1932); 42, 274 (1932). *Ghon* u. *Schlagenhaufer*, Beitrag zur Züchtung des Gonococcus Neisser. Wien. klin. Wschr. 1893, 619. — Ein weiterer Beitrag der Gonorrhöe und zur pathologischen Anatomie des gonorrhoeischen Prozesses. Wien. klin. Wschr. 1898. — *Gibney*, Amer. J. Surg. 1906. — *Gibson and Wiley*, Med. J. Austral. 1, Nr 23 (1923). — *Gioelli*, Studio sulla flora batterica patogena della cavità uterina. Arch. ital. Gin. — Sul riscontro del g. nelle annessiti e dell'uretra fetale come mezzo di cultura ecc. Ann. Ostetr. 1903, 184. — Infektion puerperali ecc. Arch. Ostetr. 1908. — *Giorgis*, Riforma med. 34, No 5, 155. — Rhéantine. Giorn. Mal. vener. pelle 1920, 155. — *Glibert*, Eucratol zur Behandlung des Trippers und seiner Komplikationen. Le Scalpel 1922, 19. Ref. Zbl. Hautkrkh. 6, 122. — *Gliener*, Versuche mit Divaccin bei gonorrhoeischen Prozessen. Venerol. u. Dermat. 1924, 4. Ref. Zbl. Hautkrkh. 16, 12/13. — *Glingar, A.*, Die Endoskopie der männlichen Harnröhre. Wien: Julius Springer 1924. — Ein Universalurethroskop. Z. urol. Chir. 5, H. 4/6, 224; Zbl. Hautkrkh. 17, 236; Med. Klin. 1924 II; Wien. klin. Wschr. 1932 I, 114. — *Godart*, Peritonite généralisme par perforation tubaire au cours d'une gonoc. aigue. Bull. Soc. Anat. Paris 1924. — *Göhring*, Arch. f. Hyg. 108, H. 6. — *Goetze*, Die Bewertung der Gonargintherapie und -Diagnostik. Münch. med. Wschr. 1917. — *Gorschkow*, Urotropinvaccine bei Komplikationen nach Gonorrhöe. Z. Urol. 20, 116 (1926). Ref. Zbl. Hautkrkh. 20, 499. — *Grادل, H.*, Schwangerschaft nach doppelseitiger Pyosalpinx. Zbl. Gynäk. 36, Nr 17, 533 (1912). — *Gräfenberg, E.*, Die zyklischen Schwankungen des Säuretiters im Scheidensekret. Arch. Gynäk. 108, 628 (1918). — Einfluß der Röntgenstrahlen auf den Säuretiters des Scheidensekrets. 17. Tagg dtsch. Ges. Gynäk. Innsbruck, 7. Juni 1922; Arch. Gynäk. 117, 260 (1922). — *Gramenitzky*, Über die Behandlung der gonorrhoeischen Gelenkerkrankungen. Beitr. klin. Chir. 1914, 404. — *Grammaticati*, Zbl. Gynäk. 1885. — *Gret* u. *Paperini*, Behandlung der Gonokokkenophthalmie durch das Haptinogen Gono. Semana méd. 1924, 1472. Ref. Zbl. Hautkrkh. 19, 177. — *Grimberg*, Die antigonorrhoeische Vaccinetherapie. J. Méd. Paris 1922, 5. Ref. Zbl. Hautkrkh. 5, 535. — *Grimme*, Gonocystol etc. Klin.-ther. Wschr. Jg. 29, Nr 15—16. — *Gripekoven*, Eigenvakzinebehandlung und rezidivierende Gonorrhöe. Le Scalpel 1924, 2. Ref. Zbl. Hautkrkh. 12, 3/4. — *Groodt, de*, Vulvovaginitis gonorrhoeica. Vlaamsch geneesk. Tijdschr. 1923. Ref. Zbl. Hautkrkh. 8, 428 (1923). — *Grundmann* u. *Engel*, Kutireaktionsprüfung bei Gonorrhöe. Dermat. Ges. Berlin, 14. Juni 1932. — *Guenod* u. *Parrel*, 7 Fälle von Gonokokkenkonjunktivitis, behandelt mit einer Lymphe aus dem Pasteurschen Institut von Tunis. Clin. ophtalm. 1913. Ref. Dermat. Z. 1914. — *Gumpert, M.*, Die Zunahme erworbener Geschlechtskrankheiten usw. Dtsch. med. Wschr. 1924. — Geschichte der Gonorrhöe. Lehrbuch der Gonorrhöe von Buschke u. Langer. Berlin 1926. — *Guth* u. *Wolfram*, Über erfolgreiche Versuche lokaler Umstimmung im Sinne der Abwehr bei akuter Gonorrhöe des Mannes. Wien. klin. Wschr. 1933, 31. — *Guthmann, H.*, Mschr. Geburtsh. 56, 50 (1921). — Physikalische Heilmethoden. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 2. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1924.

Haab, O., Die Mikrooccus der Blenorrhoea neonatorum. Festschrift. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1881. — *Haas* u. *Zimmer*, Dermat. Wschr. 1924. — *Habbe, Karl*, Z. Geburtsh. 103 (1932). — *Hach*, Zur Frage der Züchtung von Gono- und Meningokokken. Münch. med. Wschr. 1926 I, 275. — *Hämel, J.*, Klin. Wschr. 1932 II, 1342. — *Hagen*, Die Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen mit Gonokokkenvakzine. Med. Klin. 1912, 7. Ref. Dermat. Wschr. 1913, 20; Dermat. Wschr. 1925. — Mangel und Fortschritte der Gonorrhöebehandlung. Dtsch. med. Wschr. 1927. — *Hahn, F.* u. *F. W. Vogt*, Erfahrungen in der Behandlung der Gonorrhöe der Frau. Med. Welt 1931, Nr 26. Ref. Zbl. Gynäk. 1930, Nr 9, 554. — *Hahn, R.*, Diskussion zu Ulcera gonorrhoeica. Verh. dtsch. dermat. Ges. Hamburg, Sitzg 17. Mai 1921; Arch. f. Dermat. 138, 285 (1922). — *Halban, J.*, Über die Verbindung

des queren Fundalschnittes mit Resektion der Tuben. Zbl. Gynäk. 1898, 815. — Beiträge zur cystoskopischen Diagnostik. Lacerationen der Uretermündung nach Passieren eines Nierensteines. Wien. klin. Wschr. 1902, 1270; Zbl. Geburtsh. 13 (1904); Zbl. Gynäk. 1920, Nr 35. — Allgemeine Symptomatologie und Diagnostik in der Frauenheilkunde. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 2. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1924. — Schmerzstillung in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Fortbildungskurs. Mitt. Volksgesdh.amt 1930, Nr 4, 109. — Sitzg Wien. geburtsh.-gynäk. Ges., 16. Mai 1933. Ref. Zbl. Gynäk. 1933. — Halberstädter u. Provazek, Berl. klin. Wschr. 1909. — Haltrecht, N., Diagnose und Hygiene der Gonorrhöe bei den Juden des Altertums. Arch. f. Dermat. 150, 134 (1926). Hannen, P., Zur Cervixbehandlung der Gonorrhöe mittels des Pustschen Celluloidkapseln. Dtsch. med. Wschr. 1923 I, 89. — Hannes, Die Bedeutung der Gonorrhöe für die moderne Wochenbettdiätetik. Z. Geburtsh. 23, H. 2 (Festschrift E. Küstner). — Gesichtspunkte für die Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. Dtsch. med. Wschr. 1908, 499. — Die Adnexerkrankungen. Erg. Chir. 6, 609 (1913). — Hanow, B., Dermat. Z. 63, 173 (1932). — Hartmann, Acta obstetr. scand. (Stockh.) 5, 254 (1926). — Zur Anatomie der Klinik der „echten“ Endometritis. Arch. Gynäk. 131, 405 (1927); Dtsch. Arch. klin. Med. 157, 274 (1927). — Hauptmann u. Phyladelph, Über das Kulturverfahren bei der weiblichen Gonorrhöe. Dermat. Wschr. 1931, 92, 495. — Hauser, H., Die differentialdiagnostische und therapeutische Bedeutung der Gonokokkenvakzine in der Gynäkologie. Arch. Gynäk. 100, 305 (1913). — Hausmann, Über die einfachste Gramfärbungsmethode. Berl. klin. Wschr. 1913, 1021. — Haxthausen, Ugeskr. Laeg. (dän.) 1928, Nr 19. — Hecht, H., Ein Fall von Tendovaginitis gonorrh. Dermat. Wschr. 1913, 46. Gonorrhöisches Exanthem verschiedener Gestalt usw. Arch. f. Dermat. 123, 393 (1916). — Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mit Eigenvakzine und Eigeneiweiß. Berl. klin. Wschr. 1921, 19. — Über Abortivbehandlung der Gonorrhöe. Med. Klin. 1923 II. — Über Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mit Eigenvakzine. Münch. med. Wschr. 1925, 52. — Handbuch für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. 22. 1927. — Dermat. Wschr. 1927, 146, 676; Mitt. dtsh. Ges. Bekämpfg Geschl.krkh. 1930, 28. — Heine, P. E., Kulturdiagnose der latenten weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. 52, Nr 17, 1050 (1928). — Heiner, Dermat. Wschr. 1926, 1943. — Wieweit ist die Komplementbindungsreaktion bei der Gonorrhöe verwendbar? Dermat. Wschr. 1930, 1308. — Heller, Über experimentelle Blenorrhöe im Auge neugeborener Kaninchen usw. Charité-Ann. 1896. — Ein Fall reiner Gonokokkencystitis. Arch. f. Dermat. 1901. — Beiträge zur Kasuistik seltener gonorrhöischer Erkrankungen. Dermat. Z. 9 (1902). Über Phlebitis gonorrhöica. Berl. klin. Wschr. 1904. — Über die Provokation von Gonokokken durch intravenöse Einspritzungen von Gonokokkenvakzinen. Münch. med. Wschr. 1917, 22; Med. Klin. 1923 I. Kann eine Frau durch Amor lesbicus gonorrhöisch infiziert werden? Dtsch. med. Wschr. 1928, 1930; Zbl. Hautkrkh. 1929, Nr 3/4. — Henke, H., Über die Tubenimplantation. Zbl. Gynäk. 1928, Nr 49. Henning, Der Katarrh der inneren weiblichen Geschlechtsteile. Leipzig 1863. — Dtsch. med. Wschr. 1924. — Gonorrhöische Hautaffektion beim Säugling. Dermat. Wschr. 1931, 96. — Herbst, J. amer. med. Assoc. 1908. — Herff, v., Über die Bewertung gewisser Behandlungsmethoden der Bakteriämie des Kindbettes, insbesondere der Hysterektomie. Dtsch. med. Wschr. 1908. — Winckels Handbuch der Geburtshilfe, Bd. 3, Teil 2. — Münch. med. Wschr. 1910, 1934. — Hermans et v. Branden, La vaccinotherapie du gonoc. Bruxelles 1920. — Le Scalpel 1921, 2. Ref. Zbl. Hautkrkh. 1, 89. — Hernaudez, Essay analytique sur la non identité des virus gon. et syph. Toulon 1812. — Herrmann, Beitrag zur konservativen Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. 42, 197 (1900). — Herrmans, J., Über die Behandlung gonorrhöischer Komplikationen mit Gonargin. Med. Klin. 1914 I, 413. — Herrold, R. D., Determination of cure in gonorrhoeal infection of the male etc. J. amer. med. Assoc. 76, Nr 4, 225 (1921). — Agglutination in gonoc. infection etc. J. amer. med. Assoc. 1924, Nr 12; Arch. Pat. a. Labor. Med. 1927, 627. — The successful cultivation of the gon. on blood agar plates. J. inf. Dis. 42, Nr 1 (1928). — Hesse, Wien. klin. Wschr. 1927. — Hesse-Auer, Eine neue Behandlungsmethode der Bartholinitis. Dermat. Wschr. 1930, Nr 46. — Hesse u. Weitgasser, Erfahrungen mit Reargon. Wien. klin. Wschr. 1927, 420. — Heuck, W., Was leistet die intravenöse Silberanwendung bei der Behandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhöe? Verh. dtsh. dermat. Ges. Hamburg, Sitzg 16. u. 17. Mai 1921. Ref. Arch. f. Dermat. 138, 285 (1922); Zbl. Gynäk. 1923; Zbl. Hautkrkh. 27, 37. — Malariabehandlung bei Gonorrhöe. Dermat. Z. 53, 756 (1928). — Heymann, A clinical and bacteriological study of the Gon. Med. Rec. 1895 u. 1898. — Mikroskopische und experimentelle Studien über die Fundorte der v. Provazek-Halberstädterschen Körperchen. Klin. Mbl. Augenheilk. 11, 417 (1911). — Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, 2. Aufl., Bd. 8. S. 623. Jena: J. Fischer 1913. — Zur Vakzinebehandlung der Gonorrhöe. Z. Urol. 19, 5. Ref. Dermat. Wschr. 1925, 44. — Heymann u. Moss, Erfahrungen über Vaccinebehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Mschr. Geburtsh. 36, H. 4; 37, 623 (1923); Zbl. Gynäk. 1913, 26. — Heynemann, Th., Zur Behandlung

und zur Diagnose der Pyosalpinx. *Prakt. Erg. Geburtsh.* **3**, H. 2, 376 (1911). — Zur Ätiologie der Pyosalpinx. *Z. Geburtsh.* **70**, 870 (1912). — Über die Verwendung der ultravioletten Strahlen (künstliche Höhensonne) in der Gynäkologie und der Einfluß dieser und anderer Strahlen auf Bakterien. *Prakt. Erg. Geburtsh.* **6**, 352 (1914). — Die Behandlung der entzündlichen Adnextumoren. *Münch. med. Wschr.* **1922 I**, 114. — Die Entzündungen der Adnexe und des Beckenperitoneums. *Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes*, Bd. 5, Teil 1. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1926. — *Hitschmann, F.* u. *L. Adler*, Die Lehre von der Endometritis. *Zbl. Geburtsh.* **1907**, Nr 26. — Der Bau der Uterusschleimhaut. *Msehr. Geburtsh.* **1908**. — Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der normalen und entzündeten Uterusmucosa. Die Klinik der Endometritis mit besonderer Berücksichtigung der Gebärmutterblutungen. *Arch. Gynäk.* **100**, 233 (1913). — *Hoff, F.*, Unspezifische Therapie und natürliche Abwehrvorgänge. Berlin: Julius Springer 1930. — *Hoffmann, R. St.*, Todesfall im Verlaufe einer Gonorrhöebehandlung. *Geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, Sitzg 4. Jan. 1927. *Zbl. Gynäk.* **51**, Nr 43, 2752 (1927). — Zur Frage der Schädigung durch Salpingographie. *Zbl. Gynäk.* **1930**, 2776; *Dermat. Z.* **1932**, 63. *Hofstätter*, *Gynäk. Rdsch.* **5**, Nr 11 (1911). — Vakzinetherapie in der Gynäkologie. *Med. Klin.* **1925**, 17. Die Behandlung der entzündlichen Genitalerkrankungen des Weibes. *Wien. med. Wschr.* **1930**. — *Wien. med. Wschr.* **1930/31**, 44; *Arch. Gynäk.* **145**, H. 3 Versuche zur Hebung der Operabilität des Gebärmutterkrebses. *Votr. geburtsh.-gynäk. Ges. Wien*, 11. März 1930. *Dtsch. Z. Chir.* **225**, Eiselberg-Festschrift; *Arch. Gynäk.* **145** (1931). — *Holden*, *Amer. J. Obstetr.*, Nov. **1928**. — *Holler*, *Fol. haemat. (Lpz.)* **19** (1923). — *Holliday*, *Arthritis blennorrh.* *N. Y. med. J.* **1912**. *Ref. Dermat. Wschr.* **56** (1913). — *Holzbach, E.*, *Arch. Gynäk.* **125**, 3 (1925). — Neue Wege bei der Behandlung der Gonorrhöe. *Münch. med. Wschr.* **1925 II**, 1279. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **18**, 727 (1926). — *Hopf, G.*, Antikörperbildung und Metastasierung bei Gonorrhöe. *Med. Klin.* **1931**, 29. — *Horwitz*, Behandlungsergebnisse bei 211 Fällen von Gonorrhöe und gonorrhöischen Komplikationen mit Gonokokkenvakzine und Antigonokokkenserum. *Med. Rec.* **80**, 747 (1911). — *Hübner*, *Dtsch. med. Wschr.* **1924**. — Zur Behandlung der Bartholinitis gonorrhöica. *Zbl. Gynäk.* **49**, Nr 2, 84 (1925). — *Hüffel*, Vakzinediagnostik und -therapie der chronischen Gonorrhöe beim Weibe. *Msehr. Geburtsh.* **36**, 343 (1912). — *Hunter*, A case of acute endocarditis due to the micrococcus gon. *Brit. med. J.* **1**, 525 (1905).

Ipsen, Über Formbeständigkeit und Wachstum der Gonokokken. *Dermat. Wschr.* **1924**, Nr 36/37. *Iron*, *J. amer. med. Assoc.* **1912**. — *Irons*, *J. inf. Dis.* **1908**, 5. — *Isaac*, *Urologic Rev.* **1916**. — *Ivens*, Über Antigonokokkenserum. *Brit. med. J.* **1921**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **1**, 88; **4**, 205. — *Ivy* and *Birdsau*, *Surg. etc.* **1914**. — *Ivanoff, Finkelstein, Ilin*, *Venerol. (russ.)* **1924**, Nr 1. — *Iwanow, N. Z.* (Moskau), The result of a practical inquiry into Gonorrhoeal Vaginitis. *Urologic Rev.* **1929**.

Jacob, L., Über die Behandlung von Sepsis usw. *Dtsch. med. Wschr.* **1932**, 2. — *Jacobsohn* u. *Langer*, Experimentelle Untersuchungen usw. *Klin. Wschr.* **1924**, 1760. — *Jacobsohn* u. *Schwarz*, *Wien. klin. Wschr.* **1932**, 306. — *Jadassohn*, Über die Gonorrhöe der paraurethralen und präputialen Drüsen. *Dtsch. med. Wschr.* **1890**. — Die Behandlung der akuten Gonorrhöe. *Dtsch. Klin.* **10**, 1 (1904). Über die Komplikationen der Blennorrhöe. *Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts*. Berlin 1906. — Allgemeine Ätiologie, Pathologie, Diagnose und Therapie der Gonorrhöe. *Handbuch der Geschlechtskrankheiten*. Wien 1910. — Allgemeine Ätiologie, Pathologie, Diagnose und Therapie der Gonorrhöe. *Fingers Handbuch der Geschlechtskrankheiten*, 1912, I. — Über die Belehrungs- und Entlassungsmerkblätter für Geschlechtskrankheiten. *Ärztl. Mitt.* **1925**, Nr 44, 1186. — Über Gonorrhöebehandlung. *Ther. Gegenw.* **1926**, H. 1; *Mitt. dtsch. Ges. Bekämpfg Geschl.krkh.* **1928**, 26; *Med. Klin.* **1931**, 27; *Zbl. Dermat.* **44**, 520 (1933). — *Jaja*, *Giorn. ital. Mal. vener. pelle* **67**, 398 (1925). Gonokokkenvakzine und Lugolsche Lösung. *Giorn. ital. Dermat.* **1926**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **21**, 776; *II Dermosifilogr.* **3**, Nr 5 (1928). — *Jancke*, Zelleinschlüsse bei Harnröhrengonorrhöe. *Dtsch. med. Wschr.* **1910**, 897. — *Zit. nach R. Maresch u. H. Chiari*. — *Janet*, Die ersten Resultate mit dem Antigonokokkenvakzine des „Inst. Pasteur“. *J. d'Urol.* **1921**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **2**, 536. — La Blennorrhagie discrète de la femme. *Paris méd.* **1922**. — Suite de la discussion sur la culture du sperme etc. *J. d'Urol.* **15**, No 3, 205 (1923). — Traitement de la blennorrhagie basse de la femme. *Paris méd.* **59**, 231 (1926). La blennorrhagie anale. *J. d'Urol.* **1926**. — Diagnostic et traitement de la blennorrhagie. *Paris: Masson & Cie.* **1929**. — *Jarecki*, *Zbl. urol. Chir.* **3**, 241 (1918). — *Jaschke, v.*, Normale und pathologische Genitalflora. *Halban-Seitz' Handbuch*, Bd. 3. — Vorläufige Erfahrungen über therapeutische Protoplasmaaktivierung mittels Caseosan (Lindig). *Verh. dtsch. Ges. Gynäk.* Berlin **1920**. — Erkrankungen der Vulva. *Handbuch der Frauenheilkunde von Menge u. Opitz*. München-Wiesbaden: J. F. Bergmann 1920. — Der Fluor genitalis. *Arch. Gynäk.* **125** (1925). — Normalactol. *Klin. Wschr.* **1928**, 1032. — *Jausion*, La maladie gonoc. affection générale. *Presse méd.* **1923**, No 23. — *Jausion et Diot*, *Presse méd.* **1926**. — *Jenkins*, Gonococcal septicaemia. *Brit. med. J.* **1922**, Nr 3199, 641; *J. of Path.* **25**, 165 (1922). — The serum

constituents useful in the cultivation of the gonoc. J. of Path. **1924**, Nr 2; Brit. med. J., Juli **1926**. — *Joachimovits*, Zur Therapie entzündlicher Erkrankungen der Mucosa corporis uteri et cervicis. Zbl. Gynäk. **46**, Nr 44, 1759 (1922); Wien. klin. Wschr. **1926**, 393, 1441; Zbl. Gynäk. **1927**, 2810; Arch. path. Anat. **263**, 523 (1927). — Periodisch rezidivierendes Vulvaödem während der Gravidität. Zbl. Gynäk. **1927**, Nr 32, 2036. — Wie lange lassen sich Gonokokken nachweisen? Zbl. Gynäk. **1928**, Nr 28, 1780. — Entzündungen und entzündungsähnliche Erkrankungen der Adnexe von abakterieller Genese. Wien. klin. Wschr. **1928**, Nr 44. — Plasmazellinfiltrate bei gonorrhöischen Salpingitiden. Zbl. Gynäk. **1929** H. 7; Zbl. Bakter. **1932**. — Gonorrhöe der weiblichen Genitalorgane. Wien: W. Maudrich **1933**. — *Joachimovits* u. *J. Schwarz*, Dauerspülungen von Vagina, Vulva und Rectum. Wien. klin. Wschr. **1928** I, 229. — *Jochmann, G.*, Lehrbuch der Infektionskrankheiten. Berlin: Julius Springer 1914. — *Jötten*, Beziehungen verschiedener Gonokokkenarten zur Schwere der Infektion. Münch. med. Wschr. **1920**, 1067; Z. Hyg. **92**, H. 1, 9 (1921). — Über Vakzinetherapie bei Gonorrhöe. Dermat. Wschr. **1921**, 16. Ref. Zbl. Hautkrkh. **1**, 443. — Meningokokkeninfektion. Kolle-Wassermann, Bd. 4, S. 585. — *John*, Essen. dermat. Ges., Sitzg 18. Febr. 1933. Zbl. Dermat. **44**, 499 (1933). — *Johnen, K.*, Erfolge und Mißerfolge in der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. **1934** I, 746. — *Joseph u. Polano*, Cytodiagnostische Untersuchungen gonorrhöischer Sekrete. Arch. f. Dermat. **76** (1905). — *Jousseau*, Les parasites de l'homme. Thèse de Paris 1862. — *Jullien*, Note sur l'ulcération blennorrhagique. Ann. de Dermat. **1896**, 1218. — La blennorrhagie. Paris 1906. — Blennorrhagie et mariage. Paris: Ballière 1928. — *Jundell u. Ahman*, Über die Reinzüchtung des Gonococcus Neisser. Arch. f. Dermat. **38**, 1, 59. — Reinzüchtung des Gonococcus Neisser usw. Arch. f. Dermat. **39**, 2, 195. — *Jung*, Über die Beteiligung der Endometritis an der gonorrhöischen Vulvovaginitis der Kinder. Zbl. Gynäk. **1904**. — Zur Therapie der weiblichen Gonorrhöe. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **1917**, Nr 39. — Zur Therapie der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. **1920**, Nr 41; Z. Gesundheitsverw. **1931**, 2. Ref. Zbl. Hautkrkh. **1931**, 38; **1932**, 39.

