



# ERGEBNISSE DER CHIRURGIE UND ORTHOPÄDIE

HERAUSGEGEBEN VON

**ERWIN PAYR**  
LEIPZIG

**HERMANN KÜTTNER**  
BRESLAU

---

SONDERABDRUCK AUS BAND X

---

H. COENEN

DIE DUPUYTREN SCHE FINGERKONTRAKTUR



SPRINGER-VERLAG BERLIN HEIDELBERG GMBH

1918

---

# Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie.

---

## Inhalt des VI. Bandes.

1913. III und 716 S. gr. 8°. 147 Textabbildungen. Preis M. 26.—; in Halbleder gebunden M. 28.50.

**Über Blutleere der unteren Körperhälfte.** Von Privatdozent Dr. G. Frhr. v. Saar. (Mit 9 Abb.)  
**Diabetes und Chirurgie.** Von Dr. Hermann Kaposi.  
**Transfusion und Infusion.** Von Privatdozent Dr. Lothar Dreyer. (Mit 10 Abb.)  
**Der Schenkelhalsbruch und die isolierten Brüche des Trochanter major und minor.** Von Professor Dr. O. Roth. (Mit 14 Abb.)  
**Die Chirurgie der Nebenhöhlen der Nase.** Von Dr. Walter Klestadt. (Mit 24 Abb.)  
**Die Geschwülste der Speicheldrüsen.** Von Professor Dr. Hermann Heinecke. (Mit 45 Abb.)  
**Der neurogene Schiefhals.** Von Dr. Albert Bauer. (Mit 14 Abb.)

**Die tuberkulöse Peritonitis.** Von Dr. Fritz Härtel. (Mit 1 Abb.)  
**Der Aszites und seine chirurgische Behandlung.** Von Dr. Edmund Höpfner.  
**Die Ergebnisse der modernen Milzchirurgie.** Von Dr. Friedrich Michelson.  
**Die retrograde Inkarzeration (Hernie en W).** Von Professor Dr. Walther Wendel. (Mit 11 Abb.)  
**Über den derzeitigen Stand einiger Nephritisfragen und der Nephritischirurgie.** Von Dr. E. Ruge.  
**Die Adnexerkrankungen (Entzündungen und Eileiterschwangerschaft).** Von Professor Dr. Walther Hannes. (Mit 7 Abb.)  
**Die Madelung'sche Deformität des Handgelenkes.** Von Dr. Eduard Melchior. (Mit 12 Abb.)  
Autoren-, Sach- und Generalregister.

## Inhalt des VII. Bandes.

1913. III und 858 S. gr. 8°. 335 Textabbildungen und 1 Tafel. Preis M. 32.—; in Halbleder gebunden M. 34.60.

**Die Heliotherapie der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Formen.** Von Dr. A. Rollier. (Mit 138 Abb.)  
**Die Röntgentherapie der chirurgischen Tuberkulose.** Von Privatdozent Dr. B. Baisch. (Mit 23 Abb.)  
**Die septische Allgemeininfektion und ihre Behandlung.** Von Privatdozent Dr. O. Bondy. (Mit 11 Abb. u. 1 Tafel.)  
**Die Behandlung der inoperablen Geschwülste.** Von Dr. H. Simon.  
**Die Hirnpunktion.** Von Professor Dr. G. Axhausen. (Mit 12 Abb.)  
**Die Hasenscharte.** Von Dr. E. Tóthfalussy. (Mit 42 Abb.)  
**Die Ätiologie und pathologische Anatomie der**

**Gallensteinkrankheit.** Von Geheimrat Professor Dr. H. Riese. (Mit 11 Abb.)  
**Embolie und Thrombose der Mesenterialgefäße.** Von Privatdozent Dr. A. Reich. (Mit 7 Abb.)  
**Die Hirschsprungische Krankheit.** Von Primarius Dr. F. Neugebauer.  
**Die Kollinfektion des Harnapparates und deren Therapie.** Von Privatdozent Dr. C. Franke. (Mit 6 Abb.)  
**Die operative Behandlung der Lageanomalien des Hodens.** Von Dr. K. Hanusa. (Mit 9 Abb.)  
**Der Kalkaneussporn.** Von Dr. R. Sarrazin. (Mit 11 Abb.)  
**Die Skollöse.** Von Professor Dr. F. Lange und Dr. F. Schede. (Mit 65 Abb.)  
Autorenregister, Sachregister, Inhalt der Bände I—VII.

## Inhalt des VIII. Bandes.

1914. IV u. 981 S. gr. 8°. 308 Textabbildungen. Preis M. 38.—; in Halbleder gebunden M. 40.60.

**Die Hämangiome und ihre Behandlung.** Von Dr. Erich Sonntag. (Mit 35 Abb.)  
**Die blutige Reposition (Osteosynthese) bei frischen subkutanen Knochenbrüchen.** Von Geh. Rat Professor Dr. F. König. (Mit 37 Abb.)  
**Die freie autoplastische Faszientransplantation.** Von Dr. Otto Kleinschmidt. (Mit 34 Abb.)  
**Chirurgie der Thymusdrüse.** Von Dr. H. Klose. (Mit 52 Abb.)  
**Die Aktinomykose der Lunge und der Pleura.** Von Professor Dr. F. Karewski. (Mit 17 Abb.)  
**Die gut- und bösartigen Neubildungen der Gallenblase und der Gallengänge unter besonderer Berücksichtigung eigener Erfahrungen.** Von Geh.-Rat Professor Dr. Hans Kehr. (Mit 16 Abb.)

**Die Bantische Krankheit und ihre nosologische Stellung unter den splenomegallischen Erkrankungen.** Von Professor Dr. K. Ziegler. (Mit 5 Abb.)  
**Über Spermatocoele.** Von Dr. E. Ritter von Hofmann. (Mit 8 Abb.)  
**Die Verletzungen der Handwurzel.** Von Dr. Maximilian Hirsch. (Mit 68 Abb.)  
**Umschriebene Binnenverletzungen des Kniegelenkes.** Von Dr. Hubert Goctjes. (Mit 16 Abb.)  
**Die schnellende Hüfte.** Von Marineoberstabsarzt Dr. M. Zur Verth. (Mit 11 Abb.)  
**Das „Malum perforans pedis“.** Von Primararzt Dr. Max Hofmann. (Mit 9 Abb.)  
Autorenregister und Sachregister.  
Inhalt der Bände I—VIII.

## Inhalt des IX. Bandes.

1916. IV u. 608 S. gr. 8°. 188 Textabbildungen. Preis M. 26.—; in Halbleder gebunden M. 28.80.

**Das Melanom.** Von Professor Dr. L. Burkhardt.  
**Die diagnostische Bedeutung der Augenveränderungen für die Gehirnochirurgie.** Von Professor Dr. A. Birch-Hirschfeld. (Mit 29 Abb.)  
**Die Bedeutung der Bewegungsstörungen der Augen für die Lokalisierung zerebraler Krankheitsherde.** Von Professor Dr. A. Bielschowsky. (Mit 15 Abb.)  
**Die Erkrankungen der Orbita.** Von Oberarzt Dr. Franz Geis. (Mit 52 Abb.)

**Die Pylorusausschaltung.** Von Dr. Fr. H. von Tappeiner. (Mit 15 Abb.)  
**Das Karzinom und das Karzinoide der Appendix.** Von Oberarzt Dr. W. V. Simon. (Mit 29 Abb.)  
**Die Schenkelhernie.** Von Dr. Arthur W. Meyer. (Mit 24 Abb.)  
**Die Nagelextension.** Von Privatdozent Dr. Fr. Steinmann. (Mit 24 Abb.)  
Autorenregister und Sachregister.  
Inhalt der Bände I—IX.

---

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

---

# Die Dupuytren'sche Fingerkontraktur.

Von

**H. Coenen-Breslau.**

Mit 5 Abbildungen.

---

**ISBN 978-3-662-37305-7**

**ISBN 978-3-662-38042-0 (eBook)**

**DOI 10.1007/978-3-662-38042-0**

#### Literatur.

1. Adams, On Contraction of the Fingers (Dupuytren's Contraction), and its Treatment by subcutaneous Division of the Palmar Fascia and immediate Extension. The Lancet. June 9. 1877. I. 838.
2. — On Contraction of the Fingers (Dupuytren's Contraction), and its treatment by subcutaneous divisions of the palmar fascia, and immediate extension. The british medical Journal. June 16. 1877. 744.
3. — Contraction of the fingers (Dupuytren's contraction), and its successful treatment by subcutaneous divisions of the palmar fascia, and immediate extension. The british med. Journ. June 29. 1878. 928.
4. — Dupuytren's contraction of the fingers in women. The brit. med. Journ. Jan. 21. 1882. 84.
5. Alibert, Monographie des dermatoses. Paris 1832. Deutsch von M. Bloest. Leipzig 1837. 60.
6. Amat, Ch., De la maladie de Dupuytren. Gazette médicale de Paris. 1886. Nr. 3. 25 u. Nr. 4. 39.
7. Anderson, W., Lectures on contraction of the fingers and toes; their varieties, pathology and treatment. The Lancet 1891. July 11. 57.
8. Arbuthnot Lane, Flexions of the fingers. Guys hospital reports. 1886. 53.
9. Arndt, Discussion zu Rinne: Über eine seltene Ätiologie der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 37. 761.
10. Baum, Zur Lehre von Dupuytren's permanenter Fingerkontraktur. Zentralbl. f. Chir. 1878. Nr. 9. 129.
11. Bäärnhjelm, G., Beiträge zur operativen Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur. Hygiea. Jahrg. 67. 719. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1906. Nr. 21. 606.
12. Bähr, F., Kurze Bemerkung zu dem Artikel Bieganskis über die Dupuytren'sche Kontraktur. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 33. 540.
13. — Aponeuritis palmaris als Unfallsfolge. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung. 1895. Nr. 11. 124.
14. Becker, Über Fibrolysinkuren. Deutsche med. Wochenschr. 1907. Nr. 43. 1785.
15. Bieganski, W., Die spontane Kontraktur der Finger (Retractio aponeuroseos palmaris von Dupuytren) als ein trophischer Prozeß zentralen Ursprungs. Deutsche med. Wochenschr. 1895. Nr. 31. 497.
16. Böcking, H., Über Fascienkontrakturen. Inaug.-Diss. Würzburg 1884.
17. Bolli, V., Rétraction de l'aponévrose palmaire (maladie de Dupuytren) avec hyperidrose des mains. La Semaine médicale. 1903. Nr. 15. 123.
18. Boyer, Traité des maladies chirurgicales, T. XI. 46. 1831.
19. Bordier, Sur la rétraction diabétique de l'aponévrose palmaire. Journ. thérapeutique. 1883. 889.

20. Brasch, M., Zentralblatt für Nervenheilkunde und Psychiatrie. 23. N. F. 11. 1900. 551.
21. Caneotto, Malattia del Dupuytren da trauma diretto infortunio sul lavoro. Med. degli infortuni del lavoro 1912. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1910. Nr. 15. 560.
22. Caspari, Über den neuropathischen Ursprung der Aponeurosis palmaris. Arch. f. Unfallheilk. 1896. I. 143.
23. Chaliier, A., et Cordier, V., Rétraction des aponévroses plantaires et palmaires d'origine tuberculeuse. Lyon médical 1908. I. 195.
24. Chomel, Essai sur le rhumatisme. 1813. Cit. bei L. Durel. S. Nr. 38.
25. Chuffart, Des affections rhumatismales du tissu cellulaire souscutané. Thèse. Paris 1886.
26. Costilhes, De la rétraction de l'aponévrose palmaire. Thèse. Paris 1885.
27. Daeschler, Über die Dupuytren'sche Palmarfascienkontraktur. Inaug.-Diss. München 1903.
28. Delaborde, De l'induration plastique des corps caverneux. Thèse. Paris 1887.
29. Dewèvre, Étude sur le rôle de l'élasticité de la voûte plantaire dans le mécanisme de la marche et sur la physiologie du pied plat. Comptes rendues hebdomadaires des séances et mémoires de la société de Biologie. Paris 1892. Série IX<sup>e</sup>. 4. 207.
30. Doberauer, Über die Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Bruns' Beitr. 1912. 36. 123.
31. Dreyfous, F., Pathogénie et accidents nerveux du diabète sucré. Thèse. Paris 1883. 108.
32. Dubreuil, A., Note sur le traitement des rétractions des muscles fléchisseurs des doigts. Arch. générales de médecine. VI<sup>e</sup> Série. 15. 1870. S. 669.
33. Dupuytren, M., Journal universel et hebdomadaire de médecine et de chirurgie pratique. 1831. T. V. Zit. bei L. Durel.
34. — Rétraction permanente des doigts. Gaz. méd. de Paris 1832. T. III. S. 41.
35. — Flexion forcée de tous les doigts de la main droite. Rétraction présumée de l'aponévrose palmaire. — Etat particulier de la peau. — Section des brides. — Guérison. Gazette médicale. Paris 1883. 112.
36. — Rétraction de l'aponévrose palmaire; opération. Transactions médicales. Paris 1833. T. XI. 77.
37. — Leçons orales de clinique chirurgicale Bruxelles. 1839. T. IV. 473. Article XI. De la rétraction permanente des doigts et du diagnostic différentiel.
38. Durel, L., Essai sur la maladie de Dupuytren. Thèse. Paris 1888.
39. Eulenburg, Über die Kontraktur der Finger. Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. vom 4. XI. 1863. Deutsche Klinik. 1863. 494.
40. — Einige Bemerkungen über die flektierten Fingerkontrakturen. Berl. klin. Wochenschr. 1864. Nr. 22. 224.
41. — Neuritis des N. ulnaris im Zusammenhange mit Strangkontrakturen der Finger. Neurolog. Zentralbl. 1883. 2. 49.
42. Féré, Ch., La main, la préhension et le toucher. Revue philosophique. XLI. 1896. 621.
43. — Note sur la rétraction de l'aponévrose palmaire. Rev. de chir. XVII. 1897. 797.
44. Fisher, F. R., The treatment of Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The british med. Journ. Feb. 17. 1885. 327.
45. Gangolphe, Traitement de la rétraction de l'aponévrose palmaire par les sections multiples sous-cutanées. Lyon médical. 1891. 577 u. 593.
46. Geck, O., Über die Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Inaug.-Diss. Bonn. 1899.
47. Gemmel, Drei Fälle doppelseitiger symmetrischer Kontraktur der Palmaraponeurose (Dupuytren) im Anschluß an Gicht. Deutsche med. Wochenschr. 1899. Nr. 18. 286.
48. Gerdy, M., Rétractions des tissus albuginés. Bulletin de l'académie royale de médecine. Tome IX. G. II. 1844. 766.
49. Gersuny, R., Operation bei Kontraktur der Palmaraponeurose. Wien. med. Wochenschr. Nr. 32. 1884. 970.
50. G. Goyrand d'Aix, De la rétraction permanente des doigts; nouvelles recherches sur la nature, les causes et le traitement prophylactique et curatif de cette infirmité. Gaz. med. T. III. 1835. 481.
51. Guérin, Gaz. méd. de Paris 1833. Zit. bei Durel. S. Nr. 38.