Kadisch, E., Dermat. Z. **67**, 119 (1933). — *Kaltenbach*, Slg klin. Vortr. Nr 295. — *Kandiba*, Über Kulturverfahren mit Gonokokken und deren Mutationsbildung. Z. Hyg. **96**, H. 3, 347 (1922). — *Kaplan*, Über die Häufigkeit der Gonokokken in den Lochien im Puerperium. Münch. med. Wschr. **1926** I, 214. — *Kartamysev, A. and A. Degtjar*, Sovet. Vestn. Venerol. i Dermat. **1**, Nr 6, 52 (1932); Zbl. Dermat. **42**, 788 (1932). — *Karwowski*, Sur les végétations de l'urètre féminin dans la blennorrhagie. Rev. franç. Dermat. **1925**, 587. — *Keining*, Eine aussichtsreiche Therapie der männlichen und weiblichen Gonorrhöe? Münch. med. Wschr. **1922**, 50. — *Kelley*, Operative Gynäkologie. London 1898. — Radiumbehandlung menstrueller Störungen. J. amer. med. Assoc. **97**, 760 (1931). — *Kenessey*, Vulvovaginitis gonorrh. infantum. Ref. Orv. Hetil. (ung.) **1841**. — *Kerl, W.*, Wien. klin. Wschr. **1933** II, 708. *Kermauner*, Die Ursachen der Nachgeburtsblutungen. Ref. 19. Tagg dtsch. Ges. Gynäk. Wien. Arch. Gynäk. **125**, 319 (1925); Wien. klin. Wschr. **1925**. — Die Erkrankungen der Eierstöcke und Nebeneierstöcke und die Geschwülste der Eileiter. Handbuch der Gynäkologie von Veit-Stoekel, Bd. 7. 1932. *Kesteren*, Resultate operativer Behandlung entzündlicher Adnexerkrankungen mittels Colpotomia posterior. Zbl. Gynäk. **1912**, Nr 23, 761. — *Kiefer*, Zur Kultur des Gonococcus Neisser. Berl. klin. Wschr. **1895**. — Bakteriologische Studien usw. Beitr. Geburtsh. **1895**. Festschrift für A. Martin. — Zur Differentialdiagnose usw. Berl. klin. Wschr. **1896**, 28. — *Kirchberg*, Saug- und Druckbehandlung in der Gynäkologie. Berl. klin. Wschr. **1920**. — *Kjelberg, Gerda*, Dermat. Wschr. **1917**; Acta dermatovener. **2** (1922); **8**, 457 (1932). — *Klaften*, Über Fluor- und Erosionsbehandlung durch vaginale Insulinapplikation. Med. Klin. **1934**, 17. — *Klausen u. Brown*, Arch. f. Dermat. **1927** u. **1929**. — *Klausner*, Über einen haltbaren Gramfarbstoff für Gonokokken. Berl. klin. Wschr. **1913** I, 310. — *Klausner u. Wiechowski*, Reargon etc. Dermat. Wschr. **1924** I. — *Kleefeld*, Orale Vakzinetherapie bei Iritis gonorrh. Le Scalpel **1925**, 783. Ref. Zbl. Hautkrkh. **19**, 177; Clin. ophtalm. **1925**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **19**, 577. *Klein*, Gonokokkenzüchtung. Dtsch. med. Wschr. **1921**, 286. — *Klein, E.*, Endocardite infectieuse gonococcique etc. Bull. Soc. Obstétr. **16**, 524 (1927). — *Klein, G.*, Die Gonorrhöe des Weibes. Berlin 1896. — *Kleinhaus, F.*, Die Erkrankungen der Tube. Ätiologie und pathologische Anatomie. Handbuch der Gynäkologie von J. Veit, 1. Aufl., Bd. 3, 2. Hälfte. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1899. — *Klindert*, Wien. klin. Wschr. **1924**. — *Klingmüller*, Über Wucherungen bei Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1910** 1320; Abh. Dermat. **1912**. — Über Behandlung von Entzündungen und Eiterungen durch Terpentineinspritzungen. Dtsch. med. Wschr. **1917**, 1294; Münch. med. Wschr. **1917**, 1295. — *Klöppel*, Zur Kenntnis des gonorrhöischen Fersenschmerzes. Dermat. Z. **35**, H. 1/2, 90 (1921). — Gonorrhöischer Abszeß im Musculus tibialis anterior. Dermat. Wschr. **1921**, 890. — Über serodiagnostische und therapeutische Versuche bei Gonorrhöe. Arch. f. Dermat. **147**, 3 (1924). — *Klövekorn, G. H. u. E. Zitzke*, Ther. Gegenw. **73**, 71 (1932). — *Klose*, Die blennorrhöische Gelenkentzündung. Berl. klin. Wschr. **1919**. *Koch*, Zbl. Gynäk. **1914**, 902; **1923**, 514. — *Koch, E.*, Komplikation von Appendizitis und Ovarial.

toumren. Inaug.-Diss. München 1909. — *Koch, E. A.*, Zbl. Gynäk. **1914**, 902. — Schwangerschaft nach doppelseitigen entzündlichen Adnextumoren. Zbl. Gynäk. **1923**, Nr 13, 515. — *Koch, Kurt*, Zur Behandlung schwerer Metrorrhagien bei akut entzündlichen Adnexerkrankungen durch Portioinjektionen (Pituitrin, Secale). Arch. Gynäk. **98**, 297 (1912). — *Koch u. Cohn*, Gonokokkeninfektion. Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen, Lief. 11. 1927. — *Köhler*, Vakzinediagnostik und -therapie bei gonorrhöischen Affektionen. Wien. klin. Wschr. **1911**, 45. — Medikamentöse und Organotherapie. Halban-Seitz' Handbuch, Bd. 2. — Autotransplantation von Ovarien ins Netz. Mschr. Geburtsh. **54**, 69 (1921). — Über Diathermie. Zbl. Gynäk. **1922**, Nr 23, 963. — Die Therapie des Wochenbettfiebers. Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1924. — *Kolle-Hetsch*, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, 5. Aufl. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1919. — *Koller*, Die Bedeutung des Blutbildes sub partu für die Prognose des Wochenbettes. Schweiz. med. Wschr. **1930 II**, 795. — *Königstein, H.*, Urethritis non gonorrhöica. Fingers Handbuch der Geschlechtskrankheiten, Bd. 2, S. 18. 1902. — Physiologie. Arzt-Zielers Die Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. 1. 1934. — *Korobkov*, Experimentelle Blennorrhöe bei Kaninchen und Meerschweinchen. Vestn. Mikrobiol. (russ.) **4**, 72 (1925). — *Korsano*, Zur Frage der mikroskopischen Untersuchung bei der Prostituiertenkontrolle. Wien. klin. Wschr. **1918**, 628. — *Kowarschik, J. u. H. Keitler*, Die Diathermie bei gonorrhöischen Erkrankungen. Wien. klin. Wschr. **1914**, 1343. — *Kraus, E.*, Nachweis von Gonokokken in den tiefen Schichten der Tubenwand. Mschr. Geburtsh. **16**, 192 (1902). — *Krencel, F., Kagan, N. u. J. Belenkij*, Sovet. Vestn. Venerol. i. Dermat. **1**, Nr 11/12, 39 (1932); Zbl. **45**, 411 (1933). — *Krenz u. Linde*, Ginek. (russ.) **7** (1928). — *Kretschmer*, Der Gebrauch von Tripperphylakogen in der Behandlung des Tripperreumatismus. Ther. Gaz. **1913**, 1. Ref. Dermat. Wschr. **1913**, 20. — *Krist*, Charkow med. J. **1909**. — *Kristjansen*, Arch. f. Dermat. **1931**, 164. — Die ersten 25 Jahre der Komplementbindungsreaktion bei Gonorrhöe. Zbl. Hautkrkh. **41**, H. 3/4, 161 (1932). — *Krönig*, Vorläufige Mitteilung über die Gonorrhöe im Wochenbett. Zbl. Gynäk. **1893**, 157, 171; Arch. Gynäk. **63**, 391 (1901). — *Kroetz*, Münch. med. Wschr. **1929**. — *Kropp*, Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Auto- oder Frischvakzine. Dermat. Wschr. **1925 I**, 298. — *Krukenberg*, Z. Geburtsh. **74** (1927). — *Kühbacher*, Erfahrungen mit der Vakzine von Orsós. Budapest. Orv. Ujsag. (ung.) **1925**. Ref. Dermat. Wschr. **1926**, 1079. — *Kuhn*, Die Gonorrhöebehandlung bei der Frau mit Tampovagan. Fortschr. Med. **1925**, Nr 23. — *Kunewälde, E.*, Die Serodiagnose der Gonorrhöe in ihren Beziehungen zur Klinik. Wien. klin. Wschr. **1928 I**, 55. — *Kunewälde, E. u. J. Schwarz*, Die Wichtigkeit des Komplementbindungsverfahrens (Müller-Oppenheim) für die Diagnose der weiblichen Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. **1929**, 387. — *Kuselevsky*, Ginek. (russ.) **8**, Nr 3 (1928). — *Kusunoki*, Über die Vakzinetherapie. Jap. Z. Dermat. **1921**, 9. Ref. Zbl. Hautkrkh. **4**, 294. — *Kyrle u. Mucha*, Über intravenöse Arthigoninjektionen. Wien. klin. Wschr. **1913**, 43. Ref. Dermat. Z. **1914**.

Lailey and Cruikshank, Surg. etc. **1921**, Nr 4. — *Lampronti*, Il liquido di Calot ecc. Riforma med. **1920**, No 34. — *Landau, L.*, Wandlungen und Fortschritte in der Behandlung der chronisch-entzündlichen und eitrigen Erkrankungen der Gebärmutteranhänge. Berl. klin. Wschr. **1910**, 1959. — *Landau, Th.*, Die Behandlung des weißen Flusses mit Hefekulturen — eine lokalantagonistische Bakteriotherapie. Dtsch. med. Wschr. **1899**, 171. — *Landecker, A.*, Erfolge der Strahlentherapie in der Behandlung entzündlicher Frauenkrankheiten. Arch. Gynäk. **117**, 383 (1922). — Die vaginale Heliotherapie bei gynäkologischen Erkrankungen. Röntgenpraxis **3** (1931). — *Landecker*, Neue Erfolge der Strahlentherapie. Allg. med. Zztg **1921**, Nr 47. — Zum Problem der Entstehung und Behandlung des vaginalen Fluors. Arch. Gynäk. **124**, 367 (1924). — *Langer, E.*, Klin. Wschr. **1929**, 76; Dtsch. med. Wschr. **1931**, 57. — Ergebnisse der Gonorrhöebehandlung mit „Compligon“ nach Pier und Wolfenstein. Med. Klin. **1932**, 36. — *Langer, E. u. A. Proppe*, Die lokale Vakzination bei gonorrhöischen Erkrankungen. Dtsch. med. Wschr. **1932**, 47. — *Lapsina, V.*, Chronische Bartholinitis. Venerol. (russ.) **1927**, Nr 8, 720. Ref. Zbl. Hautkrkh. **26**, 851 (1928). — *Laubscher, W.*, Behandlung mit Mischvakzinen nach Tausch. Zbl. Gynäk. **1932**, 31. — *Lauter*, Rektalbefunde bei kindlicher Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1922**. — *Lavenant*, Blennorrhagie aigue chez la femme. J. des Prat. **1909**. — *Lebreton*, L'autovaccination dans la blennorrhagie. 21. Session Assoc. franç. Urol., Strasbourg, Okt. 1921. J. d'Urol. **1921**, 4. Ref. Zbl. Hautkrkh. **5**, 262. — La gonococcie est-elle curable? Rev. Méd. **1922**, No 3, 166; La Clinique, April **1925**, No 40. — *Lederer*, Gonokokkenvakzine als diagnostisches Hilfsmittel. Wien. med. Wschr. **1912**, 40. — Über die Beziehungen der Tuboovarialzysten zur Salpingitis isthmica nodosa. Mschr. Geburtsh. **64**, 45 (1923). — *Lees*, Gonorrhoea in children-vulvovaginitis. Edinburgh med. J. **35**, 61 (1928). — Gonococcal arthritis (228 Fälle). Brit. J. vener. Dis. **1932**, 79. — *Leipold, W.*, Zur Bewertung der Scheidensekretreaktion bei der Feststellung des Trippers und seiner Heilung. Münch. med. Wschr. **1927 I**, 25. — *Leopold*, Zur operativen Behandlung der puerperalen Thromphlobebitis. Verh. gynäk. Ges. Dresden. Ref. Zbl. Gynäk. **1908**, 890. — Zur operativen Behandlung

der puerperalen Peritonitis und Thrombophlebitis. Arch. Gynäk. 85, H. 3 (1909). — Neuer Beitrag zur operativen Behandlung der puerperalen Peritonitis und Thrombophlebitis. Arch. Gynäk. 89, H. 1 (1909). — *Léri et Luton*, Gonorrhöischer Abszeß. Injektion von Antigonokokkenserum in die Abszeßhöhle. Bull. Soc. méd. Hôp. Paris 1923, 1. Ref. Zbl. Hautkrkh. 8, 537. — *Leschnew*, Vrač. Gaz. 1909; Fol. urol. 1910. — *Lesser*, Tripperrheumatismus und Lymphangitis beider Vorder- und Oberarme. Mschr. Dermat. 34, 579. — Ischias gonorrhöica. Verh. dtsh. dermat. Ges. 1899. — Ehe und venerische Krankheiten. Berl. klin. Wschr. 1902. — Conjunctivitis duplex rheum. nach Gonorrhöe. Sitzg Charité-Ärzte, 10. Juli 1902. Ref. Münch. med. Wschr. 1902 II. — Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, 14. Aufl., neu bearbeitet von Jadassohn. Berlin: Julius Springer 1927. — Dtsch. med. Wschr. 1928; Med. Klin. 1930, 26. — *Levenson, N. u. J. Sister*, Ginek. 10, 413 (1931); Zbl. Dermat. 44, 238 (1933). — *Lévi, J.*, Giorn. ital. Dermat. 73, 344 (1932). — *Levin, E. u. M. Fink*, Sovet. vestn. venerol. i Dermat. 1, 55 (1932); Zbl. Dermat. 42, 788 (1932). — *Levinthal*, Influenzastudien. Z. Hyg. 86, 1 (1918). — Bakteriologie und Biologie des Gonococcus. Lehrbuch der Gonorrhöe von Buschke und Langer. Berlin 1926. — Die ätiologische Diagnose der Gonorrhöe. Med. germ.-hisp.-amer. 1927, 626. — Zur Bakteriologie des „Gonovitans“. Dtsch. med. Wschr. 1929, 1793. — *Levy-Solal*, Quatre cas d'infection puerpérale traités avec succès par l'injection souscutanée de sérum de convalescents. C. r. Soc. Biol. Paris 88, No 6, 417 (1923). — *Levy-Solal et Louvel*, Sur un nouveau procédé de traitement des infections péri-utérines. Bull. Soc. Obstétr. 16, No 10, 712 (1927). — *Lewin*, Zur Vakzinetherapie der gonorrhöischen Prozesse. Naturforsch.verslg Königsberg 1910. — *Lewin, E. M.*, Dermat. Wschr. 1933, 128; Arch. f. Dermat. 167, 222 (1933). — *Liegner*, Gonorrhöe und Retroflexio uteri. Zbl. Gynäk. 53, Nr 22, 1390 (1929). — *Lindenfeld*, Über Meningitis gonorrhöica. Med. Klin. 1922, 176. — *Lindner*, Zur Färbung der Provazekischen Einschlüsse. Zbl. Bakter. 1910, 55. — Zur Ätiologie der gonokokkenfreien Urethritis. Wien. klin. Wschr. 1910, 283. — Über eine Endemie von 56 Gono-Blennorrhöen. Klin. Mbl. Augenheilk. 65, 367 (1920). — Phagozytose von Gonokokken durch Epithelzellen der Bindehaut. Wien. med. Wschr. 1926, 1049, 1300. — Ist die Gonotestreaktion für die Diagnose der weiblichen Cervixgonorrhöe verwertbar? Med. Klin. 1926 II, 1283. — *Lingelsheim*, Zit. nach Levinthal. — *Linzenmeier*, Zbl. Gynäk. 1921, 1064. — Die Blutkörperchengeschwindigkeit usw. Halban-Seitz' Handbuch, Bd. 5, Teil 2. — Zbl. Gynäk. 1922, Nr 14; Münch. med. Wschr. 1923 I. — Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen und ihre praktische Bedeutung. Münch. med. Wschr. 1923 II, 1343. — *Lippert*, Zur Bartholinitis non gonorrhöica. Dermat. Wschr. 1921. — Gonorrhöetherapie mit Targasin. Z. Urol. 19, Nr 12 (1925). — Die Quellstäbchenbehandlung der weiblichen Gonorrhöe, ein technischer Fortschritt. Dermat. Wschr. 1927, 1088. — *Lipschütz*, Über eine eigenartige Geschwürsform des weiblichen Genitales (Ulcus vulvae acutum). Arch. f. Dermat. 114, 363 (1913). — Untersuchungen über nichtvenerische Gewebsveränderungen am äußeren Genitale des Weibes. Arch. f. Dermat. 128, 261 (1920). — Über chronisch-hämorrhagische Vulvitis. Arch. f. Dermat. 129, 131, 134 (1921). — Zur innerlichen Behandlung des akuten Harnröhentrippers usw. Dtsch. med. Wschr. 1922. — Studien von Unna und Rille, Bd. 25. 1923. — Ulcus vulvae acutum. Handbuch für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. 21. 1927. — *Livon*, Beitrag zum Studium der Vakzinetherapie der Gonorrhöe. C. r. Soc. Biol. Paris 1914. Ref. Dermat. Z. 1916. — *Loeb*, Zum Nachweis der Gonokokken. Dermat. Z. 1917, 646. — Abortiv- und Präventivbehandlung der Gonorrhöe bei der Frau. Arch. f. Dermat. 135 (1921). — Vakzinemischung — Sammelvakzine zur Gonorrhöetherapie. Münch. med. Wschr. 1927 II, 2020. — Kann eine Frau im Inkubationsstadium der Gonorrhöe infizieren? Mschr. Harnkrkh. 1, H. 1, 13 (1927). — Zur Therapie der gonorrhöischen Bartholinitis. Münch. med. Wschr. 1929 I, 920. — *Löhlein*, Henke-Lubarsch' Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, Bd. 11, S. 98. 1928. — *Löser*, Versuche mit Vucin in der Gynäkologie und bei Sepsis. Zbl. Gynäk. 40 (1918). — Konstitution und latente Infektion. Zbl. Gynäk. 44, 46 (1920). — Der Fluor, seine Entstehung und eine neue kausale Therapie mittels des Bakterienpräparates „Bazillosan“. Zbl. Gynäk. 44, Nr 17, 417 (1920). — Heilversuche bei Gonorrhöe mit Frischvakzine und Injektion lebender Gonokokken beim Menschen. Zbl. Gynäk. 46 (1922). — Trichomonas vaginalis und Glykogengehalt der Scheide in ihren Beziehungen zur Kolpitis und zum Fluor. Zbl. Gynäk. 46, Nr 6, 226 (1922); Med. Klin. 1926, 1338; Z. Urol. 20, 778 (1926). — The cure of chronic gonorrhoea in the female by means of a single subcutaneous injection of live gonococci. Amer. J. Obstetr. 14, 329 (1927); Med. Klin. 1928, 935; 1925; Rev. franç. Gynéc. 1929, No 12. — Die Behandlung der weiblichen chronischen Gonorrhöe mit subcutanen Injektionen lebender Gonokokkenkulturen nach Erfahrungen an fast 1500 Injektionen. Vortr. Paris Gynäk. Ges., 4. Nov. 1929. Zbl. Gynäk. 54, Nr 3, 163 (1930). — Die rationelle Therapie der weiblichen chronischen Cervix- und Adnexgonorrhöe mittels Lebendvakzine. Berl. med. Klin. 1931, Nr 22. Die rationelle Therapie der weiblichen chronischen Cervix- und Adnexgonorrhöe mittels Lebendvakzine.

Med. Klin. 1931 I, Ref. Zbl. Gynäk. 1932, Nr 9, 551. — *Löwy, E.*, Wien. klin. Wschr. 1932 II, 1352. *Lorentz*, Gonokokkenzüchtung in verdünnter Luft. Münch. med. Wschr. 1919, 487. — Ein neuer Gonokokkennährboden. Münch. med. Wschr. 1922, 1695; Dermat. Wschr. 1923. — Die Hinfälligkeit der Gonokokken. Münch. med. Wschr. 1924, 173. — Die Verwendung von Gyneklorina zu vaginalen Spülungen. Med. Klin. 1927, 318. — *Louvel*, Rev. franç. Gynéc. 1930, No 1. — Du traitement des infections utéro-annexielles par la pelvovaccination. Rev. franç. Gynéc. 25, 32 (1930). — *Luczny*, Pathologie und Therapie der frischen weiblichen Gonorrhöe. Inaug.-Diss. Berlin 1891. Ref. Zbl. Gynäk. 16, Nr 29, 572 (1892). — *Luithlen*, Wien. klin. Wschr. 1911, 1912; Arch. f. exper. Path. 68 (1912). Über die Einwirkung parenteral eingeführter Polloide. Münch. med. Wschr. 1913 I, 171. — Arthigon bei gonorrhöischer Herzerkrankung. Wien. klin. Wschr. 1915, 20; 1916, 9. — Vakzinetherapie der gonorrhöischen Komplikationen. Arch. f. Dermat. 123 (1916). — Die Behandlung schlecht heilender Geschwüre mit Gonokokkenvakzine. Ein Beitrag zur Kolloidtherapie. Wien. klin. Wschr. 1919. — Kolloidtherapie. Wien. klin. Wschr. 1921. — Vorlesungen über Pharmakologie der Haut. Berlin 1921. Zbl. Hautkrkh. 1923. — Zur Kenntnis der Wirkung der Vakzine. Wien. klin. Wschr. 1928. — *Lumière et Chevrotier*, Sur la vitalité des cultures de gonocoques. C. r. Acad. Sci. Paris 154, 1820 (1914). — Sur la résistance du gonocoque aux basses températures. C. r. Acad. Sci. Paris 158, 139. — Quelques considérations nouvelles à propos des culture de gonocoques. C. r. Acad. Sci. Paris 158, 1287. — *Lumière et Vigne*, Soc. ther. Paris 1916. Zit. nach Platzler. — *Luttenberger, A.*, Med. Klin. 1932 I, 748. — *Lvov*, Lokale Vaccineanwendung bei Gonorrhöe der Frau. Venerol. (russ.) 1926, 406. Ref. Zbl. Hautkrkh. 22, 445. — Venerologisches Staatsinstitut. Mschr. Geburtsh. 1929, 305. — *Lydston, J.* amer. med. Assoc. 1906.

Maccari, F., Giorn. ital. Dermat. 73, 338 (1932); Zbl. Dermat. 41, 525 (1932). — *Macias de Torres*, Rev. españ. Obstetr. 1929, No 165. — *Maia*, La vulva-vaginite e le sue conseguenze sulla vita sessuale fem. Verona 1923. — *Maille et Boeckel*, Resultate der Autovakzinetherapie bei chronischer Gonorrhöe. J. d'Urol. 1921, 4. Ref. Zbl. Hautkrkh. 5, 339. — *Mandelstamm, A. u. M. Teveronsky*, Zbl. Gynäk. 1933, 146. — *Mandl, L.*, Zur Kenntnis der Vaginitis gonorrhöica. Mschr. Geburtsh. 5, 24 (1897). — *Mangiagalli*, L'appendice ecc. Atti Soc. ital. Ostetr. 1912. — *Mansfeld*, Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Therapia (Budapest) 4, Nr 1, 6 (1927). Ref. Zbl. Hautkrkh. 24, 307 (1927). — *Marcus*, Med. Klin. 1911 II. — The radiation of pain in lesions of the fallopian tube. Brit. med. J. 1923, Nr 3240, 185; Mitt. dtsh. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. 1928, 26. — *Maresch*, Über Salpingitis nodosa. Berlin: S. Karger 1908. — *Maresch u. H. Chiari*, Penis und Urethra. Henke-Lubarsch, Bd. 6, III. 1931. *Marinescu*, Die Behandlung des Trippers mit Eucratol. Spital. (rum.) 1921. Ref. Zbl. Hautkrkh. 6, 547. *Maringer*, Bemerkung über das lokal angewandte Antigonokokkenserum von Blaizot. J. d'Urol. 1924. Ref. Zbl. Hautkrkh. 18, 3/4. — À propos des complication paraurétrales a flore mixte ou non véner. J. d'Urol. 1927. — *Marion*, Einige Beobachtungen über die Behandlung gonorrhöischer Affektionen mit Sterianschem Serum. J. d'Urol. 1922, 2. Ref. Zbl. Hautkrkh. 7, 127. — Le mercurochrome soluble 220 etc. Grèce Méd. 1924, 3—4. — *Marsan, F.*, Bull. méd. 1932, 147. — *Marselos*, Riv. ital. Ter. 2, No 1. Vaginalelektrode für Diathermie. Z. Urol. 20, 613 (1926). — Neuer Behandlungsversuch der Gonorrhöe. J. d'Urol. 23, No 3, 237. Ref. Zbl. Gynäk. 51, Nr 51, 3276 (1927). — *Marta*, Gon. il male piu diffuso. Mailand 1932. Ref. Zbl. Hautkrkh. 1932, 40. — *Martin*, The isolation of the gonococcus etc. J. of Path. 15, 76 (1910). — Treatment of uncomplicated Gonorrhoea in the female. Med. J. a. Rec. 123, 246. — *Martin, A.*, Die Krankheiten des Beckenbindegewebes und des Beckenbauchfells. Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane, Bd. 3. 1906. — Zur Bewertung und Behandlung der Gonorrhöe der Frau. Fortbildungsvortr. Med. Klin. 7 II, 1877 (1911). — *Martin, Aimé*, De l'oedème sur des grandes lèvres. Ann. Gynéc. et Obstétr. 9, 401 (1878). — *Martin, E.*, Neigung und Kreuzung der Gebärmutter. Berl. klin. Wschr. 1864. — Vulvovaginitis in children. Ref. Jb. Geburtsh. 6 (1893); Berl. klin. Wschr. 1904; Med. Klin. 1911 II; Bull. Soc. Obstétr. Paris 1924, No 7. — Die Erkrankungen des Beckenbindegewebes. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 5, Teil 1. 1926. — *Martin, F. H.*, Die Behandlung der Pyosalpinx und anderer chronischer Beckeninfektionen mittels Laparotomie. Surg. etc. 6, Nr 4 (1907). — *Martin, H.*, Med. J. a. Rec. 123, 246. — *Martland*, Brit. J. exper. Path. 1928, Nr 4. — *Massazza*, La isterectomia parziale del fondo. Fol. gynaec. (Genova) 27, 1 (1930). — *Massini*, Über Gonokokkensepsis. Gonorrhöisches Exanthem, gonorrhöische Phlebitis. Z. klin. Med. 83 (1916). — *Matteucci*, Atti 17. Congr. naz. Idrol. ecc. Maggio 1926. — *Mattisohn*, Arch. f. Dermat. 116, 817 (1913). — *Matzenauer, R. u. H. Weitgasser*, Saugglockenbehandlung bei chronischer Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. 1922, 937; 1927. — *Mawas*, Conjunctivitis gonorrh. und das Steriansche Serum. Arch. d'Ophthalm. 1922. Ref. Zbl. Hautkrkh. 6, 123. — *Meineri*, Giorn. ital. Mal. vener. 24, No 4 (1925). *Meinicke*, Klärungsreaktion für Gonorrhöe. Berl. klin. Wschr. 1917, 1208; Klin. Wschr. 1919,

1757; 1931, 1757. — *Mendel*, Das akute zirkumskripte Ödem. Berl. klin. Wschr. **1902**, 1126. — *Menge*, Über die gonorrhöische Erkrankung der Tuben und des Bauchfells. Z. Geburtsh. **21** (1891). — Ein Beitrag zur Kultur des Gonococcus. Zbl. Gynäk. **1893**. — Über ein bakterienfeindliches Verhalten der Scheidensekrete Nichtschwangerer. Dtsch. med. Wschr. **1894**, 867, 891, 907. — Über die Flora des gesunden und kranken weiblichen Genitaltractus. Zbl. Gynäk. **1895**, 769. — Bakteriologie des Genitalkanals der schwangeren, kreißenden und puerperalen Frau. Leipzig 1897. — Die Gonorrhöe des Weibes. Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn und Groß. Wien: Alfred Hölder 1912. *Menzer*, Das Antistreptokokkenserum und seine Anwendung beim Menschen. Münch. med. Wschr. **1903 I**. — Zur Streptokokkenserumfrage. Wien. klin.-ther. Wschr. **1904 I**. — Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhöe des Mannes. Münch. med. Wschr. **1911**, 46; **1912**, 2. — Kritisches zur Lehre von der Überempfindlichkeit in der Pathologie des Menschen. Dtsch. med. Wschr. **1911**. — Allgemeines und besonderes über Vakzinetherapie. Med. Klin. **1912 I**. — Zur intravenösen Anwendung der Gonokokkenvakzine. Med. Klin. **1913 II**. — *Merklen* u. *Minvielle*, Günstige Wirkung des Sterianserums in einem Falle von gonorrhöischer Gelenkentzündung. Bull. Soc. méd. Hôp. Paris **1923**, 3. Ref. Zbl. Hautkrkh. **8**, 302. — *Merletti*, Correnti diatermiche e raggi ultravioletti in ginecologia. Riv. ital. Ginec. **2**, 119 (1923). — Terapia della metrite cervicale. Riv. Ostetr. **9**, No 5 (1927). — *Metschnikoff*, Zit. nach Kijono. Jena 1914. Arch. Anat. u. Physiol. **1888**, 113. — *Meyer, L.*, Über die Behandlung der Gonorrhöe mit intramuskulär angewandter Sammelvakzine. Dermat. Wschr. **1930**, 1486. — *Meyers, S. G. et A. R. Bloom*, Arch. int. Med. **51**, 558 (1933). — *Meyerstein*, Münch. med. Wschr. **1923**, 964. — *Michaelis*, Eileiterverpflanzung und Schwangerschaft. Zbl. Gynäk. **1927**, Nr 13. — La vaccinothérapie locale ecc. Ann. Mal. vénér. **1929**, No 19. — *Miller*, Cases treated by injections of bacterial vaccines. Glasgow med. J. **1910**. — *Miller, C. J.*, Ligation or excision of the pelvic veins in the treatment of puerperal pyaemia. Surg. etc. **25**, H. 4, 431 (1917). — *Miller, J.*, Chronic endocervicitis. J. amer. med. Assoc. **1926**, Nr 21; Surg. etc. **1926**. — *Miller, J. W.*, Über die differentialdiagnostische Bedeutung der Plasmazellen bei eitrigen Adnexerkrankungen. Arch. Gynäk. **88**, 217 (1909). — Russische Körperchen. Virchows Arch. **199**, 482 (1910). — Über die histologische Differentialdiagnose der gonorrhöischen Salpingitis. Mschr. Geburtsh. **36**, 211, 238 (1912). — *Mocquot*, Bull. Soc. Chir. Paris, 18. Juli **1925**; **1926**, 450; **57**, 760 (1928); Rev. de Chir. **44**, 563 (1925). — *Mondschein*, Intravenöse Arthigonjektionen bei männlicher Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. **1914**, 14. — *Montag*, Pyosalpinx und Salpingitis und ihre Behandlung mit Prolan. Mschr. Geburtsh. **88**, 212 (1932). — *Montpellier*, Un cas de phlébite gonoc. etc. Ann. Mal. vénér. **1919**. — Mode insolite de transmission du gonocoque. Gonococcie cutanée de type intertrigoïde. Ann. Mal. vénér. **1925**, 815. — *Montuoro, F.*, Sugli interventi di necessità nelle gonorrhöe. Riv. Ostetr. **8**, 266 (1926). — Sulla ricerca metodica del gonococco. Riv. Ostetr. **8**, 110 (1927). — *Morax*, Recherches bact. sur l'étiologie des conjunctivitis aiguës. Bibl. gén. Méd. Paris **1894**. — A propos de la vitalité du gonocoque. Ann. Inst. Pasteur **32**, 471 (1918). — Statistische Bemerkungen über die Conjunctivitis gonorrh. neonatorum und ihre serotherapeutische Behandlung. Annales d'Ocul. **1922**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **6**, 549. — *Morini*, Giorn. ital. Mal. vener. pelle **1908**, 307. — Il choleval nella cura della uretrite blenorragica nell'uomo. Giorn. ital. Mal. vener. pelle **63**, 103 (1922). — Das Antigonokokkenvakzin von Bruschettni bei der Behandlung der blennorrhöischen Urethritis und ihrer Komplikationen. Gaz. internaz. med.-chir. **1924**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **16**, 12/13. — La blenorragia e le sue dannose conseguenze ecc. Roma: Pozzi 1925. — *Mouradian*, Neue Methoden zur Behandlung der Gonorrhöe und ihrer Komplikationen. Ann. Mal. vénér. **1922**, 3. Ref. Zbl. Hautkrkh. **5**, 262. — Les blennorrhagies chron. d'emblée et les prétend. uréthrites non gonoc. et amicrob. Ann. Mal. vénér. **1923**, 123. *Mucci*, Giorn. ital. Dermat. **66**, 1418; März **1927**, 569; **1928**, No 1. — *Mucha*, Die Gonorrhöe der Mundhöhle. Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Wien u. Leipzig 1911. — Die Gonorrhöe des Rektums. Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn, Ehrmann u. Groß, 1911. — Zur Frage der Uteruserkrankung bei Vulvovaginitis infantum. Wien. med. Wschr. **1916**. — *Mucha, K. u. O. Rieger*, Wien. klin. Wschr. **1932 I**, 713. — *Müller*, Appendizitis und Gonorrhöe, die beiden häufigsten Ursachen der chronischen Entzündungen der Tuben und Ovarien. Dtsch. med. Wschr. **1922**, 798. — *Müller, E. A.*, Moderne Gonorrhöetherapie. Nordwestdtsch. Ges. Gynäk., Festsitzg 13. April 1929. Ref. Zbl. Gynäk. **53**, Nr 35, 2250 (1929). — *Müller, E. F.*, Die myeloische Wirkung der Milchinjektion. Med. Klin. **1918 I**, 440. — Die Bedeutung des Caseins in der Milchtherapie. Bemerkung zu der Arbeit „Das Casein als Heilmittel“ von P. Lindig in Nr. **33** (1919) dieser Wochenschrift. Münch. med. Wschr. **1919 II**, 1233; **1920 I**, 9. — *Müller, H.*, Die therapeutische und diagnostische Bedeutung der Vakzination bei der Gonorrhöe des Mannes. Med. Klin. **1912**, 43. — *Müller, O.*, Erfahrungen mit Transargan. Zbl. inn. Med. **1927**, 32. — *Müller, R.*, Med. Klin. **1924 I**. — Über den Einfluß der Reiztherapie und geschlossener Nachbarentzündungen auf die offene Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. **1926**; Dermat. Z.

1928, 53. — Die Ballungsreaktion bei Lues und ihre Verwendbarkeit bei nichtluischer Infektion. Wien. klin. Wschr. 1932; Klin. Wschr. 1932, 1916. — Müller u. Bender, Erfahrungen mit Arthigon bei gonorrhöischen Komplikationen. Dtsch. mil.ärztl. Z. 1914, 30. — Müller u. Oppenheim, Über den Nachweis von Antikörpern im Serum eines an Arthritis gonorrhöica Erkrankten mittels Komplementablenkung. Wien. klin. Wschr. 1906, 894. — Murray, Puerperalfieber. Pract., Sept. 1912. — Murrel, Die Arthritis gonorrhöica und ihre Behandlung. Edinburgh. med. J. 1910. Ref. Münch. med. Wschr. 1911 I. — Muscatello, La peritonite g. diffusa. Arch. ital. Ginec. 1899, No 6. — Myers, Louisville J. 1908; 1909.

Nagel, Hydrosalpinx mit Stieltorsion. Mschr. Geburtsh. 48, 227 (1918); Dtsch. med. Wschr. 1924
 Nagell, H., Naturforsch. und medizinische Gesellschaft zu Rostock, 21. Juli 1932. Zbl. Dermat. 44, 233 (1933). — Nagell, H. u. G. Gerlach, Dtsch. Z. Chir. 238, 104 (1932). — Nassauer, Die Behandlung des „Ausflusses“. Münch. med. Wschr. 1909 I, 753. — Die vaginale Pulverbehandlung. Münch. med. Wschr. 1912, 523. — Der Ausfluß beim Weibe. Münch. med. Wschr. 1916 I, 8. — Der Ausfluß beim Weibe und seine Behandlung. Münch. med. Wschr. 1921 II, 853. — Über die Gonorrhöebehandlung der Frau. Mschr. Harnkrkh. 1, H. 4, 110 (1927). — Ein besonderer Fall von Rektalgonorrhöe. Fortschr. Med. 46, 487 (1928). — Nast, Intravenöse kolloidale Silbertherapie bei Gonorrhöe. Dermat. Wschr. 1919, 65. — Nasta, Péritonite purulente généralisée gonoc. Gaz. Hôp. 1927, No 20. — Naujoks, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkungen intraperitonealer Ätherinjektionen. Mschr. Geburtsh. 61 (1922). — Behandlung der Gonorrhöe der Frau. Mit besonderer Berücksichtigung der Frisch-Vakzine-Therapie. Mschr. Geburtsh. 66, 31 (1924). — Nedumow u. Judenich, Vrač. Delo (russ.). — Negeshy, Ref. Zbl. Hautkrkh. 1927. — Negro u. Sacchi, Über eine neue Antigonokokkenvakzine. J. d'Urol. 1925, 4. Ref. Dermat. Wschr. 1925, 47. — Neisser, Zbl. med. Wiss. 17, Nr 78 (1879). — Über eine der Gonorrhöe eigentümliche Mikrokokkenform. Zbl. med. Wiss. 1879, Nr 28, 497. — Die Mikrokokken der Gonorrhöe. Referierende Mitteilung. Dtsch. med. Wschr. 1882, 279. — Über die Ansteckungsfähigkeit der chronischen Gonorrhöe. Verslg dtsch. Naturforsch. Straßburg 1885. — Bedeutung der Gonorrhöe für Diagnose und Therapie. Verh. dtsch. dermat. Ges. Wien 1889. — Welchen Wert hat die mikroskopische Gonokokkenuntersuchung? Dtsch. med. Wschr. 1893. — Forensische Gonorrhöefragen. Ärztl. Sachverständ.ztg 1895, Nr 12, 133. — Verhütung der gonorrhöischen Urethralinfektion. Dtsch. med. Z. 1895. — Über die Bedeutung der Gonorrhöe für Diagnose und Therapie der weiblichen Gonorrhöe. Verh. 68. Verslg dtsch. Naturforsch. Frankfurt a. M., gemeinsame Sitzg dermat. u. gynäk. Abt. 2 (1896); Med. Klin. 1907 I. — Zur Frage der Ätiologie der Adnexerkrankungen. Med. Klin. 1915, 18. — Zur Gonokokkendiagnostik durch Cutisreaktion. Berl. klin. Wschr. 1916. — Die Staphylokokken. Kolle-Wassermann, Bd. 4, S. 538. — Nencioni, Le localizzazione extra-genitali del g. Firenze 1911. — Neu, Zur spezifischen Diagnostik und Therapie der weiblichen Adnexgonorrhöe. Mschr. Geburtsh. 36, 395 (1912); 37, 182 (1913). — Neuberger, Über die sog. Carunkeln der weiblichen Harnröhre. Berl. klin. Wschr. 1894, 468. — Über gonorrhöische Sekretuntersuchungen. 9. Kongr. dtsch. dermat. Ges. 1906. — Neuer, Eine neue Packung der Gonokokkenvakzine des Wiener staatlichen serotherapeutischen Institutes. Wien. klin. Wschr. 1928. — Eine Hautreaktion zum Nachweis gonorrhöischer Tiefenerkrankungen. Wien. klin. Wschr. 1932, 398. — Neufeld, F., Über Immunisierung und Immunität. Jkurse ärztl. Fortbildg, Okt. 1924, H. 33; Mschr. Geburtsh. 77. — Neufeld, N., Intravaginale Bestrahlungen mit der Ultrasonne nach Landeker. Strahlenther. 24, 569 (1927). — Zur Kritik der Diagnosemöglichkeit weiblicher Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. 51, Nr 14, 847 (1927). — Nicoletti, Prove di cultura del g. in presenza di g. morti o di estrati dei medisini. Boll. Ist. sieroter. milan. 1928. — I germi gonococcosimili. Riv. sint. Boll. Ist. sieroter. milan. Aug.-Sept. 1928, 417. — Sull'antivirus del g. Riforma med. 1929, No 10. — Nicolle, Eine atoxische Antigonokokkenvakzine und ihre Anwendung bei Behandlung der Blennorrhagie und ihrer Komplikationen. Gaz. Hôp. 1913. Ref. Dermat. Z. 1914, 892. — Nivet, Ulcération consécutive a un abcès de la glande de Bartholin, simulat un chancre simple. Ann. de Dermat. 7, 423 (1886). — Nobl, G., Klinischer Beitrag zur Biologie der Gonokokken. Wien. klin. Rdsch. 1901, Nr 47. — Pathologie der blennorrhöischen und venerischen Lymphgefäßerkrankungen. Wien u. Leipzig: Franz Deuticke 1901. — Zur Histologie der venerischen Bartholinitis. Arch. f. Dermat. 61 (1902). — Über den Fersenschmerz der Blennorrhöe-Kranken. Z. Heilk. 24 (1903). — Noeggerath, Die latente Gonorrhöe beim weiblichen Geschlecht. Bonn 1872. — Über latente und chronische Gonorrhöe beim weiblichen Geschlecht. Dtsch. med. Wschr. 1887, 1059. — Zur Abwehr und Richtigestellung in Sachen chronischer Gonorrhöe. Arch. Gynäk. 32, 322 (1888). — Noorden, C. v., Alte und neue Ernährungsfragen. Berlin 1931. — Antiphlogistische Kost bei Entzündung von Schleimhäuten. Wien. med. Wschr. 1932; 1933 I, 1. — Norris, Diagnose und Behandlung der gonorrhöischen Vulvovaginitis bei Säuglingen und kleinen Kindern. J. amer. med. Assoc. 65, Nr 4 (1915). — The treatment of gonorrhoea in the lower genito-urinary tract in women. Surg. etc. 33, 308 (1921). — Nouges, J. d'Urol. 23, No 5

(1927). — *Nourney*, Zur Immunitätsbehandlung der Geschlechtskrankheiten. *Dermat. Wschr.* **1921**, 52. — Eigenblut als spezifisches Reizmittel für individuelle Autoimmunisierung. Berlin: Madaus & Co. 1928. — *Nürnbergger, L.*, Die sterilisierenden Operationen an den Tuben und ihre Fehlschläge. *Slg klin. Vortr.* **1917**, Gynäk. Nr 731—734, 96. — Unvollkommene Spontanamputation der Tube. *Zbl. Gynäk.* **1921**, Nr 20, 724. — Zur Klinik und pathologischen Physiologie der konservativen Adnexoperationen. *Zbl. Gynäk.* **84**, 606 (1922). — Milzbestrahlungen bei gynäkologischen Blutungen. *Zbl. Gynäk.* **1923**, Nr 1, 19. — Sterilität. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 3. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1924. — Zur Kenntnis der Periurethritis chronica fibrosa bei der Frau. *Zbl. Gynäk.* **53**, Nr 6, 322 (1929).

Obtulowicz, M., u. *J. Golonka*, *Przegl. dermat. (poln.)* **27**, 469; *Zbl. Dermat.* **44**, 597 (1933). — *O'Connor*, The results of gonorrhoeal infection of the nervous system. *Quart. J. Med.* **1921**, Nr 57. — *Oelze-Rheinboldt*, Über die Zahl der intra- und extraleukozytären Gonokokken. *Zbl. Bakter.* **86**, H. 1, 29 (1921). — Zur Cervixbehandlung von Gonorrhöe und Fluor mittels Celluloidkapseln nach Pust. *Münch. med. Wschr.* **1922 I**, 934; *Arch. f. Dermat.* **155** (1928). — *Offret*, Behandlung der Blennorrhoea neonatorum mittels lokaler Anwendung des Antigonokokkenserums von Blaizot. *Clin. ophtalm.*, Nov. **1925**. *Ref. Münch. med. Wschr.* **1926**, 763. — *Olinescu*, Serumtherapie der gonorrhoeischen Arthritis. *Rev. Ştiinţ. med. (rum.)* **1926**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **21**, 774. — *Opitz*, Über die Ursachen der Ansiedlung des Eies im Eileiter. *Z. Geburtsh.* **48**, 1 (1903). — Beitrag zur Mechanik des Tubenverschlusses. *Z. Geburtsh.* **52**, 485 (1904). — Die Pyelonephritis gravidarum et puerperatum. *Festschrift für Olshausen*. Stuttgart **1905**. *Erg. inn. Med.* **29**, 628 (1926). — *Oppenheim*, *Klin.-ther. Wschr.* **1913**, 38; *Wien. med. Klin.* **1916**, 606. — Haarwachstum an Labien und Mons veneris kleiner Mädchen bei längerer Tripperbehandlung. *14. Kongr. dtsh. dermat. Ges. Dresden 1925*. *Zbl. Hautkrkh.* **1927**, 856. — Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe und des Fluor albus mit einem neuen Mittel Metricol. *Fortschr. Ther.* **1927**, H. 17, 22. *Volksgesdh.* **1927**, **1**. *Oppenheim* u. *Fessler*, *Wien. med. Wschr.* **1929**, 79. — *Orlowski*, Arthigon bei Urethritis anterior. *Z. Urol.* **7** (1913); *Med. Klin.* **1924**, Nr 31. — Spermakultur der Gonokokken. *Z. Urol.* **20**, 585 (1926). — *Ornstein, F.*, *Wien. klin. Wschr.* **1932 II**, 1536. — *Orsos*, Neues einfaches Verfahren zur Bereitung von Autovakzine. *Orv. Hetil. (ung.)* **1925**; *Münch. med. Wschr. Ref. Zbl. Hautkrkh.* **18**, 3/4; *Fortschr. Med.* **44**, 845 (1926). — Die Curettage-Therapie der gonorrhoeischen Endometritis. *Orv. Hetil.* **20** (1930). — Die Heilung von gonorrhoeischen Endometritiden mittels Ausschabung. *Zbl. Gynäk.* **55**, Nr 8, 476 (1931). — *Orton, J.* *amer. med. Assoc.* **54**, Nr 26. — *Osswald*, *Inaug.-Diss. Tübingen 1922*. — Autovakzine bei Gonorrhöe. *Dermat. Z.* **36**, 187 (1922). — *Ostrčil*, *Česká Dermat.* **3**, 1 (1922). — *Ostwald*, Zur Reargonbehandlung usw. *Dermat. Wschr.* **1924**. — *Ottow*, Zur Technik der Sekretentnahme aus der weiblichen Urethra. *Zbl. Gynäk.* **45**, Nr 16 (1921). — Schwangerschaft nach doppelseitiger Sactosalpinx mit Douglasabsceß. *Zbl. Gynäk.* **46**, Nr 35, 1406 (1922). — Einbrüche genitaler Eiterherde in die Harnblase und den Harnleiter. *Zbl. Gynäk.* **53**, Nr 40, 2551 (1929).

Packalen, Thorolf, *Acta Soc. Medic. fenn. Doudecim.* **15**, Nr 18 (1932); *Zbl. Dermat.* **43**, 355 (1933). — *Pankow*, Über das Verhalten der Leukozyten bei gynäkologischen Erkrankungen und während der Geburt. *Arch. Gynäk.* **73**, 227 (1904). — Die Appendicitis beim Weibe und ihre Bedeutung für die Geschlechtsorgane. *Beitr. Geburtsh.* **13**, 50 (1909). — Über die Beziehungen von Gonorrhöe, Tuberkulose, Appendizitis, Sepsis usw. zur Ätiologie der entzündlichen Adnexerkrankungen. *82. Verslg dtsh. Naturforsch. Königsberg. Ref. Zbl. Gynäk.* **1910**, 1417; *Klin. Wschr.* **1926**, 1773. — Keimschädigungen durch Röntgenstrahlen. *Münch. med. Wschr.* **1930 I**, 303. — *Paracli*, *Orv. Hetil. (ung.)* **1903**. — *Pariente*, La blennorr. dans ses rapports avec la gestation et la puérpéralité. *Thèse de Paris 1929*. — *Patellani*, *Ann. Ostetr.* **1901**. — Etiologia e cura chir. delle salpingiti. *Milano: Vallardi*. — *Pavel* u. *Ungar*, *Čas. lék. česk.* **67**, Nr 12 (1928). — *Pearce*, A comparison of adult and infant types of gonococci. *J. of exper. Med.* **21**, 289 (1915). — *Peham*, Über Serumbehandlung des Puerperalfiebers in der Klinik Chrobak. *Arch. Gynäk.* **74**, 51 (1905). — Die Therapie des Puerperalfiebers. *Wien. klin. Wschr.* **1922**. — *Peham* u. *Keitler*, Über die Erfolge der konservativen Behandlung bei chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen. *Beitr. Geburtsh.* **1903**, 626. — *Peiser*, Die Gonorrhöe des Rektums. *Buschke und Langers Handbuch der Gonorrhöe*. — Die gonorrhoeischen Allgemeinerkrankungen. *Buschke und Langers Lehrbuch der Gonorrhöe*, 1926. — *Pellegrini*, I criminali e la diffusione delle malattie sessuali. *Difesa soc.* **3**, No 12 (1924).; *Policlinico, sez.-prat.* **1925**, No 7. — La flora batterica nelle infezioni genito-urinarie della donna ecc. *Riv. Ostetr.* **1929**, No 10. — *Perez-Miro*, *Ther. Gaz. Detroit* **1908**. — *Perrin, J. d'Urol.* **1927**, 496. — *Peters*, *Arch. f. Dermat.* **131**, 329 (1921). — *Petschnikow, J. D. u. A. D. Tschelischtschewa*, Die Bedeutung der Bordet-Gongiu-Reaktion in der Klinik der Gonorrhöe. *Dermat. Z.* **59**, 303 (1931). — *Pfeiffer*, *Z. exper. Med.* **1919**, 10. — *Pflanz*, *Münch. med. Wschr.* **1926**, 653. — *Philippeau*, Über die Behandlung gonorrhoeischer Urethritiden mittels lokaler Impfung. *Bull.*

méd. 1925, 13. Ref. Zbl. Hautkrkh. 17, 9/10. — *Phyladelphia, A.*, Zur Gonokokkenkultur auf Blutwasseragar. Wien. klin. Wschr. 1933, Nr 34. — *Pianese*, Contr. allo studio della patogenesi dell'idrosalpinge. Arch. Ostetr. 1926, 64. — Il sistema reticolo-istiocitario nell'utero ecc. Arch. Ostetr. 1928. — *Pieper u. Retzlaff*, Lebensdauer und Formerhaltung des Gonococcus in Flüssigkeit. Zbl. Bakter. 1930, H. 118. — *Pieper u. Wolffenstein*, Spezielle Gonorrhöebehandlung mit löslichem Gonotoxin. Klin. Wschr. 1931. — *Pierangeli*, Die intravenöse antigonorrhöische Vakzinetherapie bei Adnexitisbehandlung. Policlinico 1924, 51. Ref. Zbl. Hautkrkh. 16, 12, 13. — Über die Behandlung der gonorrhöischen Gelenkerkrankungen mit Autoserotherapie. Rinasce. med. 1925, 3. Ref. Zbl. Hautkrkh. 17, 1, 2. — Il Dermosifiligr. 1927, No 4; Giorn. ital. Dermat. 68, 618. — *Pillat*, Z. Augenheilk. 45, H. 5 (1921). — *Pilstschik*, Zur Frage der Vakzinetherapie bei der Gonorrhöe und ihren Komplikationen. Z. Urol. 20, 116 (1926). Ref. Zbl. Hautkrkh. 20, 499. — *Pinkus*, Prinzipien der Gonorrhöetherapie. Med. Klin. 1905. — Gonococcus Neisseri. Klin. Wschr. 1929; Schweiz. med. Wschr. 1929, 59. — *Planner u. Remenovskij*, Beiträge zur Kenntnis der Ulcerationen am äußeren weiblichen Genitale. Arch. f. Dermat. 140, 162 (1922). — *Platzer*, Erfahrungen über eine intern verabreichbare Gonokokkenvaccine. Wien. klin. Wschr. 1929, 933. — *Plummer*, Vermont. med. month. 1909. — *Poehlmann, A.*, Klin. Wschr. 1933 I, 819. — *Poincloux*, Nouvelle méthode d'immunisation curative. La vaccination régionale. C. r. Soc. Biol. Paris 99, No 22, 287. — La vaccination régionale. Applications diverses. C. r. Soc. Biol. Paris 99, 469 (1928). — Presse méd. 1929, Nr 57. — Méthode nouvelle d'immunisation curative. La vaccination régionale par la porte d'entrée. Bull. Acad. méd. Sci. Paris 101, 517 (1929). — La vaccination régionale par la porte d'entrée. Bull. Soc. méd. Hôp. Paris 45, 999 (1929). — Nouvelle méthode de vaccination curative. La vaccination régionale par la porte d'entrée. Presse méd. 2, 925 (1929). — La vaccination régionale par la porte d'entrée. Son emploi en gynécologie. Paris méd. 2, 548 (1930). — *Polacco*, Ann. Ostetr. 13 (1891). — *Polano*, Über Prophylaxe der Streptokokkeninfektion bei Geburt und Operation durch aktive Immunisierung Sitzsber. physik.-med. Ges. Würzburg 1906; Z. Geburtsh. 56, H. 3 (1906). — Die autochemische Beeinflussbarkeit des Cervixkanals und ihre therapeutische Verwendung (Gyanovula). Münch. med. Wschr. 1931 II, 1338. — *Pollak, O. I.*, Čas. lék. česk. 1932, 1321; Zbl. Hautkrkh. 45, 528 (1933). — *Polonyi, Paul*, Beiträge zur mikroskopischen Diagnose der Gonorrhöe. Wien. med. Wschr. 1934, Nr 34, 1237. — *Polubogotoff*, Das Antigonokokkenserum in der gynäkologischen Praxis. Ž. Akuš. (russ.) 1912. Ref. Ther. Mh. 1913, 165. — *Pontoppidon*, Hosp.tid. (dän.) 191, Nr 4; Münch. med. Wschr. 1915 I; Dermat. Wschr. 62, (1921). — *Praetorius, G.*, Z. Urol. 26, 689 (1932). — *Prochazka*, Vakzinetherapie der Gonorrhöe auf serodiagnostischer Grundlage. Česká Dermat. 1924, 9. Ref. Zbl. Hautkrkh. 15, 3, 4. — *Prochownik*, Fall von operativ behandelter Thrombophlebitis puerperalis. Verh. Ges. Hamburg. Ref. Zbl. Gynäk. 1908, 104. — Zur operativen Anzeigestellung bei chronisch-entzündlichen Adnexerkrankungen. Mschr. Geburtsh. 29, 174 (1909). — Über Dauererfolge der konservativen Behandlung der chronisch-entzündlichen Gebärmutteranhänge. Mschr. Geburtsh. 29, 453 (1909). — Gonorrhöische Latenz und latente Gonorrhöe. Mschr. Geburtsh. 50, 302 (1919). — *Proksch*, Geschichte der Geschlechtskrankheiten. Handbuch der Geschlechtskrankheiten. Wien 1910. — *Pruschanskaja*, Inaug.-Diss. Straßburg 1911. — *Pust*, Die Behandlung der Cervixerkrankungen mit Hilfe von Celluloidkapseln. Münch. med. Wschr. 1921 II, 1362. — Nachtrag zur „Behandlung der Cervixerkrankungen mit Hilfe von Celluloidkapseln“. Münch. med. Wschr. 1922 I, 122.