52. Guinebaut, P., Contribution à l'étude de la rétraction de l'aponévrose palmaire. Thèse. Paris 1897.
53. Grapow, M., Die Anatomie und physiologische Bedeutung der Palmaraponeurose Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte. 1887. 143.
54. Hancock, On the operative surgery of the foot and anklejoint. 1883. Zit. bei Noble Smith. Brit. med. Journ. 1883. 1112 u. 1168.
55. Heuser, K., Beitrag zur Frage: Dupuytren'sche Kontraktur und Unfall. Inaug.-Diss. Neuwied 1904.
56. Heusner, Extensionsapparat für Fingerkontrakturen. Zeitschr. f. orthop. Chir. 1896. 109.
57. Horák, J., Über Dupuytren'sche Kontraktur. Casopsis lekaruv ceskych. 1913. Ref. in Fortschr. d. Med. 1914. Nr. 10. 287. u. Zentralbl. f. Chir. 1914. S. 78.
58. Janßen, Peter, Zur Lehre von der Dupuytren'schen Fingerkontraktur, mit besonderer Berücksichtigung der operativen Beseitigung und der pathologischen Anatomie des Leidens. Lang. Arch. 1902. 67. 761.
59. Jellinek, Zur kausalen Thiosinaminbehandlung des Malum Dupuytren. Wien. klin. Wochenschr. 1906. Nr. 28.
60. Kaern, Zwei Fälle von nach akuter Entzündung der fascia palmaris entstandener Dupuytren'scher Kontraktur. Hospitalstidende 1912. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1912. Nr. 26. 903.
61. Kingsbury, Dupuytren's Contraction of the palmar Fascia treated by hypnotisme. The brit. med. Journ. Jan. 10. 1891. I. 62.
62. Kisgen, Ph., Über Dupuytren'sche Fingerkontrakturen infolge spontaner narbiger Retraktion der Aponeurosis palmaris. Inaug.-Diss. Würzburg. 1889.
63. Keen, A new method of operating on Dupuytren's contraction of the palmar fascia together with the successful use of neural infiltration in such operations. Amer. Journ. of med. sciences. 1906. January.
64. Knott, Remarks on Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The Dublin Journal of medical science. 1900. 95.
65. Kocher, Th., Behandlung der Retraktion der Palmaraponeurose. Zentralbl. f. Chirurgie. 1887. Nr. 26. 481 und Nr. 27. 497.
66. Lange, Zur Ätiologie der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Virch. Arch. 102. 220. 1885.
67. Lancereaux, Traité de l'herpétisme. Paris 1883. 179.
68. Lévi, La rétraction de l'aponévrose palmaire et le traitement thyroïdien. Bull. de l'acad. de méd. 1913. Nr. 2. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1913. 44. Nr. 1726.
69. Lengemann, G., Unblutige Behandlung der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Deutsche med. Wochenschr. 1903. Nr. 23. 407.
70. Lepicard, M., Nerveux et arthritiques. Thèse. Paris 1889.
71. Lockwood, The brit. med. Journ. Nov. 21. 1885. 967.
72. Löwensberg, Über die Ätiologie der Dupuytren'schen Kontraktur. Inaug.-Diss. Würzburg 1906.
73. Lotheßen, S., Zur operativen Behandlung der Dupuytren'schen Kontraktur. Zentralbl. f. Chir. Nr. 30. 1900. 761.
74. Macready, On the treatment of Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The brit. med. Journ. 1890. Febr. 22. 411.
75. Madelung, Die Ätiologie und die operative Behandlung der Dupuytren'schen Fingerverkrümmung. Berl. klin. Wochenschr. 1875. Nr. 15. 191.
76. — Über die Operation der Dupuytren'schen Fingerverkrümmung. 5. Kongr. d. deutsch. Ges. f. Chir. Ref. in Zentralbl. f. Chir. 1878. 77.
77. Mailland, Tuberculeuse inflammatoire, rétraction de l'aponévrose palmaire (maladie de Dupuytren) d'origine tuberculeuse. Méd. moderne. 1905. Nr. 26.
78. Malgaigne, J. F., Leçons d'orthopédie. Paris 1862.
79. Maslieurat-Lagémard, De l'anatomie descriptive et chirurgicale des aponévroses et des membranes synoviales de la main, de leur application à la thérapeutique et à la médecine opératoire. Gazette médicale de Paris. 1839. T. VII. Nr. 18. 273.
80. Merker, E., Die Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Inaug.-Diss. Berlin. 1897.
81. Morestin, H., Rétraction de l'aponévrose palmaire. Bull. de la soc. anatomique de Paris. 1896. 1. 32.

82. v. Mosengeil, Über Massage, deren Technik, Wirkung und Indikationen dazu, nebst experimentellen Untersuchungen darüber. Lang. Arch. 19. 1876. 572.
83. Moser, E., Über Dupuytren'sche Fingerkontrakturen und deren Operationen. Inaug.-Diss. Berlin 1894.
84. Myrtle, The treatment of Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The british med. Journ. Febr. 24. 1885. 378.
85. Neutra, W., Beitrag zur Ätiologie der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Wien. klin. Wochenschr. 1901. Nr. 39. 907.
86. — Zwei Fälle von Dupuytren'scher Fingerkontraktur bei Tabes, resp. Tabes mit multipler Sklerose. Wien. klin. Wochenschr. 1903. Nr. 2. 42.
87. Nicaise, Du gonflement du dos de la main consécutif à la paralysie traumatique du nerf radial. — Des troubles trophiques des tendons extenseurs de la main et de leurs gaines, consécutifs aux paralysies du nerf radial. Gaz. méd. de Paris 1873. 2. 4<sup>e</sup> Série. 458.
88. Noble Smith, Royal medical and chirurgial society of London. 29. III. 1884. The Lancet. 1884. 565.
89. — Seventy cases of Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The british med. Journ. 1885. I. 275.
90. — The treatment of Dupuytren's Contraction of the palmar fascia. The british med. Journ. April 18. 1885. 781.
91. Paalzow, Die Aponeurosis der Schuhmacher. Monatschr. f. Unfall-Heilk. 1879. Nr. 1. 13.
92. Perdrizet, Rétraction de l'aponévrose palmaire d'origine tuberculeuse. Thèse Lyon. 1904.
93. Plateri, Felicis, archiatri et profess. basil. observationum, in hominis affectibus, plerisque, corporis et animo, functionem laesione, dolore, aliave molestia et vitio incommodantibus Libri tres. Basileae. MDCXIII. 140.
94. Post, C., On contraction of the palmar fascia, and of the sheaths of the flexor tendons. Archives of clinical surgery, August 1876. Cit. bei Adams. The brit. med. Journ. June 29. 1878. 930.
95. Reichel, Dupuytren'sche Fingerkontraktur als Folge von Verletzung des Nervus ulnaris. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 138. 1917.
96. Reeves, H. A., The rapid cure of Dupuytren's Contraction by excision. The british medical Journal. 1885. I. 481.
97. Régis, M., Maladie de Dupuytren. Paralyse générale, arthritisme. Gaz. méd. de Paris. 1887. 582.
98. Rémy, Ch., Bull. soc. anat. 1877. 275. Cit. bei Lancereaux. Traité de l'herpétisme. Paris. 1883.
99. Richer, P., Rétraction de l'aponévrose palmaire. Société anatomique. 9. III. 1877. Progrès médical. 1877. Nr. 19. 369.
100. Riedinger, Bemerkungen zum Knochenbefund in der Plantarfascie. Centralbl. f. Chir. 1898. 693.
101. Rinne, Über eine seltene Ätiologie der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Deutsche med. Wochenschr. 1888. Nr. 37. 761.
102. Roque, P. E., De la rétraction de l'aponévrose palmaire. Thèse. London. 1872.
103. Rosch, Über die Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Inaug.-Diss. Straßburg i. E. 1891.
104. Savory, W., Gout in some of its relations to surgery. The Lancet. 1894. I. 75.
105. Sanson et Breschet, Nouvelles recherches sur la rétraction permanente des doigts, par M. Goyrand. Gaz. méd. de Paris 1834. T. II. 219.
106. Schäffer, E., Über subkutane Muskelrisse und deren Folgezustände nebst Bemerkungen über die Ätiologie der Dupuytren'schen Strangkontraktur. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. II. Folge. 23. 268. 1902.
107. Schmidt, A., Über die Dupuytren'sche Palmarfascienkontraktur. Inaug.-Diss. Würzburg 1889.
108. Schultheß, O., Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Dupuytren'schen Palmarfascienkontraktur. Inaug.-Diss. Nördlingen 1888.
109. Schwalbach, Dupuytren'sche Kontraktur. Zentralbl. f. Chir. 1908. Nr. 21. 652.
110. Sevestre, Note sur un cas de rétraction permanente des doigts. Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux, publié par Charles Robin. 1867. 250. 4<sup>e</sup> Année.



111. Souza-Leite, M., Rétraction de l'aponévrose palmaire; de l'aponévrose plantaire. Rhumatisme articulaire aigu. Affection cardiaque. Progrès médical. 1886. XIV. 2<sup>e</sup> Série. 816.
112. Sydney, H. A. Stephenson, Hereditary transmission of Dupuytren's Contraction. The brit. med. Journ. March. 14. 1885. 537.
113. Tarnowski, Über die Retraktion der Palmaraponeurose. Inaug.-Diss. Erlangen. 1887.
114. Terillon, Rétraction de l'aponévrose palmaire des deux mains. Opération. Rétablissement des doigts. Bull. de la soc. de chir. de Paris. 1888. 265.
115. Teschemacher, Über das Vorkommen der Dupuytren'schen Fingerkontraktur bei Diabetes mellitus. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 14. 501.
116. Tichet, Remarques sur la rétraction de l'aponévrose palmaire. Thèse. Paris 1904.
117. Trélat, Rétraction de l'aponévrose palmaire (maladie de Dupuytren). Gaz. des hôpitaux. 1887. Nr. 4. 27.
118. Tubby, A. H., The treatment of Dupuytren's Contraction and other points in the surgery of the hand. The Lancet. 1901. I. Jan. 12. 90.
119. Velpeau, M., Flexion permanente des doigts. Gaz. des hôpitaux. Nr. 23. 1848. 93.
120. — Sur la rétraction des doigts. Gaz. méd. de Paris 1835. III. 2<sup>e</sup> Série. 511.
121. Viger, J., De la rétraction de l'aponévrose palmaire chez les diabétiques. Thèse. Paris. 1883.
122. Vizioli, Casi di contrattura ereditaria ripetentesi in 3 generazioni. Giornale di neuropatologia. 1886. Ref. in Neurol. Zentralbl. 1887. 58.
123. Weinlechner, Bericht der k. k. Krankenanstalt Rudolph-Stiftung in Wien vom Jahre 1879. 473. Fall 158.
124. Wyß, Akute posttraumatische Dupuytren'sche Fingerkontraktur. Münch. med. Wochenschr. 1909. Nr. 3.
125. Zarwulanoff, N., Zur Ätiologie der Dupuytren'schen Fingerkontraktur. Inaug.-Diss. Würzburg 1907.

### Geschichte.

Die Dupuytren'sche Fingerkontraktur wird in der medizinischen Literatur zuerst von Felix Plater in Basel erwähnt. Dieser beschreibt im Jahre 1614 bei einem Steinmetz eine Kontraktur des Ringfingers und kleinen Fingers der linken Hand mit zwei subkutanen sehnigen Zügen in der Hohlhand: „Insignis artifex lapicida quidam, saxum immensum volvens, adeo tendines in sinistrae manus vola ad digitos, annularem et minimum definentes, ei attracti sunt, ut illi a vinculis, quibus retinentur, laxati, elevatique, duas chordas sub cute tensas in altum referrent, contractique duo hi digiti et attracti, postea semper permanserint.“

Unzweifelhaft hat es sich bei diesem Steinmetz um das klassische Bild der Dupuytren'schen Kontraktur gehandelt, obwohl der alte Baseler Anatom Plater das Leiden fälschlich als eine Luxation der Sehnen auffaßte, indem er die für diese Fingerverkrümmung charakteristischen Narbenstränge der Hohlhand für die aus ihren Scheiden gelösten Sehnen ansprach. Wahrscheinlich hat auch Chomel (1813) bei einem Soldaten, der nach einem akuten Rheumatismus eine Kontraktur des kleinen Ringfingers akquirierte, die Dupuytren'sche Kontraktur vor sich gehabt. Boyer kennt diese Erkrankung in seinem Handbuch der chirurgischen Krankheiten (1831) unter dem Namen: *Crispatura* (Sehrumpfung) *tendinum* und führt sie auf Rigidity und Vertrocknung der Haut zurück. Eine ähnliche Auffassung hierin teilt in seiner Monographie der Dermatosen (1832) Alibert und wählte dafür die Bezeichnung *Paratrima palmaris*. Er berichtet von einem Krämer mit pruritusartigen Erscheinungen der Hohlhände, kallöser Haut und Fingerverkrümmung, deren Ursache er in einer Sehnenverkürzung sieht.

Alle diese Autoren verkennen noch vollständig die Ursache der Dupuytren'schen Kontraktur, denn sie glauben ihren anatomischen Sitz in die geschrumpften Sehnen verlegen zu müssen. Der erste, der hierbei die Aponeurosis palmaris beschuldigte ist M. A. Cooper, der bereits 10 Jahre vor Dupuytren aussprach, daß der Palmaraponeurose eine wichtige Rolle bei der Fingerkontraktur zukomme, und zugleich mitteilt, daß sein Neffe M. Bransby Cooper eine Palmarfascienkontraktur bei einem Bauern mit Erfolg durch Diszision geheilt hat (1821). Dennoch gebührt Dupuytren das bleibende Verdienst, auf Grund logisch erörterter Fälle und gut sezierter Präparate die sichere anatomische Grundlage der Fingerkontraktur geschaffen und den Sitz der Erkrankung in der Aponeurosis palmaris sicher gestellt zu haben (1832). Ihm zu Ehren führt daher die auf Schrumpfung dieser Aponeurose beruhende Fingerverkrümmung die Bezeichnung Dupuytren'sche Kontraktur.

### Anatomie der Aponeurosis palmaris.

Man unterscheidet eine oberflächliche und eine tiefe Hohlhandaponeurose, von denen der ersteren die größte Bedeutung zukommt.

Die Aponeurosis palmaris superficialis bildet eine äußerst feste, mit der Haut der Hohlhand innig verwachsene dreieckige fibröse Platte, die ihre Spitze dem Handgelenk und die Basis den Fingern zukehrt (siehe Abb. 1). Sie ist die Fortsetzung der Ansatzsehne des M. palmaris longus (4). An ihrem ulnaren Rande entspringt der an der Haut des Kleinfingerballens inserierende M. palmaris brevis (5), der diese Haut zu runzeln und die Höhlung der Hand zu vertiefen imstande ist, während der lange, inkonstant vorkommende Hohlhandmuskel die ganze Hohlhandaponeurose spannt und den Handteller volarwärts beugt. Die oberflächliche Hohlhandaponeurose besteht aus einer mehr oberflächlich gelegenen längsverlaufenden (1) und einer tiefer gelegenen queren Schicht (2). Letztere vom Lig. carpi transversum abstammende Faserlage tritt nur im distalen Teil der Aponeurose als selbständigeres Gebilde hervor, indem hier die queren Aponeurosenfasern am radialen Rande des 2. Metacarpus entstehen und die Spatia interossea überbrückend in queren Zuge bis zum ulnaren Rande des 5. Metacarpus ziehen. Ein zweites kräftiges Querband, das Schwimmband (3), auch Fasciculi transversi genannt, liegt kurz vor den Zwischenfingerfalten, den Schwimmhäuten, und verstärkt diese, indem es die Seitwärtsbewegung der Finger hemmt. Dieses Schwimmband erstreckt sich nicht, wie die meisten Autoren angeben, nur von der ulnaren Seite des Kleinfingers bis zum radialen Rande des Zeigefingers, sondern es ist nach Grapow auch deutlich zwischen letzterem und Daumen darzustellen, besonders wenn man diesen in halbe Opposition bringt. Die die Fortpflanzung des M. palmaris long. bildenden Längsfasern der Aponeurose setzen mit 5 divergierenden Zipfeln hauptsächlich an der Haut der Finger an.

Über den Verlauf dieser für manche Erkrankung wichtigen fünf zipfelartigen Fingerfortsätze gibt die dem französischen Autor Maslieurat-Lagémard entlehnte Beschreibung von A. Sevestre, dem auch die nebenstehende, von diesem Autor selbst hergestellte Abbildung entnommen ist, gute Auskunft. Es inseriert das am ulnaren Rande der Aponeurose sich abspaltende starke Faserbündel am ulnaren Rand des 5. Metacarpus und trennt die Muskeln des Kleinfingerballens (Hypothenar) von denen der mittleren Palmarregion. In

ähnlicher Weise zweigt sich auch am radialen Rande der Aponeurosis palmaris ein kräftiger Faserzug ab und zieht in einzelnen Fasern fast quer verlaufend zur Haut des Daumenballens (Thenar) und zur Hautfalte zwischen Zeigefinger und Daumen. Die Aponeurosenzipfel für die übrigen drei Finger,

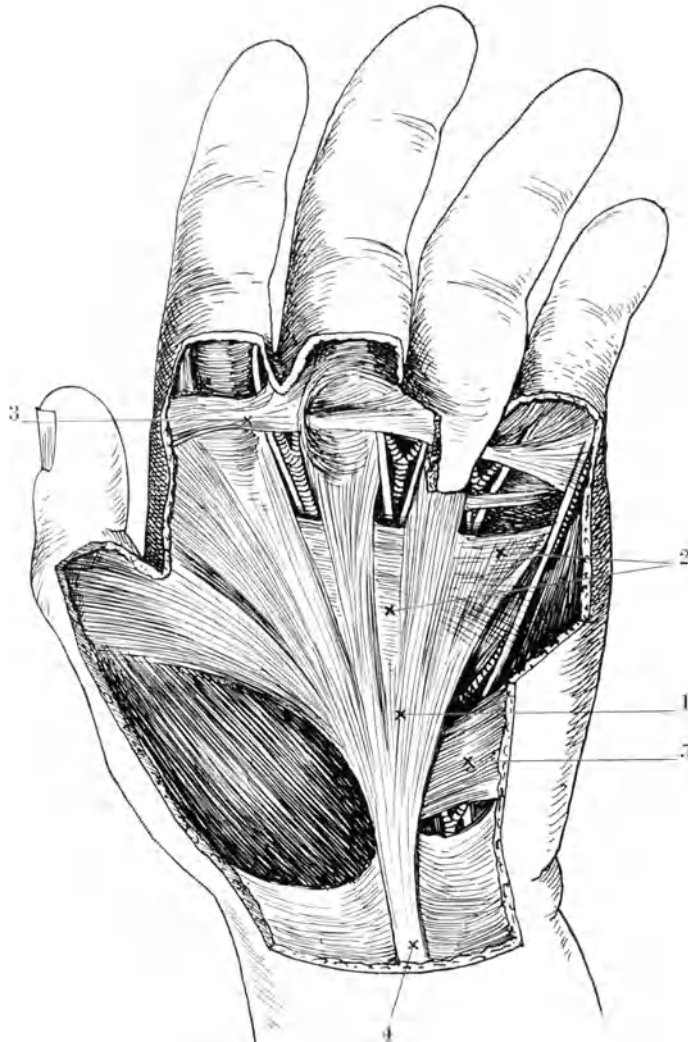


Abb. 1. Oberflächliche Hohlhandaponeurose nach Sevestre.

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. Längsfasern der Aponeurose; | 4. M. palmaris longus; |
| 2. Querfasern derselben;       | 5. M. palmaris brevis. |
| 3. Schwimmband;                |                        |

Zeigefinger, Mittelfinger und Ringfinger, teilen sich, indem sie teils an der Haut in der Nähe der Metakarpophalangealgelenke und im Bereich der Phalangen inserieren, teils die Sehnscheiden der Beuger mitbilden und verstärken helfen.

Die Phalangenfasern der Aponeurose reichen viel weiter distal, wie man in der Regel annimmt, und sind von manchen Autoren sogar an den Endpha-

langen anatomisch nachgewiesen; sie sind gut dargestellt in Abb. 2, und fixieren sich, sich weit distalwärts vorschiebend, teilweise an der Haut der Finger, teilweise an der Extensorensehne; hier gesellen sich zu ihnen kreuzende Fasern von der Sehnenscheide und den Rändern der Phalangen.

Der Daumenballen und der Kleinfingerballen sind nur von dünner Fascie überzogen.

Zwischen der queren Schicht der oberflächlichen Hohlhand-Aponeurose, den Längszipfeln und dem Schwimmband bleiben 4 trapezförmige Felder übrig, welche nicht von der Fascie, sondern unmittelbar von der Haut bedeckt sind. Hier befinden sich eingebettet in starkes Fettgewebe in der Tiefe die *Mm. lumbricales*, darüber die Fingerarterien mit den begleitenden Nerven, sowie die verschiedenen Ursprünge der *Venae metacarpeae* (siehe Abb. 1).

Die tiefe Palmarfascie, die bei der Dupuytren'schen Kontraktur weniger Bedeutung hat, stellt das dünne Fascienblatt dar, welches die Volarfläche der *Mm. interossei* bedeckt, und daher auch als *Fascia interossea int.* bezeichnet wird. Mit der beschriebenen oberflächlichen hat diese tiefe Hohlhandfascie ulnarwärts vom Daumenballen und radialwärts vom Kleinfingerballen je eine breite Verbindung, so daß hierdurch drei Fascienlogen gebildet werden, die die Muskeln der Hohlhand in 3 Gruppen teilen. Die radiale Loge enthält die Muskeln des Daumenballens, die ulnare die des Kleinfingerballens; in dem mittelsten Fascienfach liegen die Sehnen der Fingerbeuger einschließlich des *M. flexor pollicis longus* und die *Mm. lumbricales*. Der durch die seitliche Vereinigung der oberflächlichen Palmaraponeurose mit der *Fascia interossea int.* gebildete ovale Kanal erfährt noch eine weitere Teilung, indem sagittale Scheidewände von der volaren Fläche des *Fascia interossea*, bzw. den Metakarpalknochen, zur tiefen quersfasrigen Schicht der oberflächlichen Hohlhandaponeurose ausgespannt sind. Dadurch werden 7 sekundäre Kanäle gebildet, von denen 4 längere vor den Metakarpalknochen des 2.—5. Fingers, die übrigen kürzeren in den dazwischen liegenden Interstitien verlaufen. Die ersteren umschließen die Sehnen der oberflächlichen und tiefen Beuger und setzen sich in die Sehnenscheiden der Finger fort; die letzteren dienen den Lumbrikalmuskeln, Fingerarterien und Nerven zum Durchtritt.



Abb. 2.  
Darstellung der fibrösen Ausläufer der Aponeurosis palmaris an den Fingern.  
Nach Sevestre.

### Symptome.

Die Dupuytren'sche Kontraktur befällt meistens Männer im vorgerückten Alter und nimmt stets einen nie zu verkennenden typischen Verlauf; langsam und allmählich entsteht ohne Schmerzen am Ringfinger oder kleinen Finger eine charakteristische Kontrakturstellung, die in jahrelangem Verlauf immer stärker wird. Die permanente Beugstellung beginnt im Metakarpophalangealgelenk und erreicht hier nach und nach den stärksten Grad; dann nimmt auch

das Gelenk zwischen erster und zweiter Phalanx in ähnlicher Weise an der Kontraktur teil, während das Endgelenk meist ganz frei bleibt. In der Regel tritt die Erkrankung am Ringfinger zuerst auf, entweder an einer, oder ebenso oft an beiden Händen, greift dann auf den kleinen Finger und Mittelfinger über und in seltenen Fällen auf den Zeigefinger und den Daumen. Gleichzeitig mit der Kontraktur erleidet die Haut der Hohlhand eine charakteristische Veränderung. Hier bemerkt man im Verlauf der kontrakten Finger längsverlaufende Stränge, die der Erkrankung die Bezeichnung Strangkontraktur eingetragen haben und durch eine Verdickung und Schrumpfung der Aponeurosis palmaris erzeugt werden. Dieser Strangbildung geht oft eine multiple Knötchenbildung oder grubige oder trichterförmige Einziehung der Hohlhandhaut voraus, die in umschriebenen Wucherungs- und narbigen Retraktionsprozessen der mit der Haut durch fibröse Züge verbundenen Aponeurose ihren Grund hat. So legt sich die früher geschmeidige Hohlhandhaut in starre, wulstige Falten und Runzeln. Wenn zur Zeit der multiplen Knötchenbildung und kleinen trichterförmigen Einziehungen die Streckfähigkeit der Finger noch kaum alteriert sein kann, so ist dieselbe nach der Ausbildung des Stranges stets stark behindert. Dabei kann die Beugung der Finger noch sehr wohl möglich sein. Stärkere Streckung der Finger bringt die Stränge deutlicher zur Anschauung und ist daher von diagnostischem Wert. Infolge der dauernden Krallenstellung der Finger machen auch die Gelenke und zugehörigen Muskeln Veränderungen durch. Die Kapsel der kontrakten Fingergelenke schrumpft, die knorpeligen Gelenküberzüge schwinden durch Inaktivitätsatrophie und Exostosen treten auf an der Streckseite der Fingergelenke (Eulenburg). Die nicht mehr bewegten Muskelfasern büßen ihre Elastizität und Kontraktionsfähigkeit ein. So versteifen die gekrallten Finger vollends.