Rabboni, Ginecologia 1906; Rass. Ostetr. 1920, 34. — *Rajka*, Börgyógy. urol. és vener. 1924, Nr 9. — Spezifische und nichtspezifische Behandlung der Gonorrhöe des Mannes mit besonderer Berücksichtigung des Gonoyatrens. Börgyógy. Szemle (ung.) 1925. Ref. Zbl. Hautkrkh. 19, 306. — Über allergische Hautreaktionen bei der Gonorrhöe und ihre Beeinflussung durch Serum. Dermat. Wschr. 1927, 1138. — *Ramazzotti*, Alcune ricerche sulla patog. ed istologia del condiloma acuminato. Giorn. ital. Mal. vener. pelle 1902; Pensiero med. 1915, No 15/16. — *Ramel*, Du rôle de la gonorrhée dans l'étiologie de la spondylarthrite ankylosante. Ann. Mal. vénér. 1923, No 3, 177. — *Ramsine et Milochevitch*, C. r. Soc. Biol. Paris 1928, 1261 (1). — *Ravant*, Ann. de Dermat. 1913. — *Reenstierna*, Impfversuche an Affen mit dem Gonococcus Neisser. Arch. f. Dermat. 121, 286 (1915). — Die Behandlung von Tripperkomplika­tionen mit einer Kombination von Antigonokokkenserum und einem Temperatursteigerungsmittel. J. of Urol. 1921. Ref. Zbl. Hautkrkh. 1, 307. — *Rehn*, Münch. med. Wschr. 1925 II. — *Reinberg u. Arnstein*, Vestn. Rentgenol. (russ.) 1926; Fortschr. Röntgenstr. 1926. — *Reiß, E.*, Dermat. Wschr. 1932, 17. — *Reiter*, Berl. med. Wschr. 1910; 1911. — Die Bedeutung der Vakzinetherapie für die Urologie. Dtsch. med. Wschr. 1912, 18; Dtsch. med. Wschr. 1913. — *Remenovskij*, Zur Frage der gonorrhöischen Lymphangitis. Arch. f. Dermat. 146, 415 (1924). — *Retzlaff*, Spezifische Behandlung der chronischen weiblichen Gonorrhöe mit löslichem Gonokokkentoxin. Zbl. Gynäk. 1932, Nr 1, 58. — *Ricord*, Traité pratique des maladies vénériennes. Paris 1838. — *Riva*, Serum- und Vakzinetherapie der Gonorrhöe.

Policlinico 1922, 35. Ref. Zbl. Hautkrkh. 7, 76. — *Robert*, Contribution à l'étude des troubles trophiques cutanées dans la blennorrhagie; cornes cutanées, 28. April 1897. Revue des Thèses de Syphiligraphie et de Vénérologie. Ann. de Dermat. 1897, 1053. — Gravidität. Inaug.-Diss. Lyon 1906, 1917. — *Robinson, G.*, Bacterizide Kraft des Blutes bei gonorrhöischen Frauen. J. inf. Dis. 1926, 61; Ref. Zbl. Hautkrkh. 21, 779. — *Robinson, W. I.*, Amer. J. Urol. 1908/09; Med. Rec. 87, Nr 16 (1928). — *Roblee*, Acute Gonorr. its specific treatment. Urologic Rev. 1924, Nr 9. — *Rogers, J.* amer. med. Assoc. 1906. — *Rogers and Torrey*, J. amer. Med. Assoc. 1906; 1907. — *Rohr*, Über Arthigon. Dermat. Wschr. 1914. — *Ronchese*, Contributo all'istopatologia della blennorrhagia delle bambine. Policlinico, sez.-med. 33, 110 (1926). — *Rosenbaum, M. G.*, Dermat. Wschr. 94, 315 (1932). — *Rosenstern*, Die Behandlung der kindlichen Gonorrhöe. Ther. Gegenw. 1927, 500. — *Rosenthal, W.*, Atlantic J. Rec. med. 1910, 625; Z. Immun.forsch. 1921, 31; Klin. Wschr. 1924 I, 12. — *Rosica*, Serumvaccinetherapie der Conjunctivitis gonorrhöica. Policlinico 1923, 23. Ref. Zbl. Hautkrkh. 15, 3, 4. — *Rost*, Seltene Komplikationen der Gonorrhöe. Dermat. Z. 18 (1911). — Zur Vakzineanwendung bei Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. 1914 I, 13; Dermat. Z. 1915, 26; Münch. med. Wschr. 1917 II, 1345. — Hautkrankheiten. Berlin: Julius Springer 1926. — *Rosthorn, v.*, Die Behandlung der puerperalen Infektion. Dtsch. med. Wschr. 1905, 897. — Appendizitis und Erkrankungen der Adnexa uteri. Mschr. Geburtsh. 30, 1919 (1909). — *Rottmann*, Dermat. Wschr. 1926, 1174. — *Rowlands*, Gonorrhoea and the cardiovasc. system. Lancet 1923, 19. — *Rubinstein*, Bull. Soc. franç. Dermat. 1925, 407. — Le séro-diagnostic des affections à gonoc. (Réaction de fixation.) Clin. 21, 324 (1926). — *Rubinstein et Gauran*, Serodiagnose gonorrhöischer Affektionen. C. r. Soc. Biol. Paris 1923, 30. — *Rudolph*, Die Biersche Stauung in der gynäkologischen Praxis. Zbl. Gynäk. 1905, Nr 39. — *Ruys, A. Ch. u. P. A. Jens*, Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1933, 894; Zbl. Dermat. 45, 136 (1933); Münch. med. Wschr. 1933 I, 846.

Sáinz de Aja, Gonokokkenvakzine mit Urotropin. Rev. méd. Barcelona 4 (1925). Ref. Zbl. Hautkrkh. 19, 307. — *Salladino*, Contr. alla cura dell'ititiolo in ginec. Siena Atti 14. Congr. méd. 1893. *Salomon, O.*, Über Hautgeschwüre gonorrhöischer Natur. Münch. med. Wschr. 1903, 376. — *Salomon, R.*, Münch. med. Wschr. 1922; Klin. Wschr. 1922, 313. — Morphologie und bakteriologische Technik. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 3. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1924. — *Sanders*, Ulcus gonorrhöicum vulvae. Inaug.-Diss. Bonn 1929. — J. amer. med. Assoc., 15. Juli 1929. — *Sänger*, Tripperansteckung beim weiblichen Geschlechte. Leipzig: O. Wigand 1889. — Zur Technik der uterinen Ätzung. Zbl. Gynäk. 1894; Mschr. Geburtsh. 43. — Betrachtungen über die alleinige akute Gonorrhöe der weiblichen Harnröhre, der Glandulae urethrales und paraurethrales. Mschr. Geburtsh. 1920, 53. — Kritische Gonorrhöebehandlung. Dtsch. med. Wschr. 52, 1718 (1926). — *Saudek*, Laminariastäbchen zur Behandlung der chronischen Cervicitis, sowie männlichen und weiblichen Urethritis. Dermat. Wschr. 1928, 328. — *Sauerbruch u. Herrmannsdorfer*, Münch. med. Wschr. 1926, 20. — *Savnik u. Prochazka*, Čas. lék. česk. 1922, 756. — Serumreaktion bei der Gonorrhöe. Acta dermatovener. (Stockh.) 4, Nr 2, 316 (1923). — *Saynisch*, Behandlung der Epididymitis mit Arthigon in Kombination mit Ichthyol. Dtsch. med. Wschr. 1913, 40. — *Scaglione*, Condilomi dei genitali femminili. Riv. ital. Ginec. 1 (1922); 2 (1923). — *Schäfer*, Unsere Erfahrungen bei der Gonorrhöebehandlung mit Partagon. Nordwestdsch. Ges. Gynäk., Festsitzg 13. April 1929. Ref. Zbl. Gynäk. 53, Nr 35, 2251 (1929). — *Schäfer*, Über eine neue Bakterienfärbung und ihre spezielle Verwertung bei Gonokokken. 5. Kongr. dermat. Ges. Graz 1895. — Über Desinfektionsversuche an Gonokokken. Fortschr. Med. 1896, Nr 5; 1897, Nr 21. — Beitrag zur Frage der Gonorrhöetoxine. Fortschr. Med. 15, Nr 20, 813. — Therapie der Haut- und venerischen Krankheiten. Berlin-Wien 1919. — *Schauta*, Referat über die Indikationen, die Technik und die Erfolge der Adnexoperationen. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. 5. Kongr. Breslau, 25.—27. Mai 1893. — Lehrbuch der gesamten Gynäkologie. Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1896. — Lehrbuch der gerichtlichen Gynäkologie. Wien 1898. — Sectio caesarea bei eitrigem Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. 1908, Nr 14, 461. — *Schefftzow, L.*, Z. physik. Ther. 42, 51 (1932). — *Scheid*, Über Adnexerkrankungen im Kindesalter und ihre Bedeutung in der Differentialdiagnose der Appendizitis. Med. Klin. 1922 II, 1277. — *Scherber*, Zur Klinik und Ätiologie einiger am weiblichen Genitale auftretender seltener Geschwürsformen. Dermat. Z. 20, 140 (1913). — Weitere Mitteilungen zur Klinik und Ätiologie der pseudotuberkulösen Geschwüre am weiblichen Genitale. Wien. klin. Wschr. 1913, 1070; 1918; Wien. med. Wschr. 1923. — Die interne Behandlung der Syphilis mit Spirocid. Wien. klin. Wschr. 1927, 813; 1927, 909, 1383. — Die Malariabehandlung der Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. 1927; Volksgesdh. 1927, 1. — Der Verlauf der gonorrhöischen Infektion beim Manne und ihre Behandlung. Perles 1931. — *Scheuer*, Hautkrankheiten sexuellen Ursprungs. Wien u. Berlin: Urban & Schwarzenberg 1911. — *Schiele u. Schörbeck*, Ein Fall von Endocarditis gonococcica erfolgreich mit Injektionen von Gonokokkenserum behandelt. Petersburg. med. Wschr. 1910, 605. — *Schilling*, Virchows Arch.

196 (1909); Fol. haemat. Arch. (Lpz.) 12 (1911); Z. klin. Med. 88 (1919). — *Schindler*, Experimentelle Beiträge zur Kenntnis der automatischen Bewegungen des Uterus und deren Bedeutung für die Pathologie und Therapie der uterinen Infektionskrankheiten, insbesondere der Gonorrhöe. Arch. Gynäk. 87, 607 (1909). — Über die Wirkung von Gonokokkenvakzine auf den Verlauf gonorrhöischer Prozesse. Berl. klin. Wschr. 1910. — Über neuere Methoden der Gonorrhöebehandlung nach der aktiven Immunisierung mit Gonokokkenvakzine. Berl. klin. Wschr. 1910; Dermat. Z. 1913, 7. — *Schlagenhauser*, Virchows Arch. 1908; Zbl. Gynäk. 1909, 228. — Endocarditis gonorrhöica. Pericarditis gonorrhöica. Über die eine Gonorrhöe komplizierenden Phlebitiden. Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger-Jadassohn-Ehrmann-Groß. Wien u. Leipzig: Alfred Hölder 1911. — *Schlenk*, Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. 50, 3507 (1926). — *Schlesmann, Karl*, Dermat. Wschr. 193, 79. — *Schloßberger*, Über die keimtötende Wirkung der Metalle und der Metallsalze. Med. Klin. 1918 I. — *Schmidt, E.*, Klinischer Beitrag zu Wrights Lehre von den Oponinen. Mitt. Grenzgeb. Med. u. Chir. 21. — Gonorrhöe der Blase und der Niere. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. XX/2, S. 14. Berlin: Julius Springer 1930. — *Schmidt, H.*, Rationelle Salizylbehandlung in der modernen Fluortherapie. Zbl. Gynäk. 1930, 3269. — *Schmidt, R.*, Über Proteinkörpertherapie und über parenterale Zufuhr von Milch. Med. Klin. 1916, 12; Ther. Gegenw. 64, H. 9, 10. — *Schmidt-La Baume*, Die Verallgemeinerung der Cutanimpfung nach Ponndorf mit besonderer Berücksichtigung der Gonokokkencutanimpfung. Med. Klin. 1921, 3. — Die Infiltrationstherapie in der Gonorrhöe-Bartholinitis mit Akridinderivaten. Münch. med. Wschr. 1928 II, 2209. — *Schmitt*, Die spezielle Behandlung der Gonorrhöe mit besonderer Berücksichtigung der Cervixgonorrhöe. Münch. med. Wschr. 1911 II. — Beiträge zur Kenntnis der Bakterienflora des Scheidensekretes. Zbl. Gynäk. 1919, 51. — Die spezifische Behandlung der Gonorrhöe. Beitr. Klin. Inf.krkh. 4, H. 1. — Die Heizsondenbehandlung der weiblichen Gonorrhöe. Diss. Greifswald 1922. — *Schneider u. Eisler*, Med. Klin. 1926; Wien. med. Wschr. 1926; Fortschr. Röntgenstr. 1927; Zbl. Gynäk. 1927, Nr 23, 1360. — *Schönfeld*, Die Behandlung des weiblichen Trippers mit intramuskulären Injektionen von Kochsalzchlorcalciumlösung nach v. Szily und Stransky. Münch. med. Wschr. 1919, 894; Dermat. Z. 33, H. 1/2 (1921). — Vaginale Resorptionsversuche. Dermat. Z. 53, 551 (1928). — *Schoenhof*, Zur Röntgentherapie der spitzen Kondylome. Arch. f. Dermat. 142, 380 (1923); 153, H. 1. — *Scholtz*, Über die Bedeutung und die bakteriologische Untersuchung der Urint filamenten usw. Beitr. Dermat., Festschrift für Hofrat Neumann, 1901. — Kolle-Wassermanns Handbuch, Bd. 3. 1903. — Beiträge zur Biologie des Gonococcus. Arch. f. Dermat. 49, H. 1. — Prinzipien der Gonorrhöebehandlung. Dtsch. med. Wschr. 1905, 925; 1922, 1443. — Neue Wege zur Abortivbehandlung der Gonorrhöe. Sitzgsber. Verh. dtsch. dermat. Ges. München, 20.—24. Mai 1923; Arch. f. Dermat. 145, 173 (1924). — *Scholz*, Dtsch. med. Wschr. 1918, 878. — *Schrader*, Gonorrhöische Infektion bei Versuchstieren. Dtsch. med. Wschr. 1927; Zbl. Chir. 1929, 271; Grenzgeb. 34. — *Schreus, Th. u. J. Keuck*, Dermat. Wschr. 1932, 647. — *Schridde*, Histologische Untersuchung der Conjunctivitis blen. neonat. Z. Augenheilk. 14, Nr 6. Die histologische Diagnose der Salpingitis gonorrhöica. Dtsch. med. Wschr. 1908, 1251. — Die eitrigen Entzündungen des Eileiters. Jena: Gustav Fischer 1910. — *Schröder*, Die Pathogenese und Therapie der chronischen Endometritis usw. Mschr. Geburtsh. 50 (1919). — Die Pathologie der Menstruation. Biologie und Pathologie des Weibes von Halban-Seitz, Bd. 3. — Die Gonorrhöe. Lehrbuch der Gynäkologie, S. 187—247. Leipzig: F. C. W. Vogel 1922. — Der mensuelle Genitalzyklus des Weibes und seine Störungen. Veit-StoECKELS Handbuch der Gynäkologie, Bd. 1/2, S. 239. 1928. — Die Anatomie der chronischen Cervixgonorrhöe. Zbl. Gynäk. 55, Nr 48, 3429 (1931). — *Schröder, R.*, Mitt. dtsch. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. 30, 60 (1932). — *Schröder u. Neuendorff-Viek*, Der mensuelle Zyklus bei akut- und chronisch-entzündlicher Adnexerkrankung. Arch. Gynäk. 115, 15 (1921). — *Schubert*, Zur Diagnose und Therapie der weiblichen Gonorrhöe. Med. Welt 1931, 118. Ref. Zbl. Gynäk. 1932, Nr 9, 554. — Über Gonokokkennährböden. Dermat. Wschr. 1932, 4. — Zur mikroskopischen und kulturellen Diagnose der Gonorrhöe. Dermat. Z. 1932, 63, 221. — *Schulze*, Erfahrungen über Komplementbindungsreaktion bei der Gonorrhöe. Diss. Tübingen 1930. — *Schumacher*, Zur Abortivbehandlung der Gonorrhöe. Dermat. Z., Mai 1915. — Über den Einfluß reduzierender Substanzen auf den Sauerstoffgehalt der Gonokokken. Dermat. Wschr. 1915, 1035. — Über ein spezifisches Verhalten des Gonococcus. Berl. dermat. Ges., 10. Jan. 1922. — Der chemische Aufbau des Gonococcus. Berl. dermat. Ges., 12. Dez. 1922. — Über die Wirkung verschiedener chemischer Mittel auf bakterielle Toxine und auf Gonokokken. Z. Hyg. 100, 451 (1923). — *Schumacher u. Klieue*, Autovakzine nach multivalenter Mischvaccinetherapie der ascendierten Gonorrhöe des Weibes. Arch. Gynäk. 126 (1925). — *Schurig*, Mitt. dtsch. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. 1930, 28. — *Schwab*, Die Vakzinetherapie der weiblichen Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. 1925 I, 19; Z. Gynäk. 1925. — *Schwarz, J.*, Beitrag zur Behandlung der weiblichen Gonorrhöe auf Grund statistischer Ergebnisse.

Wien. klin. Wschr. **1929**. — Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. *Ärztl. Korr.* **1931**, H 1. — Unterschiede im Ausfall der Serodiagnose auf Gonorrhöe je nach dem Orte der Blutentnahme. *Zbl. Gynäk.* **55**, Nr 10, 592 (1931). — Über ein neues Präparat zur unspezifischen Immuntherapie. *Wien. med. Wschr.* **1932**, **36**; **1932 II**, 916; *Zbl. Gynäk.* **57**, 1205 (1933). — *Schwarz* u. *McNeil*, Weitere Erfahrungen mit der Komplementbindungsreaktion bei der Diagnose usw. *Amer. J. Med.* **1912**. — *Scomazzoni*, Die Gonorrhöe des weiblichen Genitales bei Kindern. *Giorn. ital. Mal. vener. pelle* **1922**, **3**. *Contr. alla conoscenza della proctite ulcerosa gonoc.* *Giorn. ital. Mal. vener. pelle* **65**, 409. — *Sédan*, *Marseille méd.* **1922**. — *Seidel*, Die Behandlung septischer Erkrankungen mit Kollargolklysmen. *Dtsch. med. Wschr.* **1908**. — *Henke-Lubarsch*, Bd. VI/3. **1931**. — *Seitz, A.*, Praktische Differentialdiagnostik, Bd. 5. Dresden: Theodor Steinkopff **1928**. — *Seitz, L.*, Röntgen- und Radiumbehandlung. *Halban-Seitz' Handbuch*, Bd. 2. — Sclerema neonatorum. Hypertrophie und Ödem der Klitoris. *Gynäk. Ges. München*, Juni 1907. *Ref. Münch. med. Wschr.* **1907 II**, 1411. — Über eine thermische Uterussonde. *Zbl. Gynäk.* **34**, Nr 50, 1615 (1910). — Die Störungen der inneren Sekretion in ihren Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. *15. Verslg dtsch. Ges. Gynäk. Halle a. d. S.*, 14. 17. Mai **1913**; *Verh. dtsch. Ges. Gynäk.* **1913**, 213. — Anatomische Befunde am röntgenbestrahlten Genitale. *17. Verslg dtsch. Ges. Gynäk. Innsbruck*, 7.—10. Juni **1922**; *Arch. Gynäk.* **117**, 251 (1922). — Stimulierende Reizbestrahlung bei Frauenleiden. *Strahlenther.* **24**, 227 (1926/27). — Die Röntgenreizbestrahlung der subakuten und chronischen Entzündungen der weiblichen Genitalorgane. *Strahlenther.* **37**, H. 4. — *Döderleins Handbuch der Geburtshilfe*, Bd. 11, S. 231. — *Zbl. Gynäk.* **1928**, 1987. — *Sellheim*, Die elektrische Durchwärmung des Beckens als Heilmittel. *Mschr. Geburtsh.* **1910**. — *Sézary*, Über antigonorrhische Vaccinetherapie. *Progrès méd.* **1921**. — Die Bedingungen der Behandlung mit Gonokokkenvaccine. *Bull. Soc. méd. Paris* **1921**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **2**, 223, 547. — *Sherman and Norton*, *J. of Urol.* **1926**, 279. *Shutter*, *Surg. etc.* **1925**. — *Sicher, Grete* u. *Albert Wiedmann*, *Wien. klin. Wschr.* **1932 II**, 876. *Sieber, F.*, Uterusexstirpation wegen chronischer Gonorrhöe. *Mschr. Geburtsh.* **80**, 19 (1928). — *Sieber, H.*, Röntgentherapie der Bartholinitis gonorrhoeica. *Zbl. Gynäk.* **48**, Nr 39, 2126 (1924). — Zur Röntgenbehandlung der Bartholinitis gonorrhoeica. *Zbl. Gynäk.* **50**, Nr 42, 2713 (1926). — *Siegmund*, *Verh. dtsch. path. Ges.* **1921**, 1922; *Klin. Wschr.* **1922**, 52; *Münch. med. Wschr.* **1923**; *Zbl. Path.* **33**, 207; *Verh. dtsch. path. Ges.* 20. Tagg **1925**; *Münch. med. Wschr.* **1925**, 16; *Med. Klin.* **1927 I**, Beih. *Sigwart*, Zur bakteriologischen Diagnose des Puerperalfiebers. *Zbl. Gynäk.* **1909**. — Operativ geheilte Pyämie. *Z. Geburtsh.* **75**, 765 (1913). — Zur Ätherbehandlung der Peritonitis. *Arch. Gynäk.* **109** (1918) (Festschrift für Bumm). — Äthertherapie und Prophylaxe der Peritonitis. *Münch. med. Wschr.* **1922 II**, 500. — Die puerperale Infektion und ihre Behandlung. *Med. Klin.* **1923 I**. — Die Pathologie des Wochenbettes. *Halban-Seitz*, Bd. 8, 1. — Zur Frage der Ätzbehandlung des Uterus. *Münch. med. Wschr.* **1923 I**, 50. — *Sinety*, De la stérilité chez la femme et son traitement. *Paris* 1929. — *Siredey*, La métrite blennorrhagique. *Gynécologie* **1926**, 705. — *Smith, J. F.*, Der prognostische Wert der Leukozytenzählung bei eitrigen Prozessen im Becken. *Surg. etc.* **16**, Nr 4 (1913). — *So* u. *Yamamoto*, Über die Behandlung der Gonorrhöe mit dem gonorrhoeischen Sekrete. *Jap. Z. Dermat.* **1913**. *Ref. Dermat. Z.* **1915**. — *Socin*, Zur Genese der Gonokokkensepsis. *Berl. klin. Wschr.* **1916**. — *Solojeff*, *St. Petersburg: Pirogoffes.* 1910. — *Sommer*, Die biologische Diagnose der Gonorrhöe. *Arch. f. Dermat.* **118** (1913). — Über den Erfolg der Behandlung der weiblichen Urethralgonorrhöe mit intravenösen Kollargolinjektionen. *Münch. med. Wschr.* **1918 II**, 1111. — *Sowade*, Über Zelleinschlüsse in Genitalsekreten. *Med. Klin.* **1910 II**, 1616. — *Spicca*, *Giorn. ital. Mal. vener. pelle* **67**, 408. — *Spina*, Besteht eine wirksame Vakzinetherapie bei Gonorrhöe und deren Komplikationen? *Gaz. internaz. med.-chir.* **1925**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **19**, 306. *La diathermia nella cura della blenorr. nella donna.* *Pensiero med.*, 20. Sept. **1925**. — *Spindler*, *Arch. f. Dermat.* **1928**, 154. — *Spinelli*, Il trattamento intrauterino nella salpingo-ovarite. *Arch. ital. Ginec.* **1908**, No 3. — *Manuale di terapia med. ginec. ecc.* *Napoli* 1919. — *Sprinz*, *Dermat. Wschr.* **1929**, 88. *Ssidorenko*, Autovakzinetherapie. *Venerol. (russ.)* **1925**. *Ref. Zbl. Hautkrkh.* **21**, 516. — *Stafford*, *Brit. med. J.* **1920**, Nr 3091. — *Stance et Garbella*, O noua metoda auxiliaria in diagnosticu blenorrhagiei. *Rev. Obstetr. (rum.)* **2** (1926). — *Stein*, Zur Behandlung der frischen Gonorrhöe bei der Frau. *Zbl. Gynäk.* **1929**, Nr 27. — *Stein, R. O.*, *Wien. med. Klin.* **1916**, 66; *Wien. klin. Wschr.* **1921**; *Strahlenther.* **29**, 263 (1928). — Die Therapie der weiblichen Gonorrhöe. *Wien. klin. Wschr.* **1932 I**, 80. — *Steinschneider*, Zur Differenzierung der Gonokokken. *Berl. klin. Wschr.* **1890**. — Über den forensischen Wert der Gonokokken. *Ärztl. Sachverst.ztg* **4**, 109; *Wien. med. Wschr.* **19**, 561. — *Steinschneider* u. *Schäffer*, Über die Widerstandsfähigkeit des Gonococcus gegen Desinfizienten. *Zur Biologie des Gonococcus.* *Berl. klin. Wschr.* **1895**, 45. — *Stellwagon*, *Ther. Gaz.* **1910**, 248. — *Stengel*, *Zbl. Gynäk.* **50**, 1078 (1926). — *Stephan*, Über die Steigerung der Zellfunktion durch Röntgenenergie. *Strahlenther.* **11**, 517 (1920). — Über den Wirkungsorganismus des Trypaflavins. *Med. Klin.* **1921**, **I**. — *Stérian*,

Untersuchungen über die antigonorrhöische Behandlung mit polyvalentem Serum. J. d'Urol. **1921**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **2**, 390. — Behandlung der Tripperkomplikationen mit Sterianserum. Bull. Soc. méd. Hôp. Paris **1923**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **7**, 302. — *Stieböck*, Die vaginale Heliotherapie nach Landecker-Steinberg. Med. Klin. **1927 II**, 1551. — Gynäkologische Iontophorese, 1930. — Biologische Wirkung ultrakurzer Wellen. Wien. klin. Wschr. **1931 I**. — Unsere Kurzwellentherapie, ihre Grundlagen und ihre Erfolge. Biol. Heilk. **14**, Nr 20/21 (1933). — *Stone*, Med. Rev. **1907**. — Konservative Behandlung der Salpingitis mit uteriner und tubarer Injektion. J. amer. med. Assoc., 1. März **1913**; Amer. J. Obstetr. **5**, 408 (1923). — *Storchi*, Un caso raro d'infezione rettale da g. Pediatr. prat. **1928**, No 3. — *Strecker*, Schwangerschaft nach doppelseitiger Adnexentzündung. Mschr. Geburtsh. **65**, 359 (1924). — *Stümpke*, Über gonorrhöische Granulationen. Münch. med. Wschr. **1914 II**, 1559. — Die Vakzinebehandlung und -Diagnose der Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1914**, 49. — Beobachtungen über Rektalgonorrhöe bei Kindern. Münch. med. Wschr. **1916**, 1720. — Über die Beziehung zwischen Harnröhrenwucherungen und Gonorrhöe beim Weibe. Berl. klin. Wschr. **1917**, 1194; Ther. Gegenw. **1918**, Nr 7. — Diskussion zu Ulcera gonorrhöica. Verh. dtsch. dermat. Ges. Hamburg, 16. Mai **1921**; Arch. Dermat. **138**, 284 (1922). Diagnostische und therapeutische Betrachtungen über Gonorrhöe. Med. Klin. **1924 I**. — Ulcus molle. Handbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten von J. Jadassohn, Bd. 21. Berlin 1927. — Mitt. dtsch. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. **1930**, 28. — *Stumpf*, Die Verwendbarkeit des Thons als antiseptisches Verbandmittel. Münch. med. Wschr. **1898 II**, 1466. — *Sutter*, Über gonorrhöische Allgemeininfektion. Z. klin. Med. **87**, 81 (1919). — *Swinburne*, J. amer. med. Assoc. **1907**. — Beobachtungen mit dem Antigonokokkenserum Rogers-Torrey. Med. Rec. **74** (1908). — Der therapeutische Wert des Antigonokokkenserums und der Gonokokkenvakzine. Med. Rec. **76** (1909). — Congr. amer. Physiol. 1910. — *Szilvási, Julius*, Dermat. Wschr. **1932**, 204, 243, 245; **1932**, 1228; **1933**, 296. — *Szily, v.*, Zur Immuntherapie der akuten Blennorrhagie. Berl. klin. Wschr. **1914**, 24.