Der Verlauf der Erkrankung ist sehr chronisch und erstreckt sich bis zur völligen Ausbildung der Kontraktur in der Regel über Jahre und Jahrzehnte. Jedoch sah Durel eine akute Retraktion der Aponeurosis palmaris traumatischen Ursprungs bei einem Landwirt, der Patronen gemacht hatte. Dieser bekam über Nacht starke Schmerzen und Rötung der Hohlhand und konnte die Hand nicht mehr öffnen. Im Bereich des Ring- und kleinen Fingers, wo die meisten Schmerzen bestanden, entstand unmittelbar darauf eine Verdickung der Haut und Verwachsung mit der Fascie und Retraktion. Nach  $\frac{1}{2}$  Jahr hatte sich eine typische Dupuytren'sche Kontraktur gebildet. Ebenso führten Kaern und Wyß akut sich entwickelnde Strangkontrakturen auf äußere Verletzungen der Aponeurose zurück, Caneoto eine solche auf eine Einklemmung der Hand.

### Pathologische Anatomie.

Die charakteristische Form der Dupuytren'schen Fingerkontraktur, die dieser ihr eigentümliches Gepräge verleiht, indem nur das Grund- und Mittelgelenk in Beugung steht, während das Nagelglied die gestreckte Stellung behält, lassen von vornherein die Beugeschnen als die Ursache der Kontraktur ausschließen, denn es wäre nicht zu verstehen, warum bei einer Sehnenkontraktur das Endglied in der Streckstellung verharren sollte. Dagegen erscheint es nach dem anatomischen Verhalten der Palmaraponeurose, die zipfelartige Fortsätze zur Haut der Beugefläche der Finger entsendet, von vornherein einleuchtend,

daß die Schrumpfung dieser Fascie, insbesondere die Beteiligung der Fingerzipfel, die Finger in den untersten beiden Gelenken in die Beugung zieht. Den ersten anatomischen Beweis für die Richtigkeit dieser Tatsache erbrachte Dupuytren selbst.

Dieser konnte in einem Falle typischer Strangkontraktur, den er lange Zeit beobachtet hatte, die Sektion der Hand machen. Als er die Haut der Hohlhand abpräpariert hatte, verschwanden die vorher ausgeprägten Hautfalten sofort. Diese Falten mußten also der Haut von der Unterlage mitgeteilt sein, schließt Dupuytren. Die Aponeurosis palmaris superficialis war gespannt, verdickt und verkürzt; von ihr gingen sehnige Züge zu den kranken Fingern. Beim Ausstrecken der gebeugt gehaltenen Finger machte sich die Spannung und Schrumpfung der Aponeurose noch besser bemerkbar. Dupuytren durchschnitt darauf die Fingerfortsätze der Fascie, der Erfolg war eklatant; jetzt ließen die Finger sich strecken. Die Sehnen, Sehnenscheiden und Gelenke waren völlig intakt. Einige Jahre später demonstrierte Maisonneuve vor der anatomischen Gesellschaft in Paris eine mit Dupuytren'scher Kontraktur behaftete Hand und kam zu der Ansicht von Dupuytren. Aber diese einleuchtende Lehre Dupuytren's blieb nicht ohne Widerspruch. Goyrand d'Aix und seine Schüler Samson und Breschet glaubten aus dem anatomischen Präparat eines 72jährigen an Apoplexie verstorbenen Mannes mit doppelseitiger Fingerkontraktur den Beweis erbringen zu können, daß nicht die geschrumpfte Hohlhandfascie die Erzeugerin der Kontraktur sei, sondern neugebildete subkutane Bindegewebsfasern. Drei der hervorragendsten französischen Autoren Cruveilhier, Malgaigne und Velpeau schlossen sich dem an und zogen durch die Wucht ihrer Autorität Gerdy, Guerin, Meillet und Jobert auf ihre Seite. Sie stützten ihre Ansicht insbesondere damit, daß die Fingerkontraktur auch den Daumen betreffen könne, an den die Aponeurose nicht heranreiche, und damit, daß die neugebildeten fibrösen Stränge sich oft bis in die Fingerspitzen verfolgen ließen, an welchen doch die normale Fascie nicht inseriere. Arbuthnot Lane nahm einen vermittelnden Standpunkt ein, indem er neben der Strangbildung aus der Fascie auch eine solche durch Neubildung im subkutanen Gewebe gelten ließ.

Obwohl die Gründe von Malgaigne und Velpeau und den anderen Autoren, wie wir bei der anatomischen Beschreibung der Aponeurosis palmaris sahen, nicht stichhaltig sind, indem auch der Daumen einen Fortsatz der Hohlhandfascie erhält, und die Aponeurosenzifelausläufer nach Sevestres schönen Präparaten hoch hinauf bis zur Fingerspitze reichen, so vertraten doch auch deutsche Autoren, als Eulenburg und Baum den Standpunkt Goyrands, wengleich Langenbeck seine Autorität zugunsten Dupuytren's in die Wagschale warf. Baum suchte vor allem darzulegen, daß nicht die verkürzte Aponeurose, sondern die retrahierte Haut schuld an der Fingerverkrümmung sei. Wenn er am Leichenpräparat die freigelegte Aponeurosis palmaris superficialis quer faltete, so wurde hierdurch die Streckung des benachbarten Fingers kaum beeinflußt, dagegen stark, wenn die Haut der Hohlhand zu einer queren Falte erhoben wurde. Das letztere ist zweifellos richtig, wie man sich jederzeit selbst überzeugen kann, bestätigt aber nur die vielfältige klinische Erfahrung, daß ausgiebige Hautschrumpfung in der Nähe der Gelenke eine Kontraktur derselben erzeugen. Dem anderen Baum'schen Experimente der Aponeurosen-

faltung steht Dupuytren's oben erwähnte Aponeurosendurchschneidung, die mit einem Schlage die Streckung der kontrakten Finger ermöglichte, völlig gegenüber. Außerdem hinkt die Beweiskraft des Baumschen Versuches erheblich, da die durch bindegewebige Retraktion der Aponeurosis palmaris hervorgebrachte Schrumpfung einen weit ausgedehnteren und komplizierteren Vorgang darstellt, als die einfache mechanische Verkürzung durch Faltenbildung. Wir müssen also daran festhalten, daß die veränderte Aponeurosis palmaris das anatomische Substrat der Dupuytren'schen Fingerkontraktur ist und finden dies über jeden Zweifel bestätigt durch die pathologisch-anatomischen Befunde an der oberflächlichen Hohlhand-Fascie, die jetzt bereits in großer Zahl exakt vorliegen, und die Entscheidung fällen zwischen der Dupuytren'schen und Goyrandschen Lehre zugunsten der ersteren.

Schultheß gibt nämlich in seiner Inauguraldissertation gute Abbildungen einer sehr hochgradigen Dupuytren'schen Kontraktur, die sich auf alle Finger also auch auf den Daumen und Zeigefinger, ausgedehnt hatte, so daß die Finger, dachziegelförmig aufeinander lagen. In dem Präparat geht die verdickte Fascie, die durch den Zug der Sehne des *M. palmaris longus* (Abb. 3 A) gespannt werden kann, strahlig gegen die vier letzten Finger. Am fünften Finger teilt sich ein Strang der verdickten Fascie gabelig in zwei Teile (Fig. 3 a und b). Der äußere dieser Faserzüge (a) geht als straffer Bogen zur zweiten Phalanx; der innere (b) überschreitet die Beugesehne und heftet sich teils an der Sehnenscheide, teils am Knochen, teils an der Cutis fest. Kurz vor seiner Insertion wird der Strang (a) durch ein neues Fascienbündel (Abb. 4c) verstärkt. Der dem vierten Finger angehörige Fascienstrang der Volaraponeurose teilt sich ebenfalls in zwei Teile (Abb. 3c) und geht zur zweiten Phalanx, zur Sehnenscheide und Haut; die letzteren bindegewebigen Stränge sind noch im Bereich der Endphalanx wahrzunehmen. Am dritten Finger geht ein schmaler langer Strang von der Fascie zur Haut, ein anderer an die ulnare Seite der ersten Phalanx. Der zweite Finger, der am wenigsten betroffen ist, weist nur einzelne Bündel, die von der Fascie zur ersten Phalanx strahlen, auf, dagegen ist die Kontraktur des Daumens auffallend stark ausgebildet und bedingt durch ein straffes, breites Band (Fig. 5a), welches mit dem Fascienstrang des zweiten Fingers verschmilzt und so den Daumen in die Adduktionsstellung zwingt.

Ein ebenso instruktives Beispiel der Palmarfascienkontraktur gibt W. Adams aus dem Museum of Kings Colleg in London. Auch hier sieht man den zu einem dicken retrahierten Strang umgewandelten Aponeurosenzipfel des kleinen Fingers die Fingerkontraktur hervorbringen, indem die aus dem Volarteil der Aponeurose entspringenden sehnigen Züge zur Grundphalanx und zweiten Phalanx die Sehne des durch die gebeugten Phalangen dargestellten Bogens bilden.

Von großer Bedeutung für das Zustandekommen der eigentlichen Fingerkontraktur ist das Verhalten der schon oft erwähnten zipfelartigen Fingerfortsätze der oberflächlichen Hohlhandaponeurose, die wir in der anatomischen Beschreibung eingehend hervorgehoben haben. Diese Fingerzipfel werden nämlich, wie die anatomischen Feststellungen von Sevestre, Morestin, Trélat, Richer, A. Schmidt, Lancereaux, Vogt, Schultheß u. a. lehren, gleich zu Beginn der Krankheit mitbefallen, so daß man die neugebildeten und verdickten Bindegewebsfasern bis zur zweiten und dritten Phalanx verfolgen kann,

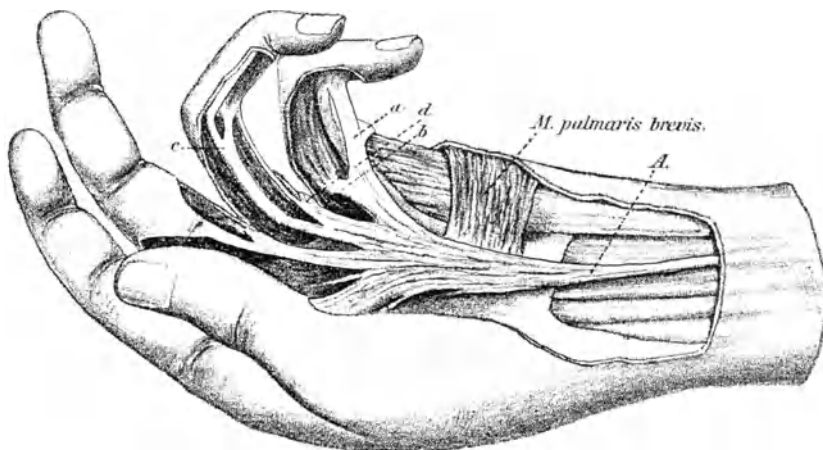


Abb. 3.

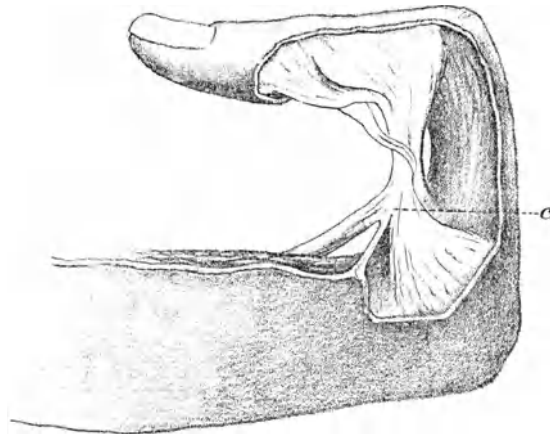


Abb. 4.

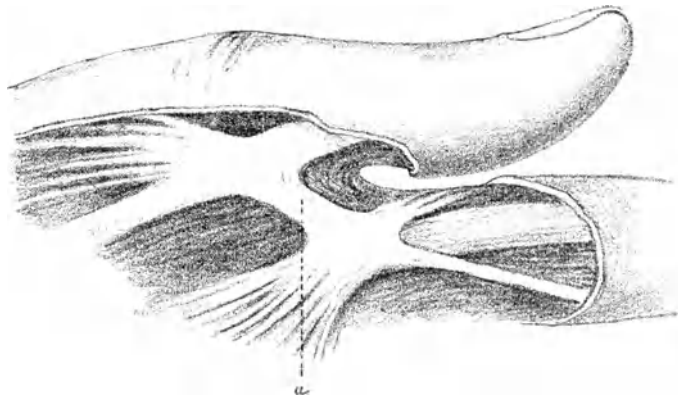


Abb. 5.

Anatomisches Präparat einer ausgedehnten Dupuytren'schen Fingerkontraktur nach Schultheß.



wo sie, wie eine Abbildung von Sevestre zeigt, mit der Strecksehne verschmelzen. Gerade diese Fingerzipfel und die von ihnen ausstrahlenden Fasern bringen die eigentümliche Kontrakturform der Finger zu Wege, indem sie dieselben im Grund- und Mittelgelenk beugen und im Endgelenk gestreckt erhalten.

Halten wir somit fest, daß der Ursprung der fibrösen retrahierten Stränge die oberflächliche Aponeurose ist, so mag zugegeben werden, daß es in weit vorgeschrittenen Fällen auch zu einer Neubildung subkutaner Bindegewebsstränge im Sinne Goyrands kommen kann, indes ist dies nicht das Wesentliche und Primäre, sondern die ersten nachweisbaren anatomischen Veränderungen zeigt die oberflächliche Hohlhandaponeurose, die bei der Dupuytren'schen Kontraktur chronisch entzündet ist und schrumpft.

### Mikroskopisches Verhalten.

Ausschlaggebend für den Sitz der Dupuytren'schen Kontraktur sind die mikroskopischen Untersuchungsergebnisse, von denen wir zunächst die von Langhans, dem die von Th. Kocher bei dieser Krankheit exzidierten Fascienstücke zur Verfügung standen, anführen.

Langhans sah in der Aponeurosis palmaris (es ist hier stets die oberflächliche Aponeurosis palmaris gemeint) im mikroskopischen Präparat Herde und Streifen zelliger Proliferation der fixen Bindegewebszellen ohne Leukozyteninfiltration. Die proliferierenden Zellen hatten bläschenförmige Kerne, deren Anordnung und Richtung im allgemeinen den längsgerichteten Fascienbündeln entsprach; an den Stellen des stärksten Kernreichtums waren die stark wuchernden Zellen und Fascienbündel wirt durcheinandergeworfen. Das angrenzende Bindegewebe und Fettgewebe zeigte ebenfalls fleckweise Zellreichtum, der sich der Adventitia der Gefäße anschloß.

Auch P. Janßens mikroskopischen Befunde besagten dasselbe. Die Aponeurosis palmaris war teils von einer sehr zellreichen Wucherung durchsetzt, teilweise unter reichlicher Elasticabildung der Schrumpfung anheimgefallen. In dem Aponeurosen Gewebe, das Residuen alter Blutungen und Pigment aufwies, waren die Kapillaren vermehrt und von Bindegewebe dick umschichtet, das weitere bindegewebige Bildungen lieferte. Ebenso beobachtete Janßen neben Resten alter Blutungen eine dicke bindegewebige Umwucherung der Arterien und der Vater-Pacinischen Körperchen und der Nervenfasern, so daß diese durch Druckatrophie teilweise zugrunde gingen. Die Aponeurose war von den Veränderungen durchaus nicht gleichmäßig betroffen, sondern herdweise; den Ausgangspunkt der Neubildungsprozesse bildete die Wandung der kleinen Gefäße. Merker konnte in seinen mikroskopischen Präparaten gut die neugebildeten bindegewebigen Stränge verfolgen, die in die Cutis einstrahlend diese in Runzeln und wulstige Falten legten. Lancereaux und Variot vergleichen die Aponeurosis palmaris nach ihrem mikroskopischen Verhalten bei Dupuytren'scher Kontraktur mit sklerotischem Narbengewebe; in diesem sind nach Richer die elastischen Fasern zahlreicher als gewöhnlich. Doyen fand das subkutane Gewebe fibrös und induriert und mit Fibroblasten und elastischen Fasern reich durchsetzt.

Bei diesen geschilderten hochgradigen Veränderungen des fascialen und subkutanen Gewebes bewahrt auch das Epithel nicht seine normale Beschaffenheit. Eine Folge der geringen mechanischen Beanspruchung der Epidermis,

die durch die kontrakten Finger gedeckt und vor Druck und Stoß bewahrt wird, ist die unvollkommene Verhornung; das Stratum Malpighi ist reduziert, das Stratum lucidum zu einem dünnen Band verschmälert. Die Papillen sind abgeplattet und fehlen oft ganz, wie die hier sonst reichlich vorhandenen Schweißdrüsen.

Nach diesen histologischen Untersuchungen, die von Tarnowski, A. Schmidt, Doberauer, Costilhes u. a. bestätigt wurden, deutet die anatomische Veränderung in den untersuchten Fascien auf eine entzündliche Natur des Leidens hin. Wir fassen demnach die Dupuytrensche Kontraktur auf als eine mit Vaskularisation und Zellproliferation einhergehende chronische Entzündung der Aponeurosis palmaris superficialis, die zu erheblicher Bindegewebsneubildung mit nachfolgender narbiger Schrumpfung führt, so daß die Aponeurose sich verdickt und verkürzt. Die unmittelbare Folge davon ist die Einziehung und Wulstung der Haut der Hohlhand, die Strangbildung im Verlaufe der betroffenen Finger, meist des vierten und fünften, und die typische Fingerkontraktur, bei der das Endgelenk gestreckt, aber die übrigen beiden Fingerglieder gebeugt sind.

### Alter, Geschlecht. Verhalten der Hände und Finger.

Es wurde schon bemerkt, daß die Dupuytrensche Kontraktur die Finger in verschiedenem Grade befällt. Nach Noble Smith war erkrankt:

|   |         |
|---|---------|
| der Ringfinger . . . . .                            | 29 mal, |
| der kleine Finger . . . . .                         | 14 „    |
| Der Ring- und kleine Finger . . . . .               | 11 „    |
| der kleine Ring-, Mittel- und Zeigefinger . . . . . | 3 „     |
| der Mittel- und Ringfinger . . . . .                | 1 „     |
| der Ring- und Zeigefinger . . . . .                 | 1 „     |
| der kleine, Mittel- und Zeigefinger . . . . .       | 1 „     |
| der kleine, Zeigefinger und Daumen . . . . .        | 1 „     |

Diese Tabelle lehrt, daß vor allem der Ringfinger für die Erkrankung prädisponiert ist und nach ihm der kleine Finger. Am wenigsten werden Daumen und Zeigefinger in den Retraktionsprozeß der Aponeurose mit hineingezogen, während der Mittelfinger in der Mitte steht. Kein Finger, auch nicht der Daumen, ist gefeit gegen diese Kontraktur.

Wie in der Frequenzkala, so nimmt auch bezüglich der Form der Kontraktur der Daumen eine Sonderstellung ein. Während die übrigen Finger bei der sich ausbildenden Krankheit ihre typische, eben beschriebene Gestalt, die eine Beugung der ersten und zweiten Phalanx bei gestreckter Endphalanx anzeigt, bekommen, bringt die abgespreizte Lage des Daumens und der Umstand, daß er nur zwei Phalangen hat, es mit sich, daß die an ihm auftretende Kontraktur sich vor allem in einer starken Adduktion und weiter in einer Flexion in beiden Gelenken äußert, so daß die Verkrümmung hier anders aussieht.

Das Überwiegen des Ringfingers bei der Kontraktur ist zuerst von Vogt in befriedigender Weise erklärt worden auf mechanische Art. „Der Ringfinger“ sagt Vogt, „nimmt in bezug auf die freie isolierte Extension durch die Anheftung seiner Strecksehne mittels der Juxta tendinea an die Strecksehne des Mittel- und Kleinfingers eine ebenso zurückgesetzte Stellung ein, wie er bezüglich seiner Bewegungsgrenze im Metakarpophalangeal-Gelenk vor den übrigen

bevorzugt erscheint. Beim Einschlagen in die Hohlhand erreichen Zeige-, Mittel- und Kleinfinger bald durch Anlegen an Daumen- und Kleinfingerballen die Bewegungsgrenze, während der Ringfinger sich in die zwischen Daumen- und Kleinfingerballen höhlende Grube einlagert. Daher ist beim Fassen, Umgreifen, Festhalten eines Stieles der Ringfinger, eventuell auch der kleine Finger am stärksten beteiligt“. Diese Deduktion Vogts ist wohlüberdacht und praktisch erprobt und leuchtet vor allem dem Chirurgen ein, der gewohnt ist, die Schere mit dem Ringfinger zu führen, weil dieser die größte und freieste Aktion in der Beugefähigkeit besitzt. So muß sich das Überwiegen des Ringfingers bei der Dupuytren'schen Kontraktur leicht verstehen lassen; denn ein retrahierender Prozeß an der Aponeurosis palmaris, die vermöge ihrer zipfelartigen Fortsätze ihren Einfluß auf alle Finger ausüben kann, erfaßt zunächst und am meisten denjenigen Finger, der die leichteste und größte Beugefähigkeit hat, also vor allem den Ringfinger.

Die Beteiligung des Geschlechtes zeigt ein stärkeres Vorwiegen des männlichen Geschlechtes. Bei den Männern kommt die Erkrankung nach Noble Smith 10 mal so häufig, nach Daeschler 17 mal und nach Janßen 15 mal so oft vor.

Noble Smith fand unter einem allerdings einseitigen Material, das 700 Pfründner zusammenfaßte, und sich aus 444 Frauen und 256 Männern zusammensetzte, 70 Strangkontrakturen der Finger, davon 44 bei den Männern und 26 bei den Weibern. In der Zusammenstellung von Costilhes von 86 Fällen Dupuytren'scher Kontraktur sind die Männer mit 81, die Frauen mit 5 Fällen notiert, was einem Verhältnis von 16:1 entspricht.

Es ist bekannt, daß die Dupuytren'sche Kontraktur das höhere Alter bevorzugt, obzwar kein Lebensalter davon frei ist.

Bei Noble Smith betrug das Durchschnittsalter der Patienten etwa 73 Jahre.

Nach den Costilhes'schen Tabellen ließ sich folgende Beteiligung der Altersklassen aufstellen: Die Dupuytren'sche Kontraktur wurde beobachtet

|                          |       |              |       |
|--------------------------|-------|--------------|-------|
| im Alter von 0—10 Jahren | 1 mal | 40—50 Jahren | 9 mal |
| 10—20 „                  | 4 „   | 50—60 „      | 21 „  |
| 20—30 „                  | 4 „   | 60—70 „      | 15 „  |
| 30—40 „                  | 6 „   | über 70 „    | 13 „  |

Die Krankheit tritt also am häufigsten auf jenseits des 50. Jahres; das Maximum liegt im 6. Dezenium. Man kann daher die Dupuytren'sche Fingerkontraktur mit Recht zu den Alterskrankheiten zählen, wenn sie, wie aus der Tabelle ersichtlich, auch im jugendlichen Alter nicht ganz fehlt.

Meist tritt die Erkrankung an beiden Händen, und zwar symmetrisch auf. Costilhes fand sie bei 55 Patienten doppelseitig, bei 8 an der linken und bei 14 an der rechten Hand. Noble Smith, der, wie bereits bemerkt, seine statistischen Erhebungen an den Insassen der Arbeitshäuser in England anstellte, sah bei 70 Patienten, die mit Dupuytren'scher Kontraktur behaftet waren, 25 mal Doppelseitigkeit des Leidens, darunter 15 mal symmetrisches Verhalten, 8 mal die rechte Hand, zweimal die linke Hand mehr betroffen, als die andere gleichzeitig erkrankte. Bei einseitig Erkrankten stellte die rechte Hand eine weit erheblichere Zahl dar, als die linke; die erstere wurde 20 mal, die letztere 3 mal erkrankt befunden.

Was das Vorkommen der Dupuytrenschen Kontraktur überhaupt betrifft, so kam Noble Smith bei der Untersuchung seines Patientenmaterials zu dem Resultat von 10%; es hatten von 700 Arbeitern 70 die Erkrankung. Wenn nun auch manche Autoren diese Zahl als zu hoch gegriffen erklären, und wenn auch die Vermutung nahe liegt, daß dem Statistiker bei seinem vielseitigen Material manche professionelle Fingerverkrümmung mit untergelaufen ist, so geht aus Noble Smiths Statistik doch hervor, daß die Dupuytrensche Fingerverkrümmung ein sehr weit verbreitetes Leiden darstellt, das aber oft keine Beschwerden verursacht, und daher oft nur gelegentlich bemerkt und notiert wird.

## Ätiologie.

### 1. Trauma.

Die ätiologische Ursache der Dupuytrenschen Fingerkontraktur ist noch nicht vollständig geklärt. Kaum sind bei einer Krankheit soviel ätiologische Momente angeführt worden, wie hier. Von alters her hat man das Trauma beschuldigt. Dupuytren selbst sagt, daß die meisten Träger der typischen Fingerkontraktur schwere Handarbeiten leisten. So erwähnt er einen Patienten, der mit einem Handbohrer Löcher in Fässer bohrte, einen anderen, dessen Beschäftigung darin bestand, Fässer aufzuschichten; ein anderer ließ die Peitsche fortwährend auf dem Rücken des Pferdes spielen, wieder ein anderer Patient hatte nach Dupuytren's Ansicht die Kontraktur davon, daß er mit einem Petschaft täglich eine Anzahl Briefe versiegeln mußte. So führte Dupuytren die Strangkontraktur auf chronische Gewohnheitstraumen zurück. Langenbeck schloß sich Dupuytren's Ansicht über die traumatische Genese der Fingerkontraktur an und Madelung baute diesen Gedanken weiter aus, indem er das gewöhnliche Auftreten dieser Krankheit im Alter durch das Schwinden des Fettes in der Vola erklärte, das zur Folge habe, daß einzelne Stellen der Hohlhand, die einem häufigen Druck ausgesetzt seien, z. B. die Gegend der Metakarpalknochen und der Beugesehnen, wegen ihrer mangelhaften Fettpolsterung mechanisch stark insultiert würden; diese häufig wirkenden Insulte versetzten dann das ungeschützt daliegende straffe Bindegewebe der Aponeurosis palmaris superficialis in einen Zustand chronischer Entzündung, die in Schrumpfung mit Beugestellung der Finger übergehe.