Tansard, Über den Gebrauch der Vakzinetherapie, kombiniert mit intramuskulären Milchinjektionen in der Behandlung der Blennorrhöe. Presse méd. **1924**, 30; **1925**, 75. Ref. Zbl. Hautkrkh. **13**, Nr 5/6, 305; Presse méd. **1927**, No 104. — *Tant*, L'iode colloidal dans le traitement de la blenn. Le Scalpel **1922**, No 36; Brux. méd. **1929**, No 21. — *Tausch*, Die Behandlung der weiblichen Gonorrhöe mit Mischvakzine. Zbl. Gynäk. **54**, 2129 (1930). — *Teague and Torrey*, A study of Gonococcus usw. J. med. Res. **17**, 223 (1907/08). — *Thaler*, Wien. klin. Wschr. **1922**. — Zur Frage der Immunität bei der Gonokokkeninfektion. Münch. med. Wschr. **1925 I**, 18. — *Thalmann*, Das Ulcus gonorrhöicum serpinosum. Arch. f. Dermat. **71** (1904). — Die Granugenolbehandlung der gonorrhöischen Erosionen der Portio. Dermat. Wschr. **1927**, 337. — *Thayer*, On the cardiac complications of gon. Trans. Assoc. amer. Physicans **37**, 248 (1922); Bull. Hopkins Hosp. **32**, Nr 380; **33**, 361 (1922); **1923**. — *Thomas*, J. amer. med. Assoc. **1927**. — *Thompson*, Brit. J. **1**, Nr 3 (1925). — *Thomsen et Vollmond*, Essay d'un groupement des gon. par types. C. r. Soc. Biol. Paris **84**, 326 (1921). — Attempt at a differentiation of gon.-types. Acta med. scand. (Stockh.) **57**, 77 (1922); Communic. Ist. sérother. État Danois **13**, 77 (1922). — *Thomson*, Die konservative und operative Behandlung der entzündlichen Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. **1911**, Nr 8, 328. — Vakzinebehandlung des Trippers mit besonderer Berücksichtigung der entgifteten Vakzine. Brit. J. vener. Dis. **1**, 160 (1925). Ref. Dermat. Wschr. **1925**, 51. — *Timochina, M.*, Sovet. Vestn. Venerol. i Dermat. **1**, Nr 5, 26 (1932); Zbl. Dermat. **43**, 355 (1933). *Timofejew*, Zbl. Dermat. **21**. — *Tommaselli*, La reazioni allerciche negli organi genit. femm. Arch. Ostetr. **1926**; **1930**, Nr 4. — *Tommasi*, Sperimentale **76**, 105 (1922); Giorn. ital. Mal. vener. pelle **64**, 791 (1923). — Endovenöse antigonorrhöische Vakzinetherapie. Giorn. ital. Mal. vener. pelle **65** (1924). Ref. Zbl. Hautkrkh. **13**, 7, 8. — Criteri clinici per la diagnosi differenziale delle vaginiti infantili non blenorragiche. Policlinico, sez. prat. **34**, No 12 (1927). — *Tommasi et Barbieri*, Contr. alla conoscenza dell'anatomia patol. delle vulvovag. blenor. Giorn. ital. Mal. vener. pelle **1920**, 781. — Beitrag zur Kenntnis der pathologischen Anatomie der blennorrhöischen Vulvovaginitiden. Zbl. Hautkrkh. **5**, 414 (1922). — *Tommasini*, Die Antigonokokkenstomosome und die Gonokokkenkonjunktivitis. Giorn. Ocul. **1925**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **18**, 663. — *Torrey*, J. amer. med. Assoc. **1906**. — Agglutinins and precipitins in antigonococcal serum. J. med. Res. Arch. **16**, 329 (1907); J. med. Res. Boston **1907**, **1908**. — *Torrey and Buckell*, Cultural methods for the gonococcus. J. inf. Dis. **31**, 125 (1922). — A serological study of the gonococcus group. J. of Immun. **7**, 305 (1922); J. inf. Dis. **1925**, Nr 1. — *Touton*, Die Gonokokken im Gewebe der Bartholinischen Drüsen. Arch. f. Dermat. **25** (1893). — *Tulloch*, Serological examination of 100 strains of the gonococcus. J. of Path. **25**, 346 (1922). — Serological classification of gonococci. J. State Med. **31**, 501 (1923). — Serological examination of one hundred strains of the gonococcus, isolated from cases of acute and subacute urethritis in the male. J. Army med. Corps **1923**. — Elaboration of a method suitable for conducting complementfixation tests in gonorrhoea usw. J. Army med. Corps **41**,

334, 432. — Notes on the complementfixation reaction in gonorrhoea. Brit. J. vener. Dis. **1**, 31 (1925). — *Uhle* u. *Mackinney*, J. amer. med. Assoc. **1908**. — *Ullmann*, Osteomyelitis gonorrhoeica. Wien. med. Presse **1900**, Nr 49; Wien. klin. Wschr. **1924**; Med. Klin. **1924**. — Targesin usw. Wien. klin. Wschr. **1926**. — *Ullmann, H.*, Über allgemeine Infektionen nach Gonorrhöe. Dtsch. Arch. klin. Med. **69** (1901). — *Ungermann*, Eine einfache Methode zur Gewinnung von Dauerkulturen usw. Arb. Reichsgesdh.-amt **51**, 180 (1919). Zit. nach Levinthal. — *Urbach*, Münch. med. Wschr. **1921**; Arch. f. Dermat. **1924**; Klin. Wschr. **1928**; Hautkrankheiten und Ernährung. Wien: Maudrich 1932. — *Urech*, Rev. méd. Suisse rom. **55**, 538 (1926).

Valentin, Untersuchungen bei kindlicher Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1921**. — *Vallisneri*, Über Gonokokkenvakzine Centanni in der Therapie der Urethralgonorrhöe und deren Komplikationen. Riv. Immun. **1921**. Ref. Zbl. Hautkrkh. **3**, 255. — *Valverde*, Die Spermakultur und die Autovakzination bei der Diagnose und Behandlung des chronischen Trippers. Ann. Mal. vénér. **1925**, 6. Ref. Dermat. Wschr. **1925**, 48. — *Vannod*, Bull. Inst. Pasteur **1907**, No 4; Zbl. Bakter., Jan. **1907**. — Zur Behandlung der Gonorrhöe mit Gonokokkenserum. Korresp.bl. Schweiz. Ärzte **1913**, 40. Ref. Dermat. Z. **1914**. — *Veit*, Die Erkrankungen der Tube. Veits Handbuch der Gynäkologie, Bd. 5, S. 211. 1910. — *Velasco Blanco, L.* et *Nestor Morales Villazon*, Arch. amer. Méd. **2**, 66 (1926). — *Velde, van de*, Spezifische Diagnostik der weiblichen Gonorrhöe. M. Geburtsh. **35**, 447 (1912). — Beiträge zur modernen Behandlung der Adnexitiden. Mschr. Geburtsh. **50**, 441 (1919). — Beiträge zur parenteralen Proteinkörpertherapie. Berl. klin. Wschr. **1919**, 481. — Strahlentherapie bei Adnexerkrankungen. Zbl. Gynäk. **1920**, Nr 36, 994. — *Verchère*, La blennorrhagie chez la femme, 2. Paris 1894. — *Viana*, Cenni sopra alcuni rapporti fra ginecologia e costituzioni morfologiche. Riv. venet. Sci. med. **1910**. — Dispensario celtico annesso alla Maternità. Gazz. Levatrice **1923**. — Ginecologia e secrezioni interne. Roma: Pozzi 1925. — Sifilide e maternità. Clin. ostetr. **29** (1927). — La blenorragia nella donna. Manuale ad uso dei medici e degli studenti. Prefazioni del Prof. P. L. Bosellini. Roma: Pozzi 1930. Collana Manuali del Policlinico No 37. — *Vidal*, Ann. Mal. vénér. **1918**, 307. — *Vilén, Artur F.*, Acta dermato-vener. (Stockh.) **13**, 315 (1932). — *Vogt*, Über die Beziehungen der Vulvovaginitis gonorrhoeica infantum zu der späteren Tätigkeit der Genitalorgane und besonders zur Sterilität. Dtsch. med. Wschr. **1926**, 520. — Über die Bedeutung der Kindesgonorrhöe für das spätere Leben. Mschr. Geburtsh. **76**, 364 (1927). — *Voigt*, Was geschieht mit intravenös injiziertem Kollargol? Mschr. Geburtsh. **44**, 146. — Über kolloidales Silber. Was für kolloidales Silber wird injiziert? Ther. Mh., Sept. **1914**. — Dunkelfelduntersuchungen über das Schicksal intravenöser Injektionen kolloidalen Silbers. Mschr. Geburtsh. **1915**. — Zur Proteinkörpertherapie und zur Frage der Bedeutung des Schutzkolloides bei Silberhydrosolen. Zbl. Gynäk. **1922**, Nr 16, 628; Münch. med. Wschr. **1928**, 75. — *Vollmer*, Über einen Todesfall durch Gonorrhöe. Berl. klin. Wschr. **1920**.

Waelisch, Übertragungsversuche mit spitzen Kondylomen. Arch. f. Dermat. **124**, 625 (1917); Med. Klin. **1923**, Nr 16. — *Wätjen*, Beitrag zur Histologie des Py ovariums. Beitr. Geburtsh. **16**, 288 (1911). — Über die Histologie der eitrigen Salpingitis und ihre Beziehungen zur Frage der Ätiologie. Beitr. path. Anat. **59**, 418 (1916); Beitr. Geburtsh. **16**. — *Wagner*, Über Autovakzinebehandlung der Gonorrhöe. Dermat. Wschr. **1921**, 45. — *Wagner, E.*, Beiträge zur Blindenstatistik. Prag: Bellmann 1906. — *Wagner, G. A.*, Ther. Mh. **1915**, H. 8; Verh. dtsch. Ges. Gynäk. **1/2**, 142 (1921). — Strahlenbehandlung der entzündlichen Erkrankungen. Strahlenther. **1924/25**. — Gonorrhöe des weiblichen Geschlechtsapparates. Halban-Seitz' Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. 5, Teil 1. — Orale Behandlung gonorrhöischer Kranker. Wien. med. Wschr. **1929**. — *Waldstein*, Zur Histologie der Compohyperplasia cystica. Geburtsh.-gynäk. Ges. Wien, 12. Dez. 1911. Zbl. Gynäk. **1912**. — *Walker*, Über die Anwendung des Antistreptokokkenserums. Lancet **1904**. — Die Anwendung von Antigonokokkenserum zur Behandlung gonorrhöischer Komplikationen. Med. J. Austral. **1922**, 26. Ref. Zbl. Hautkrkh. **8**, 427. — Gonococcal septicæmia. Bartholomews Hosp. J. **1923**, Nr 2. — *Walther*, Bakteriologische Untersuchungen des weiblichen Genitalsekretes in graviditate und in puerperio. Arch. Gynäk. **48**, 201 (1895). — Lehrbuch der Frauenkrankheiten von Menge-Opitz, 1913. — Purpuraähnliches Erythem im Verlauf einer Adnexerkrankung. Zbl. Gynäk. **75** (1914). — *Walther*, Gonorrhöe des unteren weiblichen Genitalapparates. Z. Urol. **1927**; New Orleans med. J. **70**, 114 (1927). — Diathermy in the treatment of Neisserian infections of women. New Orleans med. J. **79**, Nr 12, 914 (1927); **81**, 199 (1928). — *Wappler*, Erfahrungen mit Targesin usw. Zbl. Gynäk. **1929**, Nr 27. — *Warren*, Group agglutination of the gonococcus. J. of Path. **24**, 424 (1921). — *Wassermann*, Über Gonokokkenkultur und -gift. Berl. klin. Wschr. **1897**. — Weitere Mitteilungen über Gonokokkenkultur und -gift. Z. Hyg. **27** (1898). — *Wassermann, E.*, Über Saugbehandlung bei Cervixgonorrhöe. Arch. f. Dermat. **151**, 490 (1926). — *Wechsberg*, Ges. Ärzte, Wien. Diskussion zum Vortrage Ranzis. Wien. klin. Wschr. **1905**. — *Weichardt*, Über Proteinkörpertherapie.

Münch. med. Wschr. **1918 I**, 581. — Die Leistungssteigerung als Grundlage der Proteinkörpertherapie. Erg. Hyg. **5**, 275 (1921). — Unspezifische Immunität. Jena 1926. — *Weinzierl*, Vakzinediagnose und -therapie der aszendierenden Gonorrhöe des Weibes. Z. Geburtsh. **84** (1921). — Erfahrungen mit der Caseosantherapie. Dtsch. med. Wschr. **1921**, 1120. — Zur Frage der Vakzinediagnostik und -therapie der aszendierten Gonorrhöe des Weibes. Z. Geburtsh. **94**, 468 (1922). — Ist die Vakzinebehandlung der gonorrhöischen Adnextumoren nur als Proteinkörpertherapie aufzufassen? Med. Klin. **1924 I**; Zbl. Gynäk. **48**, Nr 23, 122 (1924). — *Weiß*, Beitrag zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Colpitis granularis der Schwangeren und Gonorrhöe. Inaug.-Diss. Heidelberg 1915. — Über intravenöse Vakzinebehandlung gonorrhöischer Komplikationen. Wien. klin. Wschr. **1916**, 20. — *Weißwange*, Appendix mit Pyovarium. Zbl. Gynäk. **1914**, Nr 2, 88. — *Welander*, Wien. klin. Rdsch. **1896**. — *Wellmann*, Gonorrhöebehandlung mittels Impfung nach Ponndorfs Methode. Dermat. Wschr. **74**, 424 (1922). — *Werner*, Ein Fall von Spirochätenbefund im Cervicalkanal und Colpitis emphysematosa. Zbl. Gynäk. **1921**, 23. — *Werner u. Stiglbauer*, Zur operativen Behandlung der Adnex- und Beckenzellgewebsentzündungen. Arch. Gynäk. **119**, 228 (1923). — *Wertheim*, Ein Beitrag zur Kenntnis der Gonorrhöe beim Weibe. Wien. med. Wschr. **1890**. — Zur Kenntnis der Gonorrhöe beim Weibe. Wien. klin. Wschr. **1890**. — Zur Lehre von der Gonorrhöe. Prag. med. Wschr. **1891**, 23, 24. — Ein Beitrag zur Lehre von der Gonokokkenperitonitis. Zbl. Gynäk. **16**, 385. — Reinzüchtung des Gonococcus mittels Plattenverfahrens. Dtsch. med. Wschr. **1891**. — Die aszendierende Gonorrhöe beim Weibe. Bakteriologische und klinische Studien zur Biologie des Gonococcus Neisser. Arch. Gynäk. **41**, H. 1 (1892); Zbl. Gynäk. **16**, 385 (1892). — Zur Frage von den Rezidiven und Übertragbarkeit der Gonorrhöe. Wien. klin. Wschr. **1894**. — Über Gonokokkenkulturen. Mschr. Geburtsh. **10**, 512. — Zur gonorrhöischen Cystitis. Wien. klin. Wschr. **1895**. — Über das Verhalten des Gonococcus auf künstlichen Nährböden. Arch. f. Dermat. **51**, H. 1. — Uterusgonorrhöe. Verh. dtsh. Ges. Gynäk. **6**, 199 (1895). — Über die Durchführbarkeit und den Wert der mikroskopischen Untersuchung des Eiters entzündlicher Adnextumoren während der Laparotomie. Slg. klin. Vortr., N. F. **100**. — Über den Nachweis von Gonokokken in Blutgefäßen. Zbl. Gynäk. **1896**, Nr 23. — Über Blasengonorrhöe. Z. Geburtsh. **35** (1896). — *Werthemann*, Die Abwehrkräfte des menschlichen Körpers. Leipzig 1934. — *Westphalen*, Ein Fall von Polyneuritis gonorrhöica. Dermat. Wschr. **78**, 130 (1924). — Über Wärmebehandlung gynäkologischer Erkrankungen mit der neuen Heißwasserblase „Gynotherm“. Münch. med. Wschr. **1928**, 1169. — *Wichmann*, Dermat. Ges. Hamburg 1919. — *Wichmann u. Schlunk*, Bakteriologischer Befund bei chronischer Gonorrhöe unter besonderer Berücksichtigung der grampositiven Diplokokken und Staphylokokken und ihrer klinischen Bewertung. Dtsch. med. Wschr. **1925**, 266. — *Wiechowsky*, Kongr. inn. Med. Kissingen 1924. — *Wiedmann*, Wien. klin. Wschr. **1932**, 111; **1933**, 78. — *Wildbolz*, Zur Biologie der Gonokokken. Zbl. Bakter. **31**, 128. — Bakteriologische Studien über Gonococcus Neisser. Arch. f. Dermat. **1902**. — *Williams*, Is the sedimentation test of practical value in gynecology? Amer. J. Obstetr. **13**, Nr 2 (1927). — *Wilmoth*, Les abcès de l'utérus. Gynec. et Obstétr. **1929**. — *Wilson, Forbes and Schwartz*, Further studies upon the complement fixation test in chronic gonorrhoea in woman. J. of Immun. **8**, 105 (1923). — *Winckel, v.*, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. Leipzig: S. Hirzel 1886. — Handbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1903—07. — *Winter*, Ursachen und Behandlung der uterinen Infektion in Geburt und Wochenbett. Jber. ärztl. Fortbildg **1912**. — Über die Behandlung der spitzen Kondylome mit Röntgenstrahlen. Strahlenther. **10**, 965 (1920). — *Wintz*, Experimentelle Untersuchungen über Chemismus und Bakteriengehalt des Scheidensekretes, sowie über die bakteriziden Eigenschaften gegenüber dem Tuberkelbacillus. Inaug.-Diss. Erlangen 1912. — Erfahrungen mit der Beeinflussung innersekretorischer Drüsen durch Röntgenstrahlen. Strahlenther. **24**, 412 (1926/27). — *Wirz, F.*, Münch. med. Wschr. **1932 I**, 3; **1933 I**, 335. — *Wischer*, Die intravenöse Arthigoninjektion. Dermat. Wschr. **1914**. — *Witebsky*, Klin. Wschr. **1932**, 194. — *Witte*, Gonokokken und Streptokokken im Pyosalpinxleiter. Zbl. Gynäk. **16**, Nr 23, 433 (1892). — Bakteriologische Untersuchungen bei pathologischen Zuständen im weiblichen Genitalkanal mit besonderer Berücksichtigung der Eitererreger. Z. Geburtsh. **25**, 8 (1892). — *Wolff*, Zbl. Gynäk. **1912**, 1641; **1921**, 1173. — Vakzinetherapie der weiblichen Gonorrhöe. Dtsch. med. Wschr. **1924**, 14; Zbl. Gynäk. **48**, Nr 20 (1924). — Beitrag zum Problem der Gynäkologie. Zbl. Gynäk. **1925**. — Vakzinetherapie der weiblichen Gonorrhöe. Zbl. Gynäk. **50**, Nr 16 (1926). — Beitrag zur Biologie des Gonococcus. Med. Klin. **1926 II**, 15; Arch. Gynäk. **132**, Nr 83/86, 76 (1927). — Erfahrungen mit Gonokokkenlebendvakzine und Gonovitan. Dtsch. med. Wschr. **1928**, 1632. — Klinische Erfahrungen bei der Behandlung chronischer Gonorrhöe der Frau mit Gonokokkenlebendvakzine, zugleich ein Beitrag zur Anwendung der Lebendvakzine Gonovitan. Zbl. Gynäk. **52**, Nr 11, 674 (1928). — Zur Biologie des Gonococcus und zur Spezifität des Gonovitans. Dtsch. med. Wschr. **1929**, 747. — *Wolfenstein*, Über die Häufigkeit und Prognose der Rektalgonorrhöe bei der kindlichen Vulvovaginitis usw. Arch. f. Dermat.

120, 1 (1914). — *Wolfenstein, W.*, Zbl. Dermat. **42**, 566 (1932). — *Wolfenstein* u. *Pieper*, Spezifische Gonorrhöebehandlung mit löslichem Gonotoxin. Klin. Wschr. **1931 I**. Ref. Zbl. Gynäk. **1932**, Nr 9, 550. — *Wolfring*, Die Bedeutung des Scheidenabstriches in der Differentialdiagnose zwischen akuter Appendizitis und akuter Salpingitis. Zbl. Gynäk. **45**, Nr 33, 1173 (1921). — Die Behandlung des Scheidenflusses mit Bazillosan (Löser). Zbl. Gynäk. **45**, Nr 23, 810 (1921). — *Wolfrum*, Beiträge zur Trachomforschung. Klin. Mbl. Augenheilk. **1910**, Beil.-H. 48, 154. — Über die dem Trachom des Erwachsenen analoge Bindehauterkrankung des Neugeborenen. Münch. med. Wschr. **1911**, 1503. — *Wolfsohn*, Vakzinetherapie. In Wolff-Eisner, Handbuch der Serumtherapie. — Die Erfolge und Mißerfolge der Vakzinetherapie. Berl. klin. Wschr. **1912**, 4. — *Wossidlo*, Die Gonorrhöe des Mannes und ihre Komplikationen. Leipzig: Georg Thieme 1923. — *Wright*, Vakzinetherapie. Brit. med. J. **1900**, **1901**, **1903**. — Principes et emploi de la vaccinetherapie. Comm. Soc. roy. Londres **1903**. — Studies on Immunisation. London 1909.

Zangemeister, Zur Frage der Ätzbehandlung des Uterus. Münch. med. Wschr. **1923 I**, 272. — *Zelischtschewa, A. D.*, Dermat. Z. **61**, 248 (1931). — *Zieler*, Münch. med. Wschr. **1907**, 305. — Die gonorrhöischen Allgemeinerkrankungen. Med. Klin. **1912 I**, 14. — Spezifische Behandlung der Gonorrhöe. Münch. med. Wschr. **1914 I**, 8; **1919**, 825. — Zur Behandlung des Trippers beim Weibe. Münch. med. Wschr. **1922 I**, 14. — Lehrbuch und Atlas der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Berlin-Wien 1924. — Zur Frage der Heilung des Trippers. Wien. med. Wschr. **1926**, 31. — Erfahrungen über die Behandlung des Trippers des Gebärmutterhalskanals bzw. der Gebärmutter. Dtsch. med. Wschr. **1928 I**, 3; Dermat. Z. **1932**, 63; Mitt. dtsh. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. **1932**, 30. — Die Heilung des Trippers und deren Feststellung beim Manne. Arzt-Zieler, Die Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bd. 5. 1933. — *Zieler, Karl*, Mitt. dtsh. Ges. Bekämpfung Geschl.krkh. **30**, 49 (1932); Dtsch. med. Wschr. **1933 I**, 79. — *Ziemann*, Berl. klin. Wschr. **1912**. — *Zill*, Münch. med. Wschr. Jg. 68, Nr 37; **1921 I**. — *Zondek*, Dtsch. med. Wschr. **1921**, 44. — Weitere Untersuchungen zur Darstellung, Biologie und Klinik des Hypophysenvorderlappenhormons (Prolan). Verh. Ges. Geburtsh. Berlin, 30. Nov. u. 14. Dez. **1928**; Z. Geburtsh. **95**, 361 (1929). — Prolan bei entzündlichen Beckenerkrankungen des Weibes. Dtsch. med. Wschr. **1931**, 1855. — *Zumbusch*, Mschr. Geburtsh. **50**, 42 (1919); Münch. med. Wschr. **1923** 391, 619; Wien. med. Wschr. **1927**, 391; Bl. Gesdh.fürs. **1928**, Ref. Zbl. Hautkrkh. **1929**, 28. — *Zupnik*, Berl. klin. Wschr. **1906**. — *Zweifel*, Arch. Gynäk. **36**, H. 3. — Die Gefahren und der Nutzen der intrauterinen Injektionen. Arch. Gynäk. **1908**, 82. — Versuche zur Beeinflussung des Bakteriengehaltes der Scheide Schwangerer durch medikamentöse Spülungen. Mschr. Geburtsh. **39**, 459 (1914). — Das Kindbettfieber. Döderleins Handbuch der Geburtshilfe, Bd. 3. München u. Wiesbaden: J. F. Bergmann 1920. — Die Verhütung des Kindbettfiebers. Dtsch. med. Wschr. **1922**.