Eine seltene traumatische Ätiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur teilt Rinne mit. Bei einem Patienten, der nach einem mit der Schedeschen Schiene behandelten Speichenbruch die genannte Kontraktur bekam, nahm der Autor an, daß entweder fibrilläre Zerreißen bei dem Sturz auf die Hand stattgefunden hatten, die der Ausgangspunkt der Wucherung und Schrumpfung der Aponeurose waren, oder daß die langdauernde Kompression des Vorderarms durch die Schiene für die Fingerkrümmung verantwortlich zu machen sei. Chivot-Nandé glaubt die von ihm bei Matrosen oft gesehenen Dupuytrenschen Kontrakturen durch die traumatischen Schädigungen der Hohlhand, die der Beruf der mit Tauen hantierenden Schiffer erfordert, erklären zu müssen. Auch das Vorkommen der Kontraktur an den mit ungewöhnlicher Beweglichkeit begabten Fingern von Klavierspielern und Geigenspielern, bei denen doch die Finger in ständiger Bewegung sind und vor der Kontraktur geschützt sein sollten, erklärt Vogt auf eine traumatische Weise; denn das

beim Spielen der Instrumente nötige starke Spreizen der Finger geht nach dem Autor nur unter einer starken Dehnung, ja oft unter Zerreißung der fascialen Stränge vor sich; hierdurch entstehen schrumpfende Narben in der Aponeurose und diese verkürzt sich.

Zuletzt stellte Heuser auf A. Biers Veranlassung statistische Erhebungen in der Arbeiterklasse über die Dupuytren'sche Kontraktur an. Er untersuchte die Hände von 260 Arbeitern und sah bei 148 von diesen Knoten in der Hohlhand; davon hatten aber nur 20 eine ausgesprochene Fingerkontraktur. Etwa in einem Siebentel der Flle ging demnach die Knotenbildung der Hohlhand in die Retraktion der Aponeurose über. Dies ist kein großer Prozentsatz und zeigt, daß die durch die traumatische Schädigung hervorgerufenen Narbenknoten der Aponeurose in den wenigsten Fällen die Retraktion der Aponeurose mit typischer Fingerverkrümmung nach sich ziehen, und daß demnach dem Trauma nicht der alleinige Wert in der Ätiologie der Krankheit zukommt.

Mag man somit immerhin dem Trauma bei der Dupuytren'schen Kontraktur das Wort reden, meist kann es sich, abgesehen von einigen früher zitierten akuten Retraktionen der Palmaraponeurose, doch nur um ein chronisches, stets wiederkehrendes Trauma bei gewohnheitsmiger Beschäftigung handeln. Man würde aber viel zu weit gehen, wollte man auch, wie Caspari und Knott es taten, die Fingerverkrmmungen auf schwere Kontinuitäts-trennungen der Aponeurose durch eine Hacke oder durch Glasscherben oder durch einen Schuß zurückführen. Diese Kontrakturen fallen nicht unter den Begriff Dupuytren'scher Kontraktur.

## 2. Konstitutionelle Ursachen.

Das Vorkommen dieser Erkrankung auch an der nicht so schwer arbeitenden linken Hand und das häufige symmetrische Auftreten und ferner die von Jobert, Adams, Eulenburg und Charcot u. a. hervorgehobene Tatsache, daß diese Krankheit auch in Berufskreisen, deren Hände keine schwere Arbeit leisten, z. B. bei Geistlichen, Kaufleuten und Beamten und Ärzten angetroffen wird, und ferner die, wenn auch seltene Beobachtung sicherer Dupuytren'scher Kontrakturen im Kindesalter waren mit der ausschließlichen traumatischen Ätiologie schlechterdings nicht vereinbar. So suchte man nach anderen ätiologischen Momenten und fiel zunächst auf bekannte Krankheitszustände, die eine Versteifung des Bewegungsapparates verursachen, auf die Gicht und den Rheumatismus. Adams war der erste, der die innere Ursache der Dupuytren'schen Fingerkontraktur in der gichtischen Diathese erblicken zu sollen glaubte. Ihm schlossen sich Pitha und Franz König und Vogt, Régis, Savorey, Daeschler u. a. an. Es ist auch nicht zu bestreiten, daß eine Anzahl der mit Dupuytren'scher Kontraktur Behafteten zugleich an Gicht litten. Von 48 Patienten Keens z. B. litten sogar 42 an Gicht, von 5 Patienten Daeschlers 4. Indessen kann man in diesem Zusammentreffen doch wohl nur ein Spiel des Zufalls sehen angesichts der Tatsache, daß von Costilhes 86 Fällen nur 4 sichere gichtische Veränderungen darboten, und daß Gemmel unter einer großen Klientel an Gichtikern (300 Patienten) der Dupuytren'schen Kontraktur nur 3 mal begegnete, was noch nicht 1% ausmacht. Es kann auch nicht Wunder nehmen, wenn Pozzi bemerkt, daß

er bei Leichen, die die typische Fingerverkrümmung hatten, des öfteren gichtische Veränderungen vorfand, denn beide Erkrankungen gehören dem späteren Lebensalter an und werden daher oft zusammenfallen. Die von Lockwood gemachte Angabe über den Nachweis harnsaurer Salze in der Palmaraponeurose bei Dupuytrenscher Kontraktur, die im Hinblick auf das von N. Moore behauptete Vorkommen von Uraten in den Fascien bei Gicht nicht ungläubwürdig erscheint, harrt noch der Bestätigung und würde selbst in diesem Falle nur die zufällige Koinzidenz von Gicht und Dupuytrenscher Kontraktur beweisen.

Nicht viel anders steht es mit dem von Guérin zuerst behaupteten Zusammenhang dieser Krankheit mit dem Rheumatismus, den dieser Autor für die Entstehung der Dupuytrenschen Kontraktur zuerst in Anspruch nahm (1843). Unter anderen sprachen sich auch Amat, Souza-Leite und Chuffart in gleichem Sinne für eine „rheumatische Diathese“ aus und Costilhes notiert in seiner Tabelle, daß von 86 Patienten mit Dupuytrenscher Erkrankung 14 an rheumatischen Affektionen litten.

Da nun aber der Begriff „rheumatische Diathese“ noch zu sehr im Unklaren schwebt und weder in anatomischer noch in klinischer Beziehung eine greifbare Unterlage darbietet, so wird es zunächst nicht möglich sein, bei der Dupuytrenschen Krankheit mit diesem dunklen Begriff zu operieren; man würde nur in ein ätiologisch noch dunkles Krankheitsbild eine neue Unbekannte einführen. So wird man sich einstweilen mit der Annahme bescheiden müssen, daß manche an Dupuytrenscher Kontraktur Erkrankte an Affektionen der Gelenke und des Bewegungsapparates litten, die nicht genügend geklärt und daher unter den Begriff des Rheumatismus subsumiert wurden. —

Damit ist aber die Ätiologie der Dupuytrenschen Fingerkontraktur noch lange nicht erschöpft, sondern als man nach anderen konstitutionellen Ursachen für die Erkrankung suchte, kam man auf den der Gicht verwandten Diabetes. Viger glaubt, daß die beim Diabetes und Diabetes insipidus eintretende Deshydratation der Gewebe die Palmaraponeurose zur Schrumpfung veranlaßt. Er führt aus der Literatur 7 Fälle von Diabetes und einen von Diabetes insipidus an, die mit Dupuytrenscher Fingerverkrümmung kompliziert waren. Teschemacher stellte sogar unter 213 Diabetikern 33 Dupuytrensche Kontrakturen fest, während v. Noorden diese Kontraktur bei 800 Zuckerkranken nur 4mal sah. Den Einfluß der Zuckerruhr auf die Palmarerkrankung glaubt Teschemacher in einer durch den zirkulierenden Zucker verursachten Alteration des Nervensystems suchen zu sollen, dessen trophischer Einfluß auf die Haut und Integumente gestört sei. Die Beobachtungen von Dupuytrenscher Kontraktur bei Diabetikern gewinnen dadurch noch an Interesse, daß einerseits bei Diabetikern auch an anderen Körperstellen bindegewebige Wucherungen als plastische Indurationen nicht selten bemerkbar sind, und andererseits dadurch, daß Dupuytrensche Kontraktur und plastische Penisinduration oft nebeneinander vorkommen. Delaborde fand sogar bei 29 Zuckerkranken 12 Patienten mit plastischer Induration der Schwellkörper des Penis und registriert 6mal das Zusammenfallen von Penisinduration und Dupuytrenscher Kontraktur ohne Diabetes. Eine ähnliche dahingehende Beobachtung der Küttnerschen Klinik ist folgende:

Ein 53 jähriger Patient, der wegen Lungenschwindsucht beim Militär entlassen wurde, bemerkt seit 1 Jahr am Penis eine Verhärtung, die anfangs erbsengroß war und dann langsam an Größe zunahm und bei der Erektion Beschwerden machte, indem dadurch eine Verkrümmung eintrat. Seit einigen Monaten ist die Haut der Hohlhand an beiden Händen schwieriger geworden und hat eine runzlige Beschaffenheit, obwohl die Beweglichkeit der Finger bisher nicht nachgelassen hat.

An der linken Hand, deren Finger vollständig gestreckt werden können, sieht und fühlt man im Bereich des Ringfingers einen von der Basis desselben ausgehenden, bis zur Mitte der Hohlhand verlaufenden,  $\frac{1}{2}$  cm breiten Strang, der sich stark anspannt, wenn der Finger dorsalwärts gebeugt wird. Ein ähnlicher aber kleinerer Strang zeigt sich im Bereich des linken kleinen Fingers. Die Haut ist im Verlauf des linken Ringfingers verdickt. Diese Hautverdickung der Hohlhand ist nicht hervorgebracht durch einfache Schwielen, denn die Hornschicht nimmt nicht an der Verdickung teil. An der rechten Hohlhand sieht man im Bereich des Ringfingers die Haut verdickt und gerunzelt in der Ausdehnung eines Pfennigstückes. Am rechten kleinen und Mittel-Finger ist dagegen noch nichts Derartiges zu bemerken. Am Penis fühlt man an der rechten Seite einen am rechten Corpus cavernosum liegenden harten Körper von ungefähr Bohnengröße, und einen ebenso großen am linken Corpus cavernosum. Abgesehen davon fühlt sich das ganze Corpus cavernosum beiderseits in großer Ausdehnung verdickt und verhärtet an.

Die Fußsohlen sind beiderseits vollständig frei. Der Urin enthält weder Eiweiß noch Zucker.

### 3. Heredität.

Die ungewöhnlichen aber sicheren Befunde von Dupuytren'scher Kontraktur im frühen Kindesalter (Franz König) und das gelegentliche familiäre Vorkommen derselben schreiben der Heredität bei der Entstehung des Leidens einen wichtigen Einfluß zu, den Dupuytren selbst in solchen Fällen in einer angeborenen Kürze der Hohlhandaponeurose annahm, nachdem er einen 20jährigen Studenten kennen gelernt hatte, der seit seiner Kindheit an einer Kontraktur des zweiten bis fünften Fingers jeder Hand litt mit 4 entsprechenden stark vorspringenden Hohlhandsträngen. Auch Goyrand und Menjaud und Adams betonten die Heredität in manchen Fällen. Bei Largillière litten Mutter und Tochter an Dupuytren'scher Kontraktur, bei Adams in einem Falle zwei Brüder, im anderen Vater und Sohn, bei Goyrand ebenfalls. Vizioli schreibt, daß sich eine Kontraktur der beiden Ringfinger vom Großvater auf den Vater und auf 3 von dessen 6 Söhnen vererbte. Th. Kocher machte die interessante Beobachtung je einer Dupuytren'schen Kontraktur bei einem Arzt, dessen Vater, Vatersbruder und Bruder. Bei Casparis Patienten litt auch die Mutter und Großmutter an Fingerverkrümmung, bei Stephensen der Großvater, die Mutter und der Bruder des Patienten, und zwar alle seit der Kindheit. Bei 2 Patienten P. L. Friedrichs handelte es sich um Vater und Sohn; der Vater hatte bereits maximale Kontrakturstellung, der Sohn, ein 33 jähriger Jurist, war nur einseitig damit behaftet. Durel betont ebenfalls Heredität in 5 Fällen. Wenn man nun auch von allen diesen Beobachtungen einige ausscheiden müßte, die nicht sicher genug sind, weil das Urteil sich doch wesentlich auf anamnestische Angaben stützt, so bleiben doch genug sichere Fälle übrig, als daß man den Einfluß der Heredität abweisen könnte.

Durch Riedinger hat diese hereditäre Disposition zur Fingerkontraktur eine anatomische Grundlage bekommen, indem der Autor darauf hinwies, daß im Handskelett oft Bildungsanklänge an frühere Entwicklungsstufen vorkommen, als überzählige Knorpelstücke und konzentrisch geschichtete Anhäufungen straff faserigen Bindegewebes. Dies sind die Sesamoide, bindegewebige Reste überzähliger Skelettstücke aus der Tierreihe, die durch Rück-

schlag wieder auftreten. Daher liegt Riedinger der Gedanke nahe, daß die Knotenbildung bei der Dupuytrenschen Kontraktur vielleicht mit derartigen entwicklungsgeschichtlichen Vorgängen zusammenfällt. Durch Riedingers Gedanken gewinnt in der Tat die Heredität bei der Dupuytrenschen Fingerkontraktur außer ihrer sicheren klinischen Valenz eine anatomische Grundlage, deren weitere Verfolgung erstrebenswert ist.

#### 4. Neurogene Einflüsse.

Eine ganz andere Wendung machte sich in der Forschung nach der Ätiologie der Dupuytrenschen Kontraktur geltend, als einzelne Beobachter in dieselbe ein neues Moment, den **Nerveneinfluß**, hereinbrachten.

Brown-Séguard und Charcot war es schon lange aufgefallen, daß gelähmte Gliedmaßen, vorzugsweise die Weichteile der Hand, zu entzündlichen Erscheinungen neigten. Nicaise konnte dies bestätigen, indem auch er bei einer Schußverletzung des Oberarmes mit Radialislähmung nach einiger Zeit eine Schwellung und Verdickung der Sehnen bemerkte, die von selbst wieder verschwand. Diese Mitteilungen hatten aber noch keinen direkten Bezug auf die Dupuytrensche Krankheit. Erst A. Eulenburg, der sich schon früher hierfür interessierte und sich Goyrands Lehre von der Neubildung subkutaner Bindegewebsfasern zu eigen gemacht hatte, war es, der zuerst den ursächlichen Zusammenhang der Strangkontraktur mit einer Neuritis des N. ulnaris aussprach an der Hand eines Falles, der eine 20jährige Klavierspielerin betraf mit ausgebildeter typischer Fingerkontraktur beiderseits und deutlichen neuritischen Erscheinungen in jedem Ulnarisgebiet. Das öftere Beschränktsein der Strangkontraktur auf das Ulnarisgebiet und die klinisch festgelegte Tatsache, daß nach Reizung trophischer Nerven Hypertrophien in einzelnen Geweben auftreten, gab Eulenburgs Ansicht eine Stütze. Fast zu gleicher Zeit glaubte auch Noble Smith bei der Dupuytrenschen Kontraktur den Nerveneinfluß erwiesen zu haben in der von ihm in der Mehrzahl der Fälle beobachteten Kontraktur des M. palmaris longus, auf die die Aponeurosis palmaris mit Verdickung reagiere. Hiergegen wandte sich Fisher, indem er die Kontraktur des langen Hohlhandmuskels bei der Dupuytrenschen Fingerverkrümmung direkt leugnete; spätere Autoren konnten sich auch nicht davon überzeugen, so daß die Kontraktur des M. palmaris longus und der sie hervorbringende Nervenreiz im Sinne Noble-Smiths höchst fragwürdig erscheint.

Dagegen hat Eulenburgs Mitteilung, die klinisch besser fundiert war, die Neurologen zur genauen Untersuchung des Nervensystems bei Dupuytrenscher Kontraktur angeregt und eine Fülle von Veröffentlichungen gezeitigt. In vielen dieser Publikationen ist aber offenkundig der Zusammenhang der Fingerkontraktur mit nervösen Störungen nur scheinbar. Wenn z. B. Lange von einer Frau mit beiderseitigem Dupuytren spricht, der sofort nach einer Apoplexie verschwand, und wenn er weiter daraus den Schluß macht, daß daher die Dupuytrensche Fingerkontraktur ihren Sitz im zentralen Nervensystem haben müsse, so klingt nicht nur dieser Schluß, sondern vor allem die berichtete Tatsache, daß die apoplektische Lähmung die Kontraktur beseitigt hat, so unglaublich bei der starken organischen Veränderung und Schrumpfung, die wir als die anatomische Grundlage des Dupuytren kennen, daß diesem Autor nicht zu folgen ist, ebenso wenig wie Bug, der etwas Ähnliches



berichtet. Und wenn Lepicard eine Hysterische mit Dupuytren'scher Kontraktur gesehen hat, und hieraus ätiologische Schlüsse zieht, so ist dies doch auch nur ein zufälliges Zusammentreffen gewesen, ebenso Dasmachinos Beobachtung der gleichen Kontraktur bei einem Ataktiker und die von Dreyfus bei einem an *Malum perforans* Leidenden. Die an Kontraktur der Finger Leidenden sind eben sehr oft noch mit anderen Leiden behaftet. Daher konnte sich auch Brasch, der bei einem Spinalparalytiker einen Dupuytren sich entwickeln sah, nicht entschließen, diese Kontraktur von der Rückenmarksstörung abhängig zu machen. Anders Biganski. Als dieser die Sektion eines 70jährigen an beiderseitiger Dupuytren'scher Kontraktur leidenden Greises gemacht hatte, stand er nicht an, die bei der Sektion gefundene Syringomyelie als die Ursache des Leidens hinzustellen; besonders die Symmetrie des Leidens, die Atrophien der Daumen- und Kleinfingerballen und die Atrophie der Haut, die bei dem Patienten bei Lebzeiten nachweisbar war, rechtfertigten dem Autor den Schluß.

Nach Bieganski hat sich vor allem Neutra mit der Frage der nervösen Grundlage der Dupuytren'schen Kontraktur befaßt und hierüber eine reichhaltige Literatur zusammengetragen. Er selbst sah Dupuytren'sche Kontrakturen bei 2 Patienten mit Syringomyelie und bei 2 mit Tabes, beziehungsweise Tabes mit multipler Sklerose Behafteten, und indem der Autor aus der Literatur noch eine Anzahl von Beispielen anführt, die die Koinzidenz der Fingerkontraktur mit Rückenmarksaffektionen illustrieren, z. B. ebenfalls mit Tabes bei Senator und Moussous, mit Gliosis bei Oppenheim, mit traumatischer Myelitis bei Caspari, mit progressiver Paralyse bei Régis, so kommt er in Anbetracht der übrigen unbefriedigenden Erklärungsversuche der Dupuytren'schen Kontraktur zu der Überzeugung, daß diese bei myelitischen Prozessen kein zufälliger Befund, sondern eine mit einer gewissen Regelmäßigkeit wiederkehrende Erscheinung ist, die als die Folge einer trophischen Störung im Rückenmark aufzufassen ist, welche durch die Unterbrechung der die Ernährung regulierenden Reflexbahn verursacht wird. Die Ernährungsregulation der Palmaraponeurose bleibt daher aus und Proliferation und Schrumpfung des Gewebes tritt ein. Indem nun weiter Neutra annimmt, daß die Unterbrechung des trophischen Reflexbogens auch im peripheren Nerven stattfinden kann, so ordnen sich dieser Theorie scheinbar auch die Fälle von Strangkontraktur unter, die mit Neuritis ulnaris kompliziert waren, wie der oben zitierte Fall Eulenburgs und spätere Mitteilungen von Cénas und Feindel, Cardarelli und Löwensberg und Schäffer. Der erstere sah nach Schußverletzung des N. ulnaris mit Muskelatrophie und Fingerkontraktur 8 Jahre später eine Dupuytren'sche Kontraktur der anderen Seite sich entwickeln und nahm an, daß der trophische Zusammenhang derselben mit der traumatischen Neuritis der anderen Seite durch Myelitis cervicalis vermittelt sei. Feindel berichtet in ähnlicher Weise über einen Patienten mit Neuritis ulnaris traumatica und Erschlaffung der Kapsel der Metakarpophalangealgelenke und Retraktion der Aponeurosis palmaris und Fingerkontraktur. Cardarelli führt eine solche auf eine gichtische Periostitis zurück, die eine Kompression des N. ulnaris setzte.

Der von Neutra mit Nachdruck vertretenen Ansicht von der neurogenen Genese der Fingerkontraktur haben aber andere namhafte Autoren nicht beigepflichtet. Wenn auch Senator zugab, daß Sehnenrisse bei Tabes häufig

sind, daß daher auch Einrisse in der Palmaraponeurose vorkommen könnten, die diese Fascie zur Wucherung und Schrumpfung anregten, so hielt er doch in seinem Fall die Dupuytrensche Kontraktur für eine zufällige Komplikation der tropischen Störungen bei der Tabes. Remak macht darauf aufmerksam, daß die meisten Patienten mit Dupuytrenscher Kontraktur ohne Nervenstörungen sind, und daß die Fälle von Koinzidenz dieser Kontraktur mit Neuritis so zu erklären seien, daß eine gemeinsame Ursache beides erzeuge.

Um nun mehr Licht in diese Frage nach der nervösen Entstehung der Strangkontraktur zu bringen, beschränkten Féré und Francillon und Tichet wieder den Weg der Statistik, der Noble Smith und Heuser bei der Betrachtung der traumatischen Genese dieser Krankheit geleitet hatte. Die beiden ersteren Autoren fanden bei 226 Geisteskranken, die wegen Delirium, Paralyse, Demenz, Epilepsie, Imbecillität interniert waren, 14 ausgebildete Dupuytrensche Kontrakturen, das ist 6%. Im Gegensatz hierzu ergibt die Zählung von Tichet, daß von 1120 Paralytikern nur 3 diese Fingerkontraktur hatten. Nach der ersteren Statistik kommt also die Dupuytrensche Kontraktur bei psychischen Defekten vor, aber auch nicht häufiger, sondern oft seltener, wie in der traumatischen Statistik von Noble Smith, in der Dupuytren mit 10% figuriert. Nach der zweiten Statistik von Tichet ist aber die Strangkontraktur bei Paralytikern eine Seltenheit.

Die Statistiken widersprechen sich also und sind daher bezüglich der nervösen Grundlage der Strangkontraktur wesenlos. Hierfür wurden nun aber neuerdings weitere Einzelbefunde erhoben, die Neutras Standpunkt vertreten. Löwenberg brachte einen neuen Beitrag, indem er einen Fall von Dupuytrenscher Kontraktur bei einem Paralytiker beschrieb, und Jahn bei einem an Polyneuritis mit Ulnarislähmung Leidenden. Vespa, Lancereaux, Nichols können ebenfalls dem Vorhandensein eines nervösen Einflusses bei der Entwicklung der Strangkontraktur nicht entraten. Caspari glaubte in 2 Fällen eine Kontusion des Rückenmarks ansprechen zu müssen für die später einsetzenden Wucherungsvorgänge in der Aponeurosis palmaris mit Kontraktur.

Ungewöhnlich ist Schäffers Beobachtung und sehr geeignet, Neutras und Eulenburgs Anschauung von der nervösen Genese der Strangkontraktur von neuem zu vertreten. Ein Landwirt erlitt auf der rechten Seite eine Schulterluxation mit Bicepsriß und Neuritis ulnaris. Er bekam ein Vierteljahr später an der zugehörigen Hand eine Dupuytrensche Kontraktur; 2 Jahre später erlitt er auf der linken Seite dieselbe Verletzung mit demselben Ausgang an der Hand. In diesem Falle ist die Verletzung mit der Ulnarisneuritis auf beiden Seiten so ähnlich, und der anschließende Schrumpfungsprozeß saß in den Hohlhandaponeurosen so gleichmäßig, daß man sich tatsächlich auf den ersten Blick einem Kausalnexus nicht verschließen kann. Und doch ist auch in solchen Fällen das „post hoc ergo propter hoc“ nicht ohne weiteres berechtigt, denn, bis jetzt haben wir in der pathologischen Anatomie noch kein Analogon eines so ausgedehnten Umbildungsprozesses im Bindegewebe mit nachfolgender Retraktur, wie bei der Dupuytrenschen Kontraktur, der infolge eines Nervenreizes oder Nervenausfalles ausgelöst würde. Eine solche Annahme würde einen Rückschritt in das überwundene Zeitalter der Solidarpathologie bedeuten, die nach Rudolf Virchows Ausspruch „auf schwachen Füßen steht“!

Jüngst hat allerdings wieder Reichel berichtet über 2 Kriegsverwundete,

die nach einer Schußverletzung des Nervus ulnaris eine Dupuytren'sche Kontraktur erwarben, so daß er einen ursächlichen Zusammenhang zwischen beiden Affektionen für wahrscheinlich hält. Derselbe Autor sah diese Kontraktur nach einer Luxationsfraktur des Oberarms mit Schädigung des Ellenerven und bei einem Tabiker mit Neuritis im Ulnaris- und Medianusgebiet.

Wir möchten angesichts dieser neuen Tatsachen daran festhalten, daß einzelne Beobachtungen die Frage nach der neurogenen Grundlage dieser Strangkontraktur nicht zu entscheiden vermögen. Nur eine gut begründete Statistik könnte Klarheit darüber bringen. Diese Statistik aber wird der eben brausende Weltkrieg mit seinen zahlreichen Nervenverletzungen zeitigen können. Wenn es sich herausstellt, daß eine Verletzung des Ellenerven, sei es zentral, sei es peripher, mit einer gewissen Regelmäßigkeit die Dupuytren'sche Kontraktur folgt, so ist die Frage zugunsten der neurogenen Ätiologie entschieden. Dies bleibt abzuwarten.