Namenverzeichnis.

(Die schrägen Zahlen beziehen sich auf das Literaturverzeichnis.)

- Abdulow 9.
Abel 26.
Abelsohn 158.
Abraham 68, 258.
— L. 259.
Abramowitz 158, 258.
Adelmann 258.
Adler 23, 127, 258.
— E. 258.
— L. 258, 268.
Adler-Rasz 9.
Adlersberg 161, 258.
Agazzi 174.
Ahman 12, 269.
Aitoff 258.
Akatsu 9.
Akiya, M. 176.
Albrecht 147, 258.
Aleixo 9.
Alfieri 61, 258.
Almkvist 17, 212, 258.
Altland 74.
Amersbach 52, 73, 109, 147.
— K. 258.
Anel 212.
Ansaldo 79, 260.
Antons, K. 266.
Aretaeus 4.
Arneht 212, 258.
— J. 258.
Arnold 67.
— J. 258.
Arnstein 48, 276.
Aronstam 8, 9.
— Noah E. 258.
Artom 140.
— M. 258.
Arveira 9.
Arzt 244, 259, 261, 270, 283.
Asch 23, 68, 94, 127, 151, 258.
— P. 155.
— R. 258.
Aschoff 113, 147, 149.
— L. 258.
Ascoli 180.
— A. 179, 180, 258.
- Asels 247.
Astruc 4, 6.
Atkin 7.
Auer 213, 267.
Aufrecht 6.
Aulhorn 67, 225.
— E. 258.
Aust 35, 36.
— O. 36.
Axenfeld 35, 258.
- Baer 67.
Baermann 8, 17.
Baffoni 64.
Bail 79.
Balard 63, 258.
Balbi, 76, 258.
Balfour 4.
Ballenger 9.
Baminger 159.
Bancot 221.
Barbieri 72, 280.
Bardach 9, 258.
Bardeleben, v. 173, 258.
Barfurth 9.
Barney 70.
Barringer 7, 215, 258.
Bartholini 12, 32, 38, 39, 40, 53,
55, 57, 72, 77, 78, 85, 88, 92,
93, 123, 129, 143, 191, 200,
207, 213, 214, 215, 220, 239,
243, 247, 280.
Basil 192.
Basset 10, 258.
Bauer 172, 217, 227, 234.
— A. 259.
— Karl 259.
— R. 259.
Bauereisen 224, 259.
Baumann 7, 9, 259.
Baumgarten 76, 259.
Bazzi 204.
Bazy 259.
Beard 9, 262.
Bearsse 54, 259.
- Becher-Rüdenhof 259.
Beck 17.
— H. 259.
Behrend, F. J. 6.
Behrmann, K. 260.
Belenkij 34.
— J. 270.
Belfanti, S. 191.
Belhomme 5.
Bell 4.
— W. Blair 259.
Bender 10, 274.
Benn 177.
Benthin 88.
— W. 259.
Berde, v. 9, 259.
Bergmann 67.
— W. 259.
Bernuth 259.
Bernutz 5.
Bertrand 52, 119.
— P. 259.
Besredka 201, 259, 263.
Bethmann 23.
Beuttner 238, 259.
— O. 237.
Biancani 173, 259.
Bickel 68.
— L. 259.
Bieling 26, 149, 174.
— R. 259.
Bienenfeld 125.
— B. 259.
Bier 167, 264.
Bilger 9, 259, 260.
Birdsau 268.
Birnbaum 197, 208, 259.
Bizard 38, 91, 211, 215, 259.
Bizzaro 92.
Blazot 9, 192.
Blanc 63.
Bloch 198, 259.
Bloom 259.
— A. 54.
— A. R. 273.
Blum 38, 72, 91, 127, 211, 215, 259.

- Blumenthal 71.
 — R. 259.
 Blumm 92, 259.
 — J. 259.
 Boas 13, 259.
 — H. 259, 266.
 — Harald 259.
 — K. 259.
 Bode 212.
 — O. 259.
 Bodnar 61, 64, 66.
 — L. 260.
 Boeckel 9, 10, 260, 272.
 Boehm 9, 260.
 Böhnke 161.
 Boerhave 4.
 Börner 260.
 Boerner-Patzelt 174, 260.
 Boeters 9, 260.
 Bogendörfer 149, 260
 Bokai 6.
 Bokelmann 175.
 Boldt 238, 260.
 Boller 54.
 — R. 260.
 Bonaccorsi 70.
 — Lina 260.
 Bonamour 9, 260
 Bonanno 173, 260.
 Bonnière 67.
 Borak, J. 12, 260.
 Bordet 7, 134, 260.
 Borjn 9, 30, 78, 260.
 Bornand 266.
 Bose 25.
 — Ch. Ch. 260.
 Bosellini, P. L. 281.
 Bouchard 5, 260.
 Bouilly 42.
 Boutelier 17, 260.
 Branden, v. 10, 267.
 Brandstrup 61, 66, 260.
 Brandweiner 8, 260.
 Brann 159, 260.
 Brassavola 6.
 Braun 219.
 — G. A. 6.
 Bremer 74.
 Briand 260.
 Brindeau 63, 221.
 — A. 260.
 Broughton-Alcock 9.
 Brown 165, 269.
 Bruck 8, 9, 30, 76, 82, 133, 134,
 155, 158, 190, 260.
 — C. 7, 8, 9, 78, 79, 81, 134,
 260.
 Bruckner 8, 9, 82, 260.
 Brühl 141.
 — Norbert 260.
 — R. 260.
 Brüll 228.
 Bruhns 133, 260.
 Bruksch 158.
 Bruschetini 79, 192, 260.
 Bubney 158.
 Buckell 7, 8, 82, 280.
 Bucura 7, 9, 47, 76, 89, 98, 133,
 138, 142, 185, 204, 227, 234.
 — C. 260, 261.
 Bumm 6, 17, 21, 25, 31, 60, 63,
 64, 66, 74, 76, 78, 92, 94, 95,
 97, 102, 224, 279.
 — E. 261.
 Burch 221.
 Burckhardt 61, 261.
 Burzi 9, 261.
 Buschke 9, 29, 33, 72, 88, 159,
 262, 266, 271, 275.
 — A. 261.
 Buschke-Kaufmann 17, 261.
 Butler 9, 204, 262.
 Caesar 178, 187.
 — V. 262.
 Calmette 179.
 Calot 159.
 Campione 61, 262.
 Canoz 140.
 — Max 262.
 Carcassone 52, 119.
 — F. 259.
 Carle 155, 262.
 Caspary 212.
 — H. 262.
 Casper 9, 26, 133, 262.
 — W. 79, 262.
 Cassel 157, 262.
 Cathala 71.
 — V. 262.
 Ceresole 173.
 Cervera 7.
 Cetroni 204.
 Chassaignac 9, 262.
 Cherry 7, 9.
 — Th. H. 262.
 Chetwood 9, 262.
 Chevrier 9, 262.
 Chevrotier 168, 272.
 — J. 201.
 Chiari 109.
 — H. 262, 268, 272.
 — Herrmann 35.
 Chiarugi 91.
 Christeanu 82, 260.
 Christeller 92, 262.
 Christianu 8, 9.
 Christmas, de 9, 30, 76, 78, 204,
 262.
 Chrobak 74, 262.
 Chwalla 140.
 — R. 262.
 Citron 79.
 Ciuffo 9, 262.
 Clark 91.
 Clerc 9, 262.
 Clock 9, 262.
 Clodi 90, 129, 262.
 Clowes 7, 262.
 Coen 227, 262.
 Coffier 125.
 Cogol 158.
 Cohn 25, 29, 78, 81, 87, 134,
 270.
 — A. 7, 78, 81, 262.
 — Franz 262.
 — J. 262.
 Colombo 9, 141, 204, 262.
 — F. 262.
 Comberg 35.
 Cook 7, 8, 9, 262.
 Coolidge 171.
 Cooper 155.
 — A. 6.
 Copelli 9, 262.
 Corbus 9, 204, 212.
 — B. C. 262.
 Cordua 48, 262.
 Cosma 262.
 Costa 9, 262.
 Cova 263.
 Covo 10, 201.
 Credé 74, 157, 263.
 — K. 6.
 Creuzé 192.
 Cronquist 88.
 Cruikshank 7, 81, 263, 270.
 Cruveilhier 9, 221, 263.
 Cucco 23.
 — Gian Pietro 263.
 Curtis, A. H. 54, 263.
 Cushing 119, 263.
 Dahmen 68, 263.
 Dallera 61, 63, 263.
 Damany 88.
 Daniel 173, 234, 263.
 Dasso 9, 263.
 Dauber 74.

Dausset 173.
 David 155.
 — Ch. 263.
 Davis 61.
 — E. V. 263.
 Debré 78, 263.
 Decartes 79.
 Decastro 9.
 Define 9, 263.
 Degtjar 149.
 — A. 269.
 Delater 9, 263.
 Delbanco 127, 263.
 Deller 174.
 Dembska 7.
 — V. 263.
 Dembskaja 9, 263.
 Demetriades 10, 201.
 Demonchy 9, 263.
 Descartes 133.
 Deusse 262.
 Diday 5, 263.
 Dietrich 174, 263.
 Dimitrijew 9.
 Dinbler 92.
 Dind 72, 224, 263.
 Diot 7, 268.
 Dittmann 17.
 Döderlein 48, 52, 64, 94, 119, 151,
 161, 238, 263, 279, 283.
 Dörbeck 9.
 Dörffel 263.
 Doerr 84, 132.
 Dombrey 7, 263.
 Donné 5, 263.
 — Alfred 5.
 Dorland 74.
 Dorner 13.
 — L. 263.
 Douglas 49, 52.
 Douin 125.
 Dressel 174.
 Dufaux 157.
 — L. 263.
 Duhot 9, 263.
 Dujol 133, 264.
 Dunajewsky 17, 264.
 Dunavant 9.
 Dupart 76.
 Dupont 221, 264.
 Dupuy-Dutemps 9, 264.
 Durupt 9, 264.
 Dyroff 48.

 Eckstein 125, 259.
 Ehrmann 261, 273, 278.

Eichhorst 9.
 — H. 13, 264.
 Eiselsberg 268.
 Eisenberg 172, 227, 264.
 Eisenmann 6.
 Eising 9.
 Eisler 48, 278.
 Eisner 283.
 — Erich 264.
 Elewaut 9, 264.
 Elschmig 74, 264.
 Emmet 223.
 Engel 9, 133, 264, 266.
 — C. 264.
 Engel-Reimers 13, 264.
 Engelhorn 219.
 Engelking 35, 36.
 — E. 264.
 Engering 29.
 — P. 264.
 Epstein 71, 253.
 Eversmann 217, 264.
 Eymer 171.
 — H. 264.

 Fabian 125, 264.
 Fabre 133, 264.
 Fabritius 212, 258.
 Falchi 9, 264.
 Falke 86.
 Fehling 52.
 — H. 264.
 Fehr 35.
 Feilchenfeld 74, 264.
 Felke, H. 264.
 Fellner, O. O. 217, 264.
 Felsenreich 61.
 Fernhoff 217.
 — W. 264.
 Ferrari 221, 264.
 Feßler 17, 275.
 Fey 7, 8, 264.
 Fiaschi 60, 264.
 Finger 22, 25, 28, 29, 32, 74, 76,
 77, 92, 213, 261, 264, 268,
 270, 273, 278.
 — E. 264.
 Fink 258.
 — M. 271.
 Finkelstein 7, 9, 23, 29, 95, 198,
 264, 268.
 — I. A. 264.
 Fiori 110, 264.
 Fischer 7, 264.
 — B. 264.
 — I. 264.

Fischer, M. 264.
 — Oton 134.
 — W. 18.
 Fischl 9, 264.
 Fisichella 9.
 — V. 264.
 Flaskamp 58, 171.
 — W. 265.
 Fletchner 9.
 Flügel 71, 73, 265.
 Förster 211.
 Foges, A. 217.
 Foix 7.
 Folke-Holze 234.
 Forbes 7, 282.
 Fornet 9, 10, 265.
 Forssner 67.
 — Hjalmar 265.
 Foulert 76.
 Fournier 5, 75.
 Fränkel 70.
 — C. 265.
 — K. 265.
 — L. 224, 265.
 Fraipont 61.
 Franck 38, 265.
 Frank 42, 128, 265.
 — W. 252.
 Frankl 173.
 — O. 42, 109, 217, 265.
 Franqué, v. 234, 265.
 Franz, R. 88, 212, 265.
 Fraulini 52, 73, 265.
 Freud 66.
 Freudenberg 171.
 — E. 265.
 Freund 174, 265.
 — E. 265.
 — F. 265.
 — H. 265.
 Fridon 52, 73.
 — P. 265.
 Frieboes 196.
 — W. 265.
 Friedberger 8, 174.
 — E. 265.
 Fritsch 34, 36, 265.
 — Heinrich 265.
 — v. 77.
 Fröhlich 141.
 — H. 265.
 Fromme 133, 173, 265.
 Frühwald 39, 211, 265.
 Fuchs 88.
 — E. 74, 265.
 — H. 265.

- Fulkerson 42, 265.
 Fumery 262.
 Funck 147.
- Galen 74.
 Galenos 4.
 Galewsky 266.
 Galli 8.
 Galli-Valerio 266.
 Galowsky 73.
 Garbella 125, 279.
 Garcia-Serra 9, 266.
 Gardener 262.
 Gardner 7.
 Gaßmann 72, 73.
 Gauran 277.
 Gauß 212, 266.
 Gayler 9, 266.
 Gazeneuve 10, 201.
 Gebb 35.
 Gengou 7, 134.
 Genner, V. 266.
 Georgi, W. 8.
 Gerlach, G. 274.
 Gerschun 7, 9.
 Ghon 76, 266.
 — A. 264.
 Gibney 9, 266.
 Gibson 7, 266.
 Giemsa 35.
 Gioelli 64, 266.
 Giorgis 9, 266.
 Glibert 9, 266.
 Gliener 9, 266.
 Glingar 130.
 — A. 266.
 Gnaud 73.
 Gnocchi 7.
 Godart 52, 266.
 Gödel 174, 260.
 Göhring 127, 266.
 Götze 9, 266.
 Goldenberg 263.
 Goldscheider 167, 169.
 Golonka 140, 149.
 — J. 275.
 Gonin 210.
 Gorschkow 9, 266.
 Gosselin 5.
 Gotte 51.
 Goupil 5.
 Gradl 67.
 — H. 266.
 Gradle 35.
 Gradwohl 7.
- Gräfenberg 7, 81.
 — E. 262, 266.
 Graf 114.
 Gram 23, 25, 29.
 Gramenitzky 9, 266.
 Grammaticati 225, 266.
 Grappin 52, 119.
 Green 7.
 Gret 10, 266.
 Grimberg 266.
 Grimm 238.
 Grimme 266.
 Gripekoven 10, 266.
 Groodt, de 52, 73, 266.
 Groß 261, 273, 278.
 Grundmann 9, 133, 264, 266.
 Grunsberg 17.
 Guenod 10, 266.
 Günsberger, Oscar D. 134.
 Guerin 5, 91.
 Gumpert 4.
 — M. 266.
 Guth 219, 266.
 Guthmann 212, 219.
 — H. 266.
- Haab 6, 21.
 — O. 266.
 Haas 266.
 Habbe, Karl 266.
 Hach 266.
 Hacke 155.
 Hämel, J. 266.
 Hagen 8, 158, 266.
 Hahn 88.
 — F. 266.
 — R. 266.
 Halban 91, 160, 258, 264, 266,
 267, 268, 270, 271, 272, 275,
 277, 278, 279, 281.
 — J. 266.
 Halberstädter 34, 35, 267.
 Hallier 5.
 — E. 5.
 Haltrecht 4.
 — N. 267.
 Hamann 61.
 Hammer 18.
 Hann, R. 264.
 Hannen 220.
 — P. 267.
 Hannes 267.
 Hanow, B. 267.
 Harlsse 67.
 Hartmann 7, 51, 267.
- Hass 158.
 Hauptmann 267.
 Hauser 133.
 — H. 267.
 Hausmann 74, 267.
 Haxthausen 157, 267.
 Hecht 10, 254, 259.
 — H. 267.
 Hecker 67.
 Heimann 7, 259.
 Heine, P. E. 267.
 Heiner 7, 267.
 Heller 10, 89, 267.
 Henke 76, 271, 272, 279.
 — H. 267.
 Henning 267.
 — C. 67.
 Henrich 172, 227.
 Herbst 9, 25, 267.
 Herff, v. 74, 267.
 Hermann 10.
 Hermanns 8, 82.
 Hermans 267.
 Hernaudez 4, 267.
 Herrmann 67, 267.
 Herrmannsdorfer 166, 277.
 Herrmans, J. 267.
 Herrold 8, 9.
 — R. D. 267.
 Hesse 196, 213, 267.
 Hetsch 17, 270.
 Heuck 7.
 — W. 267.
 Heymann 35, 39, 267.
 Heyn, A. 265.
 Heynemann 32.
 — Th. 187, 267.
 Hibler 25.
 Hippokrates 4, 5.
 Hirata 197.
 Hirschberg 6.
 Hitschmann 67.
 — F. 268.
 Hlawatschek 67.
 Hobbe 66.
 Hoch 9, 260.
 Hocheisen 74.
 Hock 73, 74.
 Hörmann 234.
 Hoff 174.
 — F. 175, 176, 184, 268.
 Hoffmann, R. St. 178, 268.
 Hofstätter 34, 35, 36, 74, 234, 265,
 268.
 Holden 221, 268.
 Holler 175, 268.
 Holliday 10, 268.

- Holzbach 74, 159.
 — E. 268.
 — Ernst 261.
 Hopf 82.
 — G. 82, 144, 150, 268.
 Horner, S. 21.
 Horwitz 9, 268.
 Hoyasky 165.
 Huber 67.
 Hübner 11, 213, 268.
 Hüffel 133, 268.
 Humes 221.
 Hunter 4, 77, 86, 268.
- Ilin 95, 268.
 Ipsen 29, 268.
 Iron 268.
 Irons 9, 70, 268.
 Isaac 268.
 Isaak 88, 149, 259.
 Ivanoff 268.
 Ivens 9, 204, 268.
 Ivy 70, 268.
 Iwanow 95.
 — N. Z. 268.
- Jacob 10.
 — E. 201.
 — L. 268.
 Jacobsohn 157, 268.
 Jacoby 21, 92, 262.
 Jadassohn 23, 25, 29, 72, 76, 77,
 87, 89, 92, 208, 261, 268, 271,
 273, 278.
 — J. 265, 280.
 Jaja 10, 268.
 Jancke 35, 268.
 Janet 23, 87, 155, 156, 158, 268.
 Jarecki 211, 268.
 Jaschke, v. 67, 161, 268.
 Jatho 88.
 Jasion 7, 268.
 Jenkins 8, 25, 268.
 Jens 68.
 — P. A. 277.
 Jensen 99.
 Jessner 158.
 Joachimovits 163, 269.
 Jochmann 12, 13.
 — G. 269.
 Jötten 7, 8, 10, 29, 76, 82, 269.
 John 269.
 Johnen 187.
 — K. 178, 269.
 Jordan 141.
- Jordan, P. 264, 265.
 Joseph 23, 32, 269.
 Jousseau 5, 269.
 Judenich 30, 274.
 Jullien 147, 269.
 Jundell 8, 269.
 Jung 17, 52, 72, 73, 224, 269.
- Kadisch, E. 269.
 Kagan 34.
 — N. 270.
 Kaltenbach 64, 269.
 Kammerer 74.
 Kandiba 127, 269.
 Kaplan 64, 269.
 Karnowski 39, 211.
 Kartamysev 149.
 — A. 269.
 Karwowski 269.
 Keining 174, 269.
 Keitler 67, 147, 275.
 — H. 270.
 Keller 74, 173.
 Kelley 8, 269.
 Kenessey 72, 269.
 Kerl, W. 269.
 Kermauner 67, 74, 269.
 Kesteren 67, 269.
 Keuck, J. 278.
 Kiefer 26, 52, 119, 269.
 Kiefert 76.
 Kjelberg, Gerda 269.
 Kijono 273.
 Kirchberg 269.
 — F. R. 217.
 Klasten 269.
 — E. 161.
 Klausen 165, 269.
 Klausner 158, 269.
 Kleefeld 10, 269.
 Klein 221, 269.
 — E. 269.
 — G. 269.
 Kleinhans 234.
 — F. 269.
 Kliewe 10, 278.
 Klindert 158, 269.
 Klingmüller 88, 269.
 Klöppel 7, 158, 269.
 Klövekorn 68, 269.
 Klose 12, 269.
 Koch 25, 67, 78, 79, 133, 269,
 270.
 — E. 269.
 — E. A. 270.
 — Kurt 270.
- Köhler 9, 187, 270.
 — R. 161, 185.
 Königstein 270.
 — H. 198.
 Kollé 14, 17, 267, 269, 270, 274,
 278.
 Koller 225, 270.
 Korobkov 30, 78, 270.
 Korsano 42, 270.
 Kowarschik 228.
 — J. 270.
 Kraus, E. 270.
 Krause 6.
 Krauß 10, 201.
 Krauter 63.
 Krenzel 34.
 — F. 270.
 Krenzel 149, 270.
 Kretschmar 10.
 Kretschmer 270.
 Krist 9, 270.
 Kristjansen 17, 270.
 Krönig 52, 63, 64, 161, 263, 270.
 Kroetz 165, 270.
 Kromayer 219.
 Kroner 6.
 Kroner-Traugott 61.
 Kropp 10, 270.
 Krukenberg 74, 270.
 Kruse 79.
 Kühbacher 10, 270.
 Küstner 263.
 — E. 267.
 Kuhn 161, 270.
 Kunewälder, E. 7, 270.
 Kuselevsky 38, 70, 72, 73, 270.
 Kusunoki 10, 270.
 Kutka 140.
 Kyrle 10, 270.
- Labry 238.
 Lacroix 7.
 Lailey 7, 81, 263, 270.
 Lampronti 159, 270.
 Landau 161.
 — L. 270.
 — Th. 161, 270.
 Landecker 172, 173.
 — A. 270.
 Landeker 219, 270, 280.
 Landsteiner 134.
 Lange 29.
 Langer 9, 33, 88, 157, 159, 261,
 262, 266, 268, 271, 275.
 — E. 88, 198, 270.
 Lantuéjoul 71, 262.

- Lapšina 39, 40.
— V. 270.
Lauber 71.
Laubscher 178, 187.
— W. 270.
Laurentie 65.
Lauter 73, 270.
Lauvel 11.
Lavenant 155, 270.
Lawrence, Williams 6.
Lawson-Tait 102.
Lebenoff 225.
Lebreton 10, 270.
Lebrin 91.
Le Clerc-Dandoy 9.
Lederer 9, 270.
Lees 70, 270.
Le Fur 9, 265.
Legrand 74.
Leipold 125.
— W. 270.
Leistikow 25.
Lenartowisz 7.
Leopold 6, 52, 64, 72, 74, 119,
270.
Lépine 260.
Léri 204, 271.
Lerisorin 78.
Leschnew 271.
Leshnew 9.
Lesser 13, 17, 271.
Letterer 149.
Levant 63.
Levenson 23, 149.
— N. 271.
Levi 227, 262.
Lévi, J. 271.
Levin, E. 271.
Levinthal 23, 25, 26, 27, 271, 281.
— W. 27, 28.
Levy-Dorn 29.
Levy-Solal 11, 271.
Lewin 198, 271.
— E. M. 271.
Lewis 198.
Liebrecht 158.
Liegner 32, 271.
Liepmann 265.
Lilienthal 157, 262.
Linde 149, 270.
Lindenfeld 13, 271.
Lindig, P. 273.
Lindner 34, 35, 36, 76, 125, 265,
271.
— K. 34.
— Karl 35.
Lingelsheim 28, 271.
- Linnear 9.
Linzenmeier 119, 122, 232, 271.
Lippert 158, 271.
Lipschütz 89, 271.
Livon 10, 271.
Lochbrunner 7.
Loeb 52, 73, 191, 254, 271.
Löffler 23, 25.
Löhlein 35, 271.
— Walther 35.
Löser 10, 196, 206, 229, 271.
Loeser 10, 161.
Löwy 9.
— E. 272.
Lohner 61.
Lombardo 7.
London 9.
Long 9, 204, 262.
Lorentz 28, 127, 263, 272.
Louvel 271, 272.
Lubarsch 271, 272, 279.
Luczny 38, 272.
Lugol 23, 25, 158.
Luithlen 165, 198, 204, 250, 272.
Lumière 10, 168, 201, 272.
— A. 201.
Luton 204, 271.
Luttenberger 272.
Lvov 10, 11, 272.
Lydston 9, 272.
- MacBurney 248.
Maccari, F. 272.
Macias de Torres 234, 272.
Mackenrodt 225.
Mackinney 9, 281.
MacNeil 7, 279.
Madsen 174.
Maia 70, 272.
Maille 10, 272.
Makaroff 224.
Makrycostas 54.
— K. 260.
Mandelstamm 133.
— A. 272.
Mandl 94.
— L. 272.
Mangiagalli 17, 33, 61, 65, 272.
Mansfeld 238, 272.
Marcus 17, 272.
Maresch 109, 272.
— R. 268.
— Rudolf 35.
Marinescu 10, 272.
Maringer 9, 272.
Marion 9, 272.
- Marsan, F. 272.
Marselos 159, 272.
Marta 17, 272.
Martin 5, 36, 52, 63, 64, 119, 147,
238, 272.
— A. 272.
— Aimé 272.
— E. 272.
— F. H. 272.
— H. 272.
Martineau 91.
Martland 7, 272.
Marx 149.
Maslakowsky 78.
Massazza 238, 272.
Massini 13, 272.
Masuda 174.
Mates, C. 264.
Matteucci 172, 173, 272.
Mattisohn 73, 272.
Matzdorff 258.
Matzenauer 217.
— R. 272.
Mawas 9, 272.
Meakins 7.
Meineri 272.
Meinicke 8, 135, 138, 139, 142,
272.
Melicher 175.
Memmesheimer 174.
Mendel 160, 273.
Menge 25, 38, 40, 42, 48, 64, 66,
73, 92, 102, 161, 171, 215, 224,
268, 273, 281.
Menzer 10, 273.
Merck 191.
Merklen 9, 273.
Merkurjew 7.
Merletti 173, 221, 273.
Metschnikoff 76, 273.
Meyer, L. 191, 273.
Meyers, S. G. 54, 273.
Meyerstein 52, 71, 72, 73, 273.
Michaelis 10, 273.
Michon 238.
Mikulicz-Radecki, v. 48.
Milian 204.
Miller 115, 221, 273.
— C. J. 273.
— J. 273.
— J. W. 273.
Milochevitch 127, 276.
Minkowski 176.
Minvielle 9, 273.
Mirbl 172.
Mirtel 227.
Mocquot 238, 273.