### 5. Tuberkulose.

Damit ist aber die Zahl der für die Dupuytren'schen Kontraktur angeschuldigten ätiologischen Faktoren noch nicht zu Ende. Perdrizet dehnte Poncets Doktrin von der fibrösen Tuberkulose, die ohne charakteristische morphologische Zellelemente nur in einer durch die Tuberkeltoxine erzeugten fibrösen Wucherung der Gewebe besteht, auch auf die uns hier interessierende häufigste Erkrankung der Palmaraponeurose aus und glaubt als sicher unterstellen zu können, daß es bei der Dupuytren'schen Kontraktur auch Fälle gäbe, die tuberkulösen Ursprungs seien, und daß hier eine gewisse Ähnlichkeit obwalte mit dem tuberkulösen Gelenkrheumatismus, bei dem die Synovialis ähnlich wie die Dupuytren'sche Fascienerkrankung von einer in Sklerose ausgehenden Entzündung befallen sei. An 9 Fällen, die teils der Klinik von Poncet entstammen, teils anderen Autoren, wie Bérard, Paviot, Chevrot, Villard, Leriche angehören, sucht er seine Theorie zu beweisen, ebenso wie Mailland. Man kann aber nicht gerade sagen, daß er diesen Beweis einwandfrei erbracht hat, und daß seine Fälle mehr beweisen, als daß Tuberkulose auch an Dupuytren'scher Fingerverkrümmung leiden können.

Wir könnten daher Perdrizets Ansicht über die tuberkulöse Grundlage der Fingerverkrümmung nur dann zustimmen, wenn der bakteriologische oder serologische Beweis hierfür erbracht ist. Dieser steht aber noch ganz aus und die klinischen Kombinationen Perdrizets an der Hand seiner Fälle und die daraus gezogenen Schlüsse sind nicht überzeugend.

### 6. Infektion.

Natürlich ist auch der Gedanke aufgetaucht, die Strangkontraktur sei eine Infektionskrankheit. Anderson will es geglückt sein, Sarcine aus dem Gewebe der retrahierten Fascie zu züchten und er steht nicht an, die Erkrankung für eine auf die Aponeurose übergehende Infektionskrankheit des subkutanen Gewebes der Hohlhand zu erklären, bei der der Erreger durch Fingernagelwunden eindringen. Diese Angabe steht gerade so vereinzelt, wie die von Bähr, daß Arteriosklerose, und die von Costilhes, daß gelegentlich auch Saturnismus die Ursache der Dupuytren'schen Krankheit sei oder hierzu prädisponiere, und dieselben Ansichten von Ricord, Richet und Chassaignac bezüglich der Lues und von Tamplin bezüglich des Alkohols. Die ebenso

seltenen Angaben einzelner Autoren, daß die Strangkontraktur sich nach Venaesektion infolge von Verletzung des N. musculocutaneus entwickelt habe (Borelli) oder sich an eine andere akzidentelle Wunde angeschlossen habe (Bähr, Després) braucht nicht ernstlich diskutiert zu werden, wenn auch Wyß sich neuerdings für eine Wundinfektion bei bestimmten Formen der Kontraktur ausspricht.

### Diagnose.

Die Diagnose der ausgebildeten Dupuytrenschen Kontraktur ist sehr leicht wegen der charakteristischen Stellung der Finger, die nur im Grundgelenk und Mittelgelenk gebeugt, aber am Endglied gestreckt sind, dann wegen der Bevorzugung des Ringfingers und kleinen Fingers und hauptsächlich wegen der schwierigen Deformation und Strangbildung in der Hohlhand. Diese Aponeurosenstränge der Hohlhand drücken der Erkrankung den Stempel auf, und sind in differentialdiagnostischer Hinsicht entscheidend, denn sie fehlen bei den übrigen Fingerkontrakturen, von denen es eine große Zahl gibt. Bei arthrogenen, tendinogenen und myogenen Fingerkontrakturen vermißt man diese Strangbildung und schwierige Deformation der Hohlhand und diese charakteristische Fingerhaltung, indem bei myogenen und tendinogenen Kontrakturen alle Phalangen gleichmäßig flektiert und bei arthrogenen Verkrümmungen die Gelenke deformiert sind und die Finger die unmöglichsten Stellungen haben (Tietze). Kontrakturen der Finger durch Verbrennungsnarben oder abgelaufene Panaritien lassen sich leicht erkennen durch die Anamnese und die narbige Verunstaltung der Haut, die der reinen Dupuytrenschen Kontraktur fehlt. Die nach ausgedehnten Brandwunden der Hohlhand zurückbleibenden brückenartigen harten Verwachsungen, die Pterygien, können Fingerverkrümmungen kutaner Natur zur Folge haben, die den hier in Rede stehenden ähnlich sehen; sie unterscheiden sich aber von ihnen dadurch, daß bei ersteren meist die die Kontraktur erzeugende Hautfalte sich abheben und zwischen die Finger nehmen läßt, während eine Faltung der Haut der Hohlhand bei der Dupuytrenschen Kontraktur nicht möglich ist. Außerdem sind die traumatischen Fingerkontrakturen stationär, die Dupuytrenschen progredient.

Am leichtesten könnte die angeborene meist symmetrisch und familiär vorkommende kutane Kontraktur des kleinen Fingers, bei der dieser infolge angeborener Kürze der volaren Haut im ersten Interphalangealgelenk gebeugt steht, mit der Dupuytrenschen Kontraktur verwechselt werden; jedoch fehlt dieser ersteren die Strangbildung in der Vola. Dasselbe gilt von den von Charcot zuerst beschriebenen und von Krukenberg genauer studierten Fingerkontrakturen bei der Arthritis deformans, wo nur die Metakarpalgelenke in Beugekontraktur stehen, vom fünften bis zweiten Finger an Stärke abnehmend. Außerdem haben in diesen Fällen noch andere Gelenke die Merkmale der deformierenden Arthritis. Die Fingerkontrakturen bei Ulnarislähmung und progressiver Muskelatrophie werden leicht durch die Untersuchung des Nervensystems verifiziert.

### Prognose.

Die Prognose der Dupuytrenschen Kontraktur ist wegen der langsamen, aber stetigen Progredienz der Fascienerkrankung hinsichtlich der Beweglichkeit der Finger infaust, so daß manche Chirurgen, z. B. Championnière prinzipiell

zur Exartikulation des Fingers geraten haben. Spontane Besserungen scheinen in seltenen Fällen vorzukommen und sind berichtet von Lancereaux, Costilhes Amat, Ledderhose, Neutra, Reichel. Angesichts der hochgradigen anatomischen Veränderung, die in der Aponeurosis palmaris Platz greift, und die dieses elastische, geschmeidige Gewebe in eine dicke starre Schwielen verwandelt, sind spontane Besserungen allerdings kaum zu erwarten; aber auch die operativen Besserungen lassen oft zu wünschen übrig, weil sich durch die lange Kontrakturstellung die Gelenkbänder- und Sehnen retrahieren und daher selbst nach Entfernung der kranken Fascie die Finger wieder zur Kontrakturstellung zurückschnellen.

## Therapie.

### I. Unblutige Methoden.

In noch nicht zu vorgeschrittenen Fällen Dupuytrenscher Kontraktur können Massage und heiße Handbäder die Fingerverkrümmung und Versteifung hintanhalten und hinauschieben, wenn auch nicht vollständig verhindern. Hierbei kann die Behandlung unterstützt werden durch Fingerextensionsapparate, wie sie von Schönborn, Heusner u. a. angegeben sind. Lengemann empfahl aus der v. Miculiczschen Klinik bei der Dupuytrenschen Kontraktur die Massage und Bewegungstherapie mit Thiosinamineinspritzungen zu kombinieren. Die von ihm benutzte Lösung ist folgende:

|             |       |
|-------------|-------|
| Thiosinamin | 2,0   |
| Glycerin    | 4,0   |
| Aq. dest.   | 14,0. |

Hiervon wird täglich 1 ccm in die Schwielen lokal injiziert und dies etwa 40 mal. In 3 Fällen hatte Lengemann, wie seine Abbildungen besagen, gute Resultate, ebenso Schwalbach und Jellinek. Becker sah einen guten Erfolg nach intramuskulärer Injektion von Fibrolysin (Originalflacon Merck) in die Glutäen. Da einer dieser Autoren angibt, daß die Thiosinamineinspritzungen die Massage und Bewegungstherapie nicht ersetzen, sondern nur unterstützen sollen, so kommt offenbar dem Thiosinamin der Hauptheilungseffekt in seinen Fällen nicht zu, sondern der Massage, Bewegungs- und Bäderbehandlung. Dies ist um so wahrscheinlicher, als neuere experimentelle Untersuchungen den Einfluß des Thiosinamins auf das Narbengewebe vollständig in Frage stellen.

Zu den unblutigen Methoden können wir auch M. Meyers und Eulenburgs elektrotherapeutische Bestrebungen bei der fascialen Fingerverkrümmung rechnen, die aber keine allgemeine Anwendung gefunden haben. Neuerdings will L. Lévi durch Verabreichung von Schilddrüsenpulver gute Erfolge gesehen haben.

Alle unblutigen Behandlungsmethoden müssen versagen, wenn die Aponeurose in eine dicke kallöse Schwielenmasse umgewandelt ist, die ihre Elastizität und Geschmeidigkeit vollständig eingebüßt hat. Daher eignet sich die unblutige Therapie nur für die Anfangsstadien der Dupuytrenschen Kontraktur, die den Patienten in der Regel noch nicht zum Arzt führt. Somit ist das Gebiet dieser unblutigen Behandlung beschränkt.

## II. Blutige Methoden.

Die zur Beseitigung der refraktären und äußerst rezidivfähigen Dupuytren'schen Kontraktur benutzten Operationsmethoden sind zahlreich. Die von Guérin geübten Tenotomien und die von Malgaigne gemachten Myotomien, die auf einer falschen Anschauung über das Wesen der Dupuytren'schen Kontraktur basierten, sind naturgemäß ganz verworfen. Dupuytren, der mit anatomischer Schärfe gelehrt hatte, daß der Sitz der Kontraktur die Aponeurose ist, übte die offene quere Durchschneidung der Aponeurosenstränge, indem er den retrahierenden Strang einmal etwa in der Mitte der Hohlhand und einmal halbkreisförmig an der Fingerbasis durchschnitt. Goyrand schaffte sich einen besseren Zugang zu den Strängen, indem er die Haut über denselben längs spaltete und diese dann quer diszierte oder exzierte. Richet fügte zu dem Längsschnitt an jedem Ende einen kleinen senkrechten Querschnitt hinzu und gewann dadurch 2 Hautlappen, die er zurückpräparierte, um so die Stränge streckenweit freizulegen und zu diszidieren.

Diese offenen Durchschneidungen der erkrankten Fascie hatten in der vorantiseptischen Zeit ihre Nachteile und Gefahren, indem sie einerseits nicht imstande waren, das Rezidiv zu verhüten, und indem sie nicht selten ausgedehnte Eiterungen mit langwierigen Fasciennekrosen heraufbeschworen, so daß manche Autoren, wie Eulenburg, die operativen Methoden bei der Dupuytren'schen Kontraktur ganz verwarfen und zur permanenten Extension rieten, und auch v. Langenbeck und Pitha in der Operation keinen Vorteil sahen.

Demgegenüber suchten andere Autoren die Infektion zu vermeiden durch die in der vorantiseptischen Zeit viel verbreiteten subkutanen Diszisionen, vor allem traten A. Cooper und Adams hierfür ein. Diese mit kleinen spitzen Tenotomen ausgeführten multiplen Diszisionen der Fascienstränge werden auch jetzt noch häufig geübt und geben gute vorübergehende Resultate.

Eine Zeitlang beherrschte die Busch'sche Operation, die der Rücklagerung des Muskels bei der Schieloperation nachgebildet ist, vollständig die Therapie der Dupuytren'schen Kontraktur. Bei dieser Operation wurde ein spitzwinkliger Hautlappen umschnitten, dessen Basis in die quere Furche zwischen Finger und Hohlhand fiel und dessen Spitze an dem Punkte lag, der sich bei der Streckung des kontrahierten Fingers am weitesten distal anspannte. Dieser Hautlappen wurde unter Mitnahme des Unterhautbindegewebes von der Unterlage abpräpariert und die in der Wunde freiliegende Aponeurosis palmaris so weit inzidiert, bis sich der Finger strecken ließ. Dann folgte die Wundnaht in Gestalt eines Y oder mußte durch Granulation heilen. Aber auch diese rationell erdachte Busch'sche Operation, die von Lannelongue durch Vergrößerung der Lappenbildung etwas modifiziert wurde, schützte nicht vor Rezidiven, da sie hauptsächlich auf die Haut Rücksicht nimmt, und gehört jetzt der Vergangenheit an, zumal sehr oft das Läppchen der Nekrose verfiel.

Die Erfahrung, daß nach der einfachen Inzision der Fascienstränge das Rezidiv unweigerlich kommen müsse, stellte als erstes Postulat einer erfolgreichen Operation die Exstirpation der Aponeurosenstränge, die Aponeurektomie hin. Th. Kocher hatte hiermit gute