- Mohrmann 158.
 Mondschein 10, 273.
 Montag 168, 273.
 Monteggia, G. B. 6.
 Montpellier 7, 65, 273.
 Montuoro 157.
 — F. 273.
 Morat 52.
 Morax 9, 27, 119, 273.
 Morgani 4.
 Morini 10, 273.
 Mosinger 61.
 Moskalew 78.
 Moss 267.
 Mouradian 10, 273.
 Mucci 9, 79, 133, 273.
 Mucha 10, 67, 68, 73, 93, 185,
 201, 270, 273.
 — K. 273.
 Müller 7, 10, 25, 40, 48, 54, 63,
 76, 80, 81, 122, 134, 135, 137,
 139, 141, 142, 273, 274.
 — E. A. 273.
 — E. F. 273.
 — H. 18, 273.
 — O. 273.
 — R. 8, 134, 135, 136, 137, 139,
 141, 273.
 Mulzer 82.
 Murray 74, 274.
 Murrell 9, 274.
 Muscatello 52, 274.
 Mussatow 224.
 Mutschler 219.
 Myers 9, 274.

 Naegeli 30.
 Nagel 158, 274.
 Nagell 139.
 — H. 274.
 Nassauer 160, 215, 274.
 Nast 274.
 Nasta 52, 274.
 Naujoks 161, 196, 247, 274.
 Naumann 74.
 Naunyn 176.
 Nebensky 51.
 Nedumow 30, 274.
 Neergaard, v. 157, 212.
 Negeshy 165, 274.
 Negro 10, 274.
 Neisser 4, 5, 6, 23, 25, 74, 77, 134,
 155, 156, 157, 210, 211, 274.
 — Albert 21.
 Nencioni 7, 274.

 Neu 133, 274.
 Neuberger 39, 93, 274.
 Neuda 133.
 Neuendorff-Viek 103, 278.
 Neuer 9, 79, 274.
 Neufeld 76, 197.
 — F. 274.
 — N. 274.
 Nicolaysen 76.
 Nicoletti 127, 274.
 Nicolle 10, 70, 192, 274.
 Ninet 88.
 Nishio 140.
 Nivet 274.
 Nobel 74, 88.
 Nobl, G. 274.
 Noeggerath 5, 6, 21, 66, 274.
 Noorden, C. v. 166, 274.
 Norris 70, 274.
 Norton 7, 279.
 Nothnagel 260.
 Nougens 76.
 Nougues 274.
 Nourney 11, 275.
 Nürnberger 62, 91, 161.
 — L. 275.

 Oakley 10, 262.
 Obermaier 196.
 Obtulowicz 140, 149.
 — M. 275.
 O'Connor 13, 275.
 O'Connor, V. J. 262.
 Oelze-Rheinboldt 220, 275.
 Oettingen, von 264.
 Offret 9, 275.
 Oguchi 35.
 Oigaard 259.
 — Elvira 259.
 Olinescu 9, 275.
 Opitz 125, 268, 275, 281.
 Oppenheim 7, 17, 54, 76, 80, 81,
 122, 134, 274, 275.
 — M. 134.
 Oppenheimer 6, 61.
 Orłowski 10, 275.
 Ornstein 9, 79, 133.
 — F. 275.
 Orsôs 10, 225, 275.
 Orthmann 67.
 Orton 9, 204, 275.
 Osmond 7.
 Osswald 10, 275.
 Ostrčil 64, 275.
 Ostwald 158, 275.
 Ottow 67, 275.

 Packalen 139, 140.
 — Thorolf 275.
 Pagenstecher 224.
 Palma, di 7, 9.
 Paltauf 67.
 Pankow 161, 275.
 Pantoppidon 72, 73.
 Paperini 10, 266.
 Pappenheim 23, 105.
 Paracelsus 4.
 Paraeli 224, 275.
 Paraf 78, 263.
 Pariente 63, 275.
 Parrel 10, 266.
 Partsch 30.
 Pasteur 9.
 Patellani 25, 275.
 Pausset 221.
 Pavel 25, 275.
 Pearce 70, 275.
 Peham 67, 147, 275.
 Peiser 275.
 — B. 13.
 Pellegrini 7, 275.
 Perez-Miro 9, 275.
 Perrin 275.
 Perrochaud 9, 262.
 Perutz 161, 258.
 Peters 9, 10, 275.
 Petrone 74.
 Petschnikow 30.
 — J. D. 275.
 Pezzin 72.
 Pfannenstiel 235.
 Pfeiffer 25, 26, 79, 149, 174, 275.
 Pflanz 125, 275.
 Philippeau 10, 275.
 Phyladelphie 26, 267.
 — A. 276.
 Pianese 110, 276.
 Pichevin 224.
 Pick 8, 92, 113.
 Pieper 79, 135, 136, 197, 276, 283.
 Pierangeli 10, 276.
 Pillat 35, 276.
 Pilstschik 10, 276.
 Pinkus 18, 276.
 Pinzani 61.
 Plannor 88, 276.
 Platzer 10, 201, 272, 276.
 — K. 201.
 Plummer 9, 276.
 Poehlmann 139.
 — A. 276.
 Poelchen 93.
 Poeplau 8.
 Pötzl 134.

- Poincloux 10, 11, 200, 258, 276.
 Polacco 227, 276.
 Polano 23, 269, 276.
 Pollak 140, 238.
 — O. I. 276.
 Polonyi 127.
 — Paul 276.
 Polubogattoff 9, 276.
 Ponndorf 282.
 Pontoppidon 276.
 Porter 9.
 Praetorius, G. 276.
 Pregl 158, 185.
 Prießnitz 226.
 Priestley 7.
 Prigge 14.
 Prochazka 7, 276, 277.
 Prochownik 14, 276.
 Proksch 4, 276.
 Proppe, A. 270.
 Provazek 34, 35, 267.
 Pruschanskaja 64, 276.
 Puch 212.
 Pust 219, 276.

 Rabboni 61, 63, 276.
 Radwanska 161.
 Rajka 158, 276.
 Ramazzotti 204, 276.
 Ramel 276.
 — E. 12.
 Ramsine 127, 276.
 Ranzi 281.
 Rapp 158.
 Ravant 11, 276.
 Recklinghausen, v. 265.
 Reenstierna 9, 10, 78, 204, 276.
 Rehn 125, 260, 276.
 Reinberg 48, 276.
 Reiß, E. 276.
 Reiter 10, 79, 175, 276.
 Remenovskij 88, 276.
 Remlinger 10.
 Rendu 74.
 Retzlaff 276.
 — K. 198.
 Richel 238.
 Richelot 221, 238.
 Ricord 4, 5, 6, 33, 276.
 Rieger 185.
 — O. 273.
 Rille 271.
 Riva 10, 276.
 Robber 175.
 Robert 88, 277.
 Robinson 227.

 Robinson G. 277.
 — W. I. 277.
 Robl, M. 155.
 Roblee 277.
 Rogers 9, 277, 280.
 Rohr 10, 277.
 Rollett 5.
 Romien 36.
 Ronchese 72, 277.
 Rosenbaum M. G. 277.
 Rosenstern 72, 73, 277.
 Rosenthal 9.
 — W. 277.
 Rosica 204, 277.
 Rost 10, 212, 277.
 Rosthorn, v. 74, 262, 277.
 Rottmann 125, 277.
 Rouville 238.
 Roveni 141.
 Roversi, A. S. 262.
 Rowlands 12, 277.
 Rubinstein 7, 277.
 Rudolph 217, 277.
 Ruys 68.
 — A. Ch. 277.

 Saar 155.
 Sacchi 10, 274.
 Sängler 17, 52, 61, 63, 64, 119,
 124, 224, 277.
 Sagaguchi 9.
 Saint-Yves, Charles de 6.
 Sainz de Aja 10, 277.
 Sala 91.
 Salin 7.
 Salisbury 5.
 Salladino 227, 277.
 Salomon 88.
 — O. 277.
 — R. 277.
 Salomonsen 174.
 Salvador 7.
 Sanders 88, 277.
 Sardelli 25.
 Saudek 212, 277.
 Sauerbruch 166, 277.
 Sauran 7.
 Savage 63.
 Savnik 7, 277.
 Saynisch 10, 277.
 Scaglione 110, 277.
 Scarlini 227.
 Schäfer 156, 158, 277.
 Schäffer 28, 29, 277, 279.
 Schärer 212.

 Schaudinn 134.
 Schauta 52, 119, 277.
 Schefftzow, L. 277.
 Scheid 277.
 Scheide 175.
 Scherber 168, 185, 277.
 Scheuer 73, 277.
 Schiele 9, 277.
 Schilling 176, 277.
 Schindler 10, 278.
 Schlagenhauser 12, 29, 74, 76,
 264, 266, 278.
 Schlenk 161, 278.
 Schlesmann, Karl 278.
 Schloßberger 174, 278.
 Schlüter 158.
 Schlunk 127, 282.
 Schmeichler 34.
 Schmidt 9, 238.
 — E. 278.
 — H. 278.
 — R. 85, 278.
 Schmidt-La Baume 10, 278.
 Schmitt 278.
 Schmorl 64.
 Schneider 48, 278.
 Schönfeld 227, 278.
 Schoenhof 278.
 — C. 171.
 Schönlein, J. L. 6.
 Schörbeck 277.
 Scholtz 254, 278.
 Scholz 8, 77, 149, 278.
 Schopper 90, 129, 262.
 Schottmüller 260.
 Schrader 30, 278.
 Schrenz 139.
 Schreus, Th. 278.
 Schridde 104, 105, 147, 278.
 Schröder 51, 63, 92, 94, 98, 99,
 103, 161, 223, 238, 278.
 — R. 43, 98, 99, 100, 103, 278.
 Schubert 26, 278.
 Schürmann 265.
 Schulte-Tiggens 140.
 Schultze 125.
 Schulze 139, 278.
 Schumacher 10, 52, 278.
 Schurig 17, 278.
 Schwab 227, 278.
 Schwartz 7, 282.
 Schwarz 8, 76, 142, 163, 204,
 227, 234, 268, 279.
 — J. 7, 78, 80, 84, 132, 186,
 205, 259, 261, 269, 270, 278.
 — Julius 250.
 Scipiades 74.

- Scomazzoni 72, 73, 279.
 Sédan 9, 279.
 Seidel 279.
 — Erich 35.
 Seitz 58, 172, 212, 258, 264, 266,
 267, 268, 270, 271, 272, 275,
 277, 278, 279, 281.
 — A. 279.
 — L. 219, 279.
 Sellheim 172, 227, 279.
 Serišorin 9, 30, 260.
 Seydel 71, 262.
 Sézary 10, 279.
 Sfondrini 52.
 Shenilau 221.
 Sherman 7, 279.
 Shutter 221, 279.
 Sicher 213.
 — Grete 279.
 Sieber, F. 279.
 — H. 279.
 Siebert 208.
 Siegmund 174, 279.
 Siegwart 224.
 Sierdy 42.
 Sigwart 279.
 Sinclair 52, 72, 119.
 Sinety 38, 91, 279.
 Siredey 221, 279.
 Sister 23, 149.
 — J. 271.
 Skene 211.
 Smith 70.
 — J. F. 279.
 So 10, 279.
 Socin 13, 279.
 Söllner, Martha 149.
 Solojeff 279.
 Solowjeff 9.
 Sommer 9, 79, 133, 260, 279.
 Sowade 36, 279.
 Spicca 7, 279.
 Spina 10, 279.
 Spindler 17, 279.
 Spinelli 238, 279.
 Sprinz 17, 279.
 Ssidorenko 10, 279.
 Stafford 7, 8, 9, 262, 279.
 Stance 125, 279.
 Standenath 174, 260.
 Stargardt 34.
 Stein 158, 279.
 — R. 155.
 — R. O. 279.
 Steinberg 280.
 Steinbüchl 61.
 Steinschneider 25, 29, 78, 127,
 156, 158, 279.
 Stellwagon 9, 279.
 Stengel 125, 279.
 Stephan 161, 279.
 Stérian 9, 279.
 Sternberg, C. 102.
 Stevens 74.
 Stieböck 173, 280.
 Stiglbauer 238, 282.
 Stoeckel 10, 261, 269, 278.
 Stofield 27.
 Stone 225, 280.
 Storch, J. 6.
 Storchi 280.
 Stratz 234.
 Strecker 66, 67, 147, 280.
 Stroß 25.
 Stühmer 68.
 Stümpke 10, 88, 280.
 Stumpf 160, 280.
 Sturmdorf 98, 221, 222.
 Susruta 4.
 Sutter 13, 88, 280.
 Svondrini 119.
 Swieten, van 4.
 Swinburne 7, 9, 204, 280.
 Sydenham 4.
 Syffert 7.
 Symmons 68.
 Szilvási 23.
 — Julius 280.
 Szily, v. 10, 280.
 Tansard 10, 280.
 Tant 158, 280.
 Tarnowsky 5.
 Tausch 191, 280.
 Teague 7, 280.
 Tecklen 52.
 Tedescho 221.
 Terisse 9, 260.
 Testut 91.
 Teveronsky, M. 272.
 Thaler 40, 51, 67, 77, 280.
 Thalmann 88, 280.
 Thayer 12, 13, 280.
 Thim 35.
 Thiry 5.
 Thomas 9, 70, 280.
 Thompson 70, 280.
 Thomsen 7, 10, 280.
 Thomson 8, 280.
 Timochina 198.
 — M. 280.
 — M. J. 264.
 Timofejew 7, 10, 280.
 Toenniessen 176.
 Tommaselli 102, 280.
 Tommasi 10, 72, 280.
 Tommasini 10, 280.
 Torikata 79, 197.
 Torrey 7, 8, 9, 29, 30, 82, 277,
 280.
 Touton 92, 280.
 Trunekawa 197.
 Tschelischtschewa 30.
 — A. D. 275.
 Tulloch 7, 8, 29, 280.
 Tzanck 9.
 Uhle 9, 281.
 Ullmann 89, 158, 227, 281.
 — H. 281.
 Ungar 25, 275.
 Ungermann 14, 25, 27, 29, 33,
 281.
 Unna 23, 105, 271.
 Urbach 165, 281.
 Urech 125, 281.
 Valentin 72, 73, 281.
 Vallisnieri 10, 281.
 Valverde 10, 281.
 Vannod 8, 9, 25, 82, 281.
 Vederowsky 133.
 Veit 52, 61, 62, 119, 238, 261, 269,
 278, 281.
 — J. 265.
 Velasco-Blanco 70.
 — L. 281.
 Velde, van de 171, 281.
 Verchère 16, 32, 38, 41, 91, 281.
 Veroni 63.
 Veverka 74.
 Vey 210.
 Viana 16, 17, 48, 61, 71, 91, 125,
 173, 221, 234, 281.
 Vidal 281.
 — P. 155.
 Vigne 10, 201, 272.
 Vilén 71, 253.
 — Artur F. 281.
 Villard 238.
 Villazon, Nestor Morales 281.
 Vörner 99.
 Vogel 51.
 Vogt 48, 281.
 — F. W. 266.
 Voigt 17, 281.
 Vollmer 52, 281.
 Vollmond 7, 8, 70, 280.

- Waeber 9.
 Waelsch 68, 89, 281.
 Wätjen 113, 115, 281.
 Wagner 10, 33, 63, 64, 215, 234, 281.
 — E. 74, 281.
 — G. A. 6, 49, 51, 66, 67, 69, 70, 78, 85, 89, 97, 125, 133, 147, 171, 172, 190, 254, 281.
 Wagner-Jauregg 185.
 Waldstein 74, 281.
 Walker 9, 204, 281.
 Walthard 238, 281.
 Walther 39, 238, 281.
 Walton 225.
 Wappler 158, 281.
 Warfield 9.
 Warren 8, 281.
 Wassermann 9, 25, 78, 79, 134, 204, 267, 269, 270, 274, 278, 281.
 — E. 281.
 Watabiki 7, 9.
 Wechsberg 217, 281.
 Weichardt 174, 176, 281.
 Weil 7.
 Weinreich 23.
 Weinziel 17, 133, 234, 282.
 Weiß 6, 282.
 — F. 155.
 Weißwange 67, 282.
 Weitgasser 217, 267.
 Weitgasser, H. 272
 Welander 6, 12, 282.
 Welde 72.
 Wellmann 10, 282.
 Werner 238, 282.
 Wertheim 6, 21, 25, 26, 48, 52, 77, 78, 92, 97, 102, 113, 115, 119, 125, 132, 282.
 Werthemann 175, 184, 282.
 — A. 166, 198, 259.
 Wessels 7.
 Westphalen 13, 282.
 Wichmann 10, 127, 282.
 Wiechowski 269.
 Wiechowsky 165, 282.
 Wiedmann 282.
 — Albert 279.
 Wildbolz 8, 30, 82, 282.
 Wiley 7, 266.
 Williams 67, 282.
 Wilmoth 102, 282.
 Wilson 7, 282.
 Winckel, v. 63, 74, 173, 267, 282.
 Winter 161.
 Wintz 172, 219, 282.
 Wirz, F. 282.
 Wischer 10, 282.
 Witebsky 134, 282.
 Witte 64, 282.
 Wolf 174.
 Wolff 10, 196, 247, 258, 282, 283.
 Wolfenstein 71, 73, 79, 135, 197, 276, 282, 283.
 — W. 283.
 Wolfram 219, 266.
 Wolfring 161, 283.
 Wolfrum 35, 283.
 Wolfsohn 10, 283.
 Wossidlo 13, 155, 283.
 Wright 76, 85, 174, 181, 283.
 Yamamoto 10, 279.
 Zadok 10.
 Zangemeister 224, 283.
 Zelischtschewa 141.
 — A. D. 283.
 Zettnow 24.
 Zieler 17, 25, 131, 155, 177, 197, 208, 244, 245, 256, 257, 259, 261, 270, 283.
 — Karl 283.
 Ziemann 133, 283.
 Zill 157, 283.
 Zimmer 158, 266.
 Zitzke 68.
 — E. 269.
 Zondek 168, 283.
 Zumbusch 147, 158, 283.
 Zupnik 8, 283.
 Zweifel 6, 17, 52, 74, 106, 119, 161, 283.

Sachverzeichnis.

- Abortus imminens und gonorrhöische Endometritis 262.
Abschließung der Portio 219.
Abszeßbildung, gonorrhöische, in der Uterusmuskulatur 102.
Abscesse, Corpus luteum- 113.
—, periglanduläre 99.
Abwehr des kranken Gewebes gegen das Eindringen der Gonokokken 87.
—-Erscheinungen bei der Gonorrhöe-Impfbehandlung 196.
—-Geschehen und Blutbild 176.
— durch unspezifische Reize 175.
—-Vorgänge des Körpers bei der Gonorrhöe 154, 383.
—-Vorgänge, Reaktionen bei Behandlung der Gonorrhöe 175.
Acriflavin 159.
Acykal 158.
Adhäsionsbildungen, umgrenzte, an der Uterusserosa 102.
Adnex-Erkrankung beim chronischen Gonorrhöestadium 57.
—-Erkrankungen, gonorrhöische 44, 150f., 162.
—-Gonorrhöe und Follikelinhalt 57.
—-Tumoren, cystische 126.
—-Tumoren, gonorrhöische, und Gravidität 61.
—-Tumoren, Mechanik der Bildung der — 116.
Ätiologie und Pathogenese der Gonorrhöe 21.
Agglutinationsreaktion, die praktische Bedeutung der — 8.
Agglutinine und Aggressine 82, 150.
— und Präcipitine 82.
„Aktinomykose“ bei der physikalischen Heilmethode der Gonorrhöe 170.
Alaun 160.
Ala vespertilionis 113.
Albargin zu Spülungen 158.
Alkalotische Ernährung 165.
Allgemeines zur Gonorrhöe-Therapie 150.
Allgemeinimmunität 77.
Allotropin 169.
Amenorrhöe bei chronischer Gonorrhöe 58.
— und Oophoritis 50.
Anelsche Tränenkanalsondenadel 212.
Anfälligkeit für gonorrhöische Infektion 11, 32.
Ansteckungsart und Verbreitung der Gonorrhöe 15.
Antikörper, Schutzstoffe 76, 150.
Anzeigen und Gegenanzeigen bei der Vaccineverabfolgung 202.
Aolanverabfolgung 185.
Apathogenität 84.
Argentananwendung 156, 158.
Argentum nitricum-Anwendung bei der Gonorrhöe 156.
Argochrom 159.
Argolaval 158.
Argonin 158.
Arsen-Anwendung bei der Gonorrhöe 164.
Arthigon 9, 190.
Arthralgie blenorrrhique 75.
Arthritiden als gonorrhöische Metastasen 31, 75.
Ascension, Art ihres Zustandekommens 48.
—, Erscheinungen bei der 49.
—, während geschlechtlicher Betätigung 47.
— kindlichen Trippers auf die Adnexe 73.
—, bei Laminariadilatation 47.
—, während der Menstruation 47.
—, im Puerperium 47.
—, im Wochenbett 63.
Aufsteigen der Gonorrhöe auf Eileiter, Eierstöcke und Bauchfell 47, 149.
— der Gonorrhöe und Menstruation 47.
Augen-Blenorrhöe, Lochialfluß und — 5.
Augen-Gonorrhöe, Verhütung der — 6.
Ausheilung der Uterushöhlen-gonorrhöe 48.
Autoimmunisierung des Körpers 53.
Automischvaccine 10.
Azidotische Ernährung 165.
Bäderbehandlung der Gonorrhöe 167, 228.
Bakterieninfiltrate nach Besredka 201.
Bakterioskopische Untersuchung des Rectums auf Gonokokken 130.
Ballungsreaktion 6, 83.
Balsamics-Anwendung 155.
Bartholinische Drüse und die Behandlung ihrer Go-Infektion 213.
Bartholinitiden, rezidivierende 213.
Bartholinitis 39, 52, 92, 124.
—, Behandlung der — durch Eigenblutinjektionen 184.
— und gonorrhöische Adnextumoren 40.
— und Immunität 77.
Bartholinische Cysten 93.
Bauchfellsymptome bei gonorrhöischer Eileitererkrankung 109.
Bazillenträgertum, das — 15.
Beckenbauchfell beim chronischen Stadium der Gonorrhöe 57.
Behandlung, der Adnexgonorrhöe 227.
—, der Bartholinitis 213.
—, der Corpusgonorrhöe 223.
—, der Cervicitis 216.
—, der Eileitergonorrhöe 225.
—, der Gonorrhöe kleiner Mädchen 240.
—, der Gonorrhöe in der Schwangerschaft und im Wochenbett 239, 240.

- Behandlung der Gonorrhöe, Zusammenfassung 241.
 —, der Scheide 215.
 —, die spezifisch-biologische, der Gonorrhöe 9, 150f., 207.
 —, der Urethritis 210.
 —, der Vestibulitis 209, 212.
 Belastungstherapie 170.
 Beurteilung der Gonorrhöe-Ausheilung 247.
 Bindehautentzündung, die gonorrhöische 74.
 Biologische, sog., Methode der Behandlung des Scheidenausflusses 161.
 Bismutum subnitricum 160.
 Blasen-Komplikationen bei der chronischen Urethritis 210.
 — Tee in der Behandlung der Gonorrhöe 169.
 Blennovaccine und ihre intravenöse Verabreichung 190, 192.
 Blutbild und Gonorrhöeprognose 149.
 Bolus alba in der Pulverbehandlung der Gonorrhöe (Nassauer) 160.
 Borovertrin 208.
- Calmettesche Tuberkulinimpfung 179.
 Calotsche Flüssigkeit 158.
 Carbol 160.
 Caseosanverabfolgung 185.
 Cava-Cava-Anwendung 155.
 Cervicitis 36, 41, 52, 95f.
 —, gonorrhöische — ihre Häufigkeit 42.
 — in der Gravidität 61.
 — und Immunität 77.
 Cervix-Behandlung 216.
 — und Corpusgonorrhöe, Unterschied zwischen 42.
 — Fluor bei chronischer Gonorrhöe 66.
 — Gonorrhöe und ihre operative Behandlung 220.
 — Massage 218, 245.
 — Sekret, Untersuchung des — 80, 129.
 Chemotaxis 76.
 Chemotherapie 165.
 Chlamydzoonerkrankung 34.
 Choleval-Anwendung 209.
 Chronisches Stadium der Gonorrhöe und seine Behandlung 209.
- Compligon 79, 197, 219.
 Condylomata accuminata 68, 89.
 Coniothecium gonorrhöicum 5.
 Copaiva-Anwendung 155.
 Corpus luteum-Abscesse 113.
 Crypta gonorrhöica 5.
 Cubeben-Anwendung 155.
 Cutinreaktion 133.
 Cystitis colli, die 210.
 Cystopurin 169, 208.
- Dauer der Gonorrhöeimpfbehandlung 196.
 — der Vaccinetherapie 205.
 — Spülapparate 163.
 — Spülungen 163, 209.
 Deflorationskolpitis 41.
 Degenrationsformen des Gonococcus 22.
 Denegon 192.
 Dermatitis bei Vulvitis 37.
 Dermatol 160.
 Deveganpastillen 160.
 Diagnose der Gonorrhöe 6, 124, 141.
 —, Differential-, der Gonorrhöe 126.
 Diätetische Behandlung der Gonorrhöe 165.
 Diathermiebehandlung der Gonorrhöe 170, 228.
 Diplococcus catarrhalis 70.
 Dosierung der Gonokokkenvaccine 194.
 Douglas-Absceß, gonorrhöischer 52.
 Dysmenorrhöen bei chronischer Gonorrhöe 58.
 — nach gonorrhöischen Adnexentzündungen 51.
- Eczema intertriginosum 37.
 Ehegonorrhöen 77, 84.
 Eierstockspräparate bei der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe 168.
 Eierstöcke, die gonorrhöische Erkrankung der 112.
 Eigenblutinjektionen als Therapie bei der Gonorrhöe 11, 184.
 Eileiterentzündung und Eierstocksentzündung, Unterschied 114.
 Eileiters, die Gonorrhöeerkrankung des — 103, 108.
 Einleitung 1.
- Einschlußkörperchen — Einschlußerkrankung 34.
 Ekzem bei Vulvitis 37.
 Elektrargol 157.
 Elektrokollargol 157.
 Emmetnaht 221.
 Endocorpsvaccin Inava 192.
 Endometritis 51.
 — chronica 102.
 — decidualis gonorrhöica 62.
 — gonorrhöica 44, 50, 58, 62f., 66.
 —, gonorrhöische Rückfälle 100.
 Endometrium, gonorrhöische Erkrankung des 100.
 Endometritis puerperal., Fieber bei 65.
 Endosalpingitis adhaesiva lenta 59, 65, 109f.
 — als Folge der Endometritis gonorrhöica 46.
 Endotoxine — Ektotoxine 9.
 Entwicklung der Lehre von der weiblichen Gonorrhöe 4.
 Entzündungen, gonorrhöische, Feststellung der Ursache der — 126.
 — im Myometrium 102.
 Entzündungssymptome bei der Diagnose der Gonorrhöe 125.
 Entzündungstheorie, die abakterielle 5.
 Erfassung der Tripperkrankheiten 256, 257.
 Ergebnisse der örtlichen Vaccineinjektion 200.
 Erkennung s. auch Diagnose.
 Erosion 95.
 Erkrankungsfrequenz, Faktoren für die — 17.
 Ernährungstherapie bei der Behandlung der weiblichen Gonorrhöe 166.
 Erscheinungslosigkeit bei der weiblichen Gonorrhöe 151.
- Faktor, konstitutioneller, und Form der gonorrhöischen Erkrankung 29, 32f.
 Fango-Anwendung bei der Gonorrhöe 167.
 Färbung der Gonokokken 23.
 Farbstoffe, die parenterale Verwendung der — 159.
 Feigwarzen (Condylomata accuminata) 68, 89.

- Feststellung von erfolgter Heilung 245.
 Fibrolysin 230.
 Fieber und Injektionstherapie 181.
 Filhos 220.
 Flockungs- und Ballungsreaktion 83.
 Folgezustände der gonorrhoeischen Erkrankung der Adnexe 229.
 Foliae uvae ursi 169.
 Follikelinhalt und Adnexgonorrhoe 57.
 Follikulitiden, gonorrhoeische 88.
 Förstersche Kanüle 211.
 Formalin als Spülungsflüssigkeits-Zusatz 100.
 Freudenhäuser s. Bordelle
 Frigidität 16.
- Gänge, paraurethrale, und Krypten, und ihre Gonorrhoeinfektion 212.
 Gebärmutter-Gonorrhoe 43.
 — Hals, Behandlung des erkrankten — 216.
 Gegenanzeigen für die Verwendung der Gonokokkenvaccine 203.
 Gegner der Vaccinetherapie 187.
 Gelenkerkrankung als Folge gonorrhoeischer Infektion der Genitalorgane 74.
 Genitalia (Jousseau) 5.
 Geschichte der Gonorrhoe 4.
 Geschlechtliche Betätigung und Aszension der Gonorrhoe 47.
 Geschwüre, serpiginöse, gonorrhoeische 88.
 Getreidemehl als Zusatz zu Nährböden 26.
 Gonargin 191.
 Gonoballungsantigen, Herstellung des — 137.
 Gonococcus-Entdeckung 4.
 — Färbung 23.
 — Kultur 25f.
 — Lebensfähigkeit 28.
 — Nachweisbarkeit in Wäsche 29.
 — Pathogenität 29.
 —, ein Schleimhautparasit 30.
 — Überimpfungsversuch auf Tiere 29.
 — Wachstum in Kontinuität 31.
- Gonokokken, apathogene, nichtinfektiöse 84, 131, 132.
 — Bakterien für therapeutische Zwecke 191.
 —, infektiöse und nicht infektiöse 83, 131, 132.
 — Schatten 83.
 — Sepsis 30, 64.
 — Serum in seiner Wertung und Heilwirkung 204.
 — Stämme, verschiedene Typen 7, 82.
 — Wachstum, Förderung 62.
 — Weg in die Tiefe 87.
 — tötende Wirkung von Medikamenten 156.
 Gonokokkenvaccine, innerlich, enteral 10.
 —, italienische 191.
 —, Mischvaccine und ihre Wirkung 193.
 —, in die Nähe des Keimherdes 10.
 —, in die Portio 10.
 —, Umspritzung 10.
 Gonorrhoe, abakterielle Entzündungstheorie 5.
 —, die akute — 37.
 —, die akute, und ihre Behandlung 124.
 —, als Allgemeinerkrankung 12.
 — Ballungsreaktion 133.
 —, die chronische, und ihre Behandlung 124.
 —, die chronisch-latente — 58, 87.
 —, Diagnose der —, mikroskopische 21, 126.
 — Infektion und Wundkeiminfektion 64.
 —, kleiner Mädchen 23, 70.
 — Prognose und Keimart 144.
 — und Schwangerschaft 60, 63.
 — und Tuberkulose 147.
 —, Verlauf und Schwere 144.
 —, die weibliche, und ihre Ansteckungsfähigkeit 13.
 —, im Wochenbett 63.
 Gonorrhoeische Pelveoperitonitis, Differentialdiagnose 49.
 Gonosepsis 229.
 Gonotoxin 79.
 Gonovitan 197.
 Gonoyatren 191.
 Granulationen, hahnenkammartige, am Damm und After 88, 96.
 Gynotherm 172.
- Häufigkeit von Gonorrhoe in der Schwangerschaft 61.
 Harndesinfektion für die Ausheilung 210.
 Harndesinfizientien in der Behandlung der Gonorrhoe 168.
 Harnröhren-Scheidenfisteln 212.
 Hauptstätten der versteckten chronischen und latenten Gonorrhoe 87.
 Hautpusteln 86.
 Hefebehandlung, die, in der Gonorrhoe 161.
 Heganon 158.
 Heilmethoden, die physikalischen — in der Gonorrhoebehandlung 169.
 Heilung der Gonorrhoe; eigene Statistik 244, 250.
 Heißluft-Anwendung bei der Gonorrhoe 172.
 Heizapparate 172.
 Helmitol 168, 208.
 Herba herniariae 169.
 Herpes labiales 177.
 Hexal 169.
 Histamin 184.
 Hungerdiät bei der Heilung entzündlicher Prozesse 165.
 Hunterscher Versuch 4.
 Hydrops tubae profluens 44, 100.
 Hydrorrhoea decidualis 62.
 Hydrosalpinx 109.
 Hydrotherapie bei der Gonorrhoe 167.
 Hyperämiebehandlung in der Gonorrhoe 172.
 Hyperämisierung der Beckenorgane 168.
 Hypermangantherapie nach Janet 155.
 Hypersekretion der Cervix bei chronischer Gonorrhoe 124.
- Ichthargan 157.
 Ichthyol 159.
 Immunballungsreaktion, Durchführung der 137.
 Immundefektsreaktion, die (Immunballung) 137.
 Immunisierung, die aktive 10.
 — und Gonorrhoebehandlung 173.
 —, die passive 9.
 —, spezifische und Allgemeinreaktion 177.

- Immunität, spezifische 174.
—, unspezifische 174.
Immunitätsverhältnisse 76.
Immuntherapie, spezifische 174.
—, spezifische und unspezifische und ihre Unterscheidung 174.
—, unspezifische 174.
Impedine 79, 197.
Indikation zur Corpusgonorrhöe-Behandlung 224.
— zum operativen Vorgehen bei der Gonorrhöe 231.
Infektion, Fälle von extragenitaler — 16.
—, die symptomlose — 14, 33, 34, 59.
Infiltratbildung an der Injektionsstelle bei der Vaccine-therapie 179.
Inkubationsdauer der Gonorrhöe 32.
Insulin, das, in der Gonorrhöe-therapie 161.
Iontophorese 212.
Itrol 157.
- Jod**, das, in der Gonorrhöe-therapie 158.
- Kamillentee** zu Spülungen 160.
Keilexcision, transfundale, des Uterus 237.
Keimart und Gonorrhöeprognose 144.
Keimtransport und Peristaltik des Genitalrohres 48.
Klärungsreaktion, Meinickes, für Gonorrhöe und seine klinische Wertung 138.
Klinik, Symptomatologie und — der Gonorrhöe 37.
Körpertemperatur, das Verhalten der — als Abwehr des Organismus 180.
Kollargol-Anwendung 157.
Kolpitis 36.
—-Gonorrhöe 11, 40, 56, 90, 94f.
— kleiner Mädchen 70.
—, sekundäre 215.
Kombinierte Behandlung bei der Gonorrhöe 164.
Komplementablenkungsreaktion 86.
— und Gonorrhöeausheilung 246.
Komplementbindende Substanzen 81, 150.
- Komplementbindungsphänomen 81.
Komplementbindungsreaktion 7, 134f.
—, Ausfall der — und ihre Prognose 142.
Konstitution und Gonorrhöe 32.
— und Kondition des befallenen Organismus bei der Prognose der Gonorrhöe 148, 188.
Kontaktinfektion bei Gonorrhöe 15.
Korpus- und Cervixgonorrhöe, Unterschied zwischen — 42.
Korpusgonorrhöe, die frische puerperale — 64.
— und ihre Behandlung 223.
— und die Gefahren ihrer Behandlung 223.
Kultivierung, die einwandfreie, erstmalige — des Gonococcus 6.
—, die, der Gonokokken 25.
Kupferpräparate zu Spülungen 160.
Kurzwellenbehandlung bei der Gonorrhöe 170.
- Lacerationsektropien 221.
Lagermischvaccine 10.
Laminariastifte 48, 212.
Landeckerlampe zur Behandlung der gonorrhöisch erkrankten Adnexe 228.
Lapisbehandlung nach Neisser 155.
Latenz, die — des Trippers 14, 33, 85.
Lebendvaccine (Löser) und ihre Verabfolgung 196.
Lebensalter und Erkrankungs-möglichkeit 17.
Lebensfähigkeit des Gonococcus 28.
Literaturverzeichnis 258.
Lochialfluß, Augenblennorrhöe des Neugeborenen und — 5.
Luesantigen, Bereitung des —, aus dem Ballungsreagens 137.
Luesballungsreaktion bei der Gonorrhöe 135.
Luesklärungsreaktion bei der Gonorrhöe 135.
Lugolsche Lösung 158.
Lymphadenitis 88.
Lymphangitis 88.
Lysine 82.
- Malariabehandlung**, nach Wagner-Jauregg 185.
Massage, örtliche, in der Behandlung der Gonorrhöe 169.
Mastdarmgonorrhöe 67.
Mechanismus der Gonokokkenabwehr und Tripperheilung 150.
Medikamentös-interne Behandlung der Gonorrhöe 155.
Menges Scheidenband 215.
Meningococcus 70.
Menorrhagien bei Gebärmuttergonorrhöe 44.
Menstruation und Gonorrhöe-Infektion 31.
Merkurochrom und seine Wirkung 159.
Metritis gonorrhöica 44.
Milchinjektionen als unspezifische Immunisierung 185.
Milchsäurebildung bei Behandlung mit *Bacillus bulgaricus* 161.
Milchverabfolgung, parenterale, und ihre Folgen 177.
Mischinfektion und ihre Behandlung 194.
— durch Verletzung der Urethralschleimhaut 210.
Mischinfektionen 65.
Mischvaccine nach Buccura 185, 191.
- Nachweis der Gonokokken im Gewebe 25.
Narkoseuntersuchung 126.
Nasenschleimhautgonorrhöe 74.
Nassauers Einblaseverfahren 215.
Nassauerscher Sikkator 160.
Natrium bicarbonicum und Acid. tartaricum als Spülmittel 159.
Nebenreaktionen bei der Impfbehandlung der Gonorrhöe 182.
Necaron 158.
Neissersche Tripperspritze 210.
— inaugurierte Behandlung mittels Lapislösungen 155.
Neohexal 208.
Neugeborenen gonorrhöe 150.
- Obstipation** als Miterkrankung entzündlicher Prozesse 166.
Omnadin 185.

- Oophoritis und Amenorrhöe 50.
 — gonorrhöica 50.
 — parenchymatöse (anatomische Veränderungen) 113.
 Operative Behandlung der gonorrhöischen Cervicitis 220.
 — Therapie bei hartnäckiger Gonorrhöe und ihrer Folgezustände 230.
 Ophthalmie, die gonorrhöische 6.
 Ophthalmoblenorrhöe, gonokokkenfreie, der Neugeborenen 34.
 — neonatorum 74, 125.
 Ophthalmoreaktion 133.
 Opsoninischer Index 181.
 Opsoninlehre, die Wrightsche 9.
 Orale Medikamentverabfolgung bei der Gonorrhöebehandlung 164.
 Ovarialabsceß, isolierter 114, 126.
 Ovula Nabothi, vereiterte, bei chronischer Cervicitis 56.
- Papillenhyperplasie 90.
 Papillenhypertrophie 89.
 Papilloepidermitis 88.
 Parametritis gonorrhöica 12, 52.
 —, vorgetäuschte 49.
 Parasite régéal 5.
 Paraurethritis 36.
 — durch Verletzung der Urethralschleimhaut 210.
 Parthagonpräparate 160.
 Parthagonstäbchen 212.
 Parthogenität des Gonococcus 29.
 Pathologische Anatomie bei der Gonorrhöe 86.
 Pellidolsalbe 159.
 Pelveoperitonitis gonorrhöica 11, 47, 49, 51, 54, 59, 62, 109, 115, 238.
 — Selbstheilung der — 145.
 Pericholecystitis bei Gonorrhöe 54.
 Periduodenitis, essentielle, bei Gonorrhöe 54.
 Perimetritis 102.
 Perioophoritis 67, 113.
 Perisalpingitis 67, 109, 116.
 Peritonitiden, gonorrhöische bei Kindern 73.
 Peritonitis bei Behandlung der Gonorrhöe 232.
 — diffusa gonorrhöica 52, 54, 65, 118.
 — pelvica gonorrhöica 119.
 — septica 49, 51.
 Periurethritis, chronische 91.
- Perivisceritis bei Gonorrhöe 54.
 Persistanz des Corpus luteum 51.
 Perturbationen 234.
 Pfannenstielsche Operation 235.
 Phlebitiden im Wochenbett bei gonorrhöischer Erkrankung der Venen 65.
 Phlegmasia alba dolens bei gonorrhöischer Erkrankung der Venen 65.
 Phlegmone der Gelenke 76.
 Phlogom, das — 179.
 Portioamputation nach Schröder-Emmet 223.
 Portiokappenbehandlung 219.
 Präcipitation 6.
 Präcipitine und Agglutinine 82, 150.
 Preglsche Jodlösung 158.
 Primärfollikelreifung, überstürzte 50.
 Prognose der Gonorrhöe 142.
 — der Gonorrhöe der unteren Wege 148.
 Prolan in der Therapie der Gonorrhöe 168.
 Promiskuität 19.
 Prophylaxe der Gonorrhöe 258.
 Prostituierte, Erkrankungshäufigkeit an Tripper 18.
 Prostitution und Gonorrhöe 18.
 — und Gonorrhöeverhütung 251.
 Protargol, das, in der Gonorrhöetherapie 156, 159, 209.
 Proteinkörpertherapie 167.
 Provokation 245.
 Pseudoabsceß des Bartholinischen Ganges 38.
 Puerperale Morbidität bei der Gonorrhöe 66.
 Puerperalgonorrhöe 64.
 Pulverbehandlung, die, in der Gonorrhöe 160.
 Pyocelen 52.
 Pyosalpinx 116, 126.
 — profluens 100.
 — Pyovar, gonorrhöische und Gravidität 62.
 — und Salpingitiden, Gonokokkennachweis in gonorrhöischer — 111.
 Pyovar 116.
- Quarzlampe zur Behandlung der gonorrhöisch erkrankten Adnexe 228.
- Quecksilberoxycyanat 159.
 Quecksilberverbindungen u. ihre keimtötende Wirkung 159.
- Radioaktive Bäder bei Behandlung der Gonorrhöe 168.
 Reaktionsausfall, klinische Wertung 138.
 Reargon 158.
 Rectovaginalfisteln 68.
 Rectumuntersuchung, bakterioskopische 130.
 Reinfektionen, gonorrhöische 248.
 Retentionsabscesse, gonorrhöische 12.
 Reticulo-endotheliales System als spezieller Ort der Antikörperbildung 149.
 Rhéantine lumière 168, 201.
 Richtlinien, allgemeine, für operatives Vorgehen bei der Gonorrhöebehandlung 236.
 Rivanol 159.
 Röntgenkastration 171.
 — bei chronischer Gonorrhöe 58.
 Röntgentherapie bei der Gonorrhöe und ihre Technik 171.
 Ruptur gonorrhöischer Eitertumoren 63.
- Sänger-Pagenstechersche Silber- oder Nickelsonden 224.
 Salbeitee zu Spülungen 160.
 Salol 169.
 Salpingitiden und Pyosalpingen, Gonokokkennachweis in gonorrhöischen — 111.
 Salpingitis gonorrhöica 12, 66, 126.
 — gonorrhöica und Cervicitis 44.
 — gonorrhöica, Wesen der — 110.
 — nodosa 109.
 —, Rückbildung einer — 114.
 —, Selbstheilung der — 145.
 Salpingographie 226.
 Salpingoophoritis gonorrhöica 52.
 Sammelvaccine 191.
 Santal-Anwendung 155.
 Schädigungen bei der Vaccinetherapie 178.
 Scheide, Behandlung der an Gonorrhöe erkrankten 215.
 Scheidenbestrahlung 173.
 Scheidentzündung 41.

- Scheidenheizlampe nach L. Seitz 219.
 Scheidenspülungen 209.
 Scheinheilungen der Gonorrhöe des Mannes 256.
 Schleimhautkatarrh als Beginn des gonorrhöischen Infektes 11.
 Schutz der Frau vor Tripperansteckung 253.
 Schutzstoffe, Antikörper 76.
 Schwangerschaft und Gonorrhöe 60.
 Schwangerschaftsunterbrechung bei der Gonorrhöe 240.
 Schwimmbad-Conjunctivitis 35.
 Selbstheilung, die, der Gonorrhöe 31, 55, 145, 151.
 Sekretentnahme, Technik der — 128.
 Seronachweis bei tiefem Sitz 81.
 Seroreaktion 130.
 — der, Bewertung, die 140.
 — der, Fehlergrenze, die 140.
 Serositis gonorrhöica 75.
 — der Tube 116.
 Sikkator, Nassauerscher 160.
 Silbernitrat 159.
 Silberpräparatbehandlung, die, der Gonorrhöe 156.
 Skenesche Gänge 211.
 Sonnenkraft und ihre Heilkraft in der Gonorrhöebehandlung 173.
 Soziale Gründe bei der konservativen Behandlung der Gonorrhöe 234.
 Spätfolgen der Gonorrhöe bei Kindern 73.
 Spezielle Therapie im akuten Stadium 208.
 Spital- und Privatmaterial, Unterschied 250.
 Spülapparate 169.
 Spülbehandlungen bei der Therapie des Gonorrhöeausflusses 162.
 Spülmöglichkeit der Harnröhre 211.
 Spülwassermethode 68.
 Stadien der gonorrhöischen Adnexitis 226.
 Stadium, das chronische der Gonorrhöe 54.
 —, das subakute der Gonorrhöe 53.
- Statistik über die Erfolge der konservativen Therapie der weiblichen Gonorrhöe 234.
 — über Heilerfolge der Gonorrhöe 250.
 Sterilität 66.
 — als Anzeige zum operativen Eingreifen 237.
 — der Erstgebärenden 65.
 —, sekundäre 59.
 — durch Verschuß des Ostium tubae 45.
 Stormin 185.
 Strahlentherapie bei der Gonorrhöe 172.
 Streptokokkenpyosalpinx 105.
 Strikturen 68.
 Sturmdorfsche Operation 221.
 Subakutes Stadium:
 — Autoimmunisierung während desselben 53.
 — Dauer desselben 53.
 — geeignet zur spezifischen Behandlung 53.
 — der Gonorrhöe und seine Behandlung 209.
 — Infektiosität desselben 53.
 — Wichtigkeit seiner Abgrenzung 53.
 Sublimatpülungen 159.
 Suppositorienbehandlung der Scheide 216.
 Symptomatologie und Klinik der Gonorrhöe 37.
- Targesin 158.
 Technik der Corpusgonorrhöe-Behandlung 223.
 — der isolierten Entfernung der Eileiter 237.
 — der vaginalen Totalexstirpation 235.
 Teegemische zur Spülbehandlung 160.
 Teilungsvorgang des Gonococcus 22.
 Temperatursteigerungen bei Kindergonorrhöe 72.
 Temperaturkurven nach Vaccinierung 183.
 Tendovaginitis gonorrhöica 75.
 Therapeutisches Verhalten im akuten Stadium der Gonorrhöe 154.
 Therapie, die unspezifische — der Gonorrhöe 184.
- Therapie, die, — der Schwangerschaftsgonorrhöe 239.
 Thermokoagulation 221.
 Theorie der Keimerkrankung 5.
 Todesfall nach Vaccinisierung 178.
 Trachom aus genitaler Quelle 35.
 Transargan-Anwendung 158, 163, 209.
 Trichomonas vaginalis 5.
 Tripperentzündung des Endometrium 100.
 Trippermorbidität und Beruf 252.
 Tripperverhütung 254.
 Trippers, des, unzureichende Behandlung 145.
 Trockenbehandlung der Scheide 215.
 Trypaflavin 159.
 Tubargravidität und Gonorrhöe 67.
 Tubenverschuß 45.
 Tuberkulose bei rezidivierender Gonorrhöe 50.
 Tuboovarialabszesse 116.
 Tuboovarialcyste 121.
- Übertragung der akuten und latenten Gonorrhöe 33.
 Übertragungsart, extragenitale 16.
 — s. auch Infektion.
 Übertragungsversuche von Tripper auf Tiere 78.
 Ultraviolette Strahlen und ihr Vorteil bei der Gonorrhöetherapie 172.
 Ulzera gonorrhöica 37, 88.
 Unguentum kolloidale Credé und seine Anwendung 157.
 Unterschied zwischen Cervix- und Corpusgonorrhöe 42.
 — zwischen chronischem und latentem Tripper 33.
 — des Spitals- und privaten Materials 250.
 Untersuchung, bakterioskopische des Rectums auf Gonorrhöe 130.
 — des Cervixsekretes 129.
 Uramin 158.
 Urethra, Erkrankung der —, im subakuten und chronischen Stadium 209.
 Urethralgonorrhöe 39.

- Urethritis 36, 38f., 52, 55, 90f., 143.
 —, Behandlung der unkomplizierten Gonorrhöe- 212.
 — gonorrhöische in der Gravidität 60.
 — gonorrhöische und Immunität 77.
 Uromed 169.
 Urotropin 168.
 Uterusendoskopie 226.
 Uterusgonorrhöe und Vaccinebehandlung 225.
 —, die chronische 56.
 Uterushöhlengonorrhöe und ihre Ausheilung 48.
 Uteruskörperinhaltes, Vorgang bei der Entnahme des — 130.
 Uterusmuskulatur, Eindringen der Gonorrhöeinfektion in die — 102.
 Uterusschleimhautgonorrhöe 103.
 Uterusserosa, umgrenzte Adhäsionsbildungen an der — 102.
 Uterusstäbchen, medikamentöse 224.
- Vaccigon, das — 191.
 Vaccin antigenococcique chauffé 191.
 Vaccine-Bereitung 187.
 —-Dosierung 189.
 —-Nachwirkung 200.
 —-Polyvalenz 189.
 —-Probe 133.
 —-Therapie 86.
 —-Urin 185.
 —, Verabfolgungsart der — 10.
 —-Wirkung und ihre richtige Beurteilung 189.
- Vaccine-Zyklus 206.
 Vaccinierung per os 168.
 Vaccinetherapie, Dauer der — 205.
 Vaginitis, sekundäre, chronische 56.
 Vasotantin 168.
 Verabfolgungsarten der Vaccine 198.
 Verbreitung, die — der Gonorrhöe im menschlichen Körper 11, 15, 18.
 — der Gonorrhöe, ihre Ursachen 255.
 Verhütung der Gonorrhöe 251.
 Verklebung bei Pelveoperitonitis 117.
 — der Tubenfalten bei Gonorrhöe 106.
 Verödung der Bartholinischen Drüse 213.
 Vestibulardrüsen und -krypten und ihre gonorrhöische Infektion 212.
 Vestibulitis, die 41, 52, 90, 143.
 — im chronischen Stadium der Gonorrhöe 55, 60, 61.
 — in der Gravidität 70.
 — kleiner Mädchen 55.
 Virulenz der Krankheitserreger und Heilverlauf 188.
 Vollmilchvaccine 192.
 Vulva, ihre pathologische Anatomie 87.
 Vulvitis, die 37, 41, 52, 87.
 — acuta 124.
 — Behandlung der — durch Eigenblutinjektionen 184.
 — im chronischen Stadium der Gonorrhöe 55, 60, 61, 70.
 — in der Gravidität 55.
- Vulvitis kleiner Mädchen 55.
 Vulvovaginitiden kleiner Mädchen 73.
 Vulvovaginitis der Kinder 6, 70.
 — senilis 17.
- Wärmebehandlung der Gonorrhöe 171.
 Wasserstoffsuperoxyd als Spülmittel 159.
 Wesen, das — der gonorrhöischen Erkrankung 11.
 Wirkung der Silberbehandlung bei der Gonorrhöe 116.
 Wochenbett und Gonorrhöe-Behandlung 239.
 Wochenbettsgonorrhöe 63.
 Wucherungen, hyperkeratotische 88.
 Wundkeimcervicitis als Todesursache 123.
 Wundkeiminfektion und Gonorrhöeinfektion 64.
- Xeroform 160.
 Xifamilch 185.
- Yatren zur unspezifischen Immunisierung 185.
 Yohimbin zur Erzeugung von Hyperämisierung 168.
- Zinksulfat 159.
 Zufälle bei der Vaccinetherapie der Gonorrhöe 183.
 Zunahme der Tripperfrequenz 17.
 Zusammenfassung der Gonorrhöebehandlung 241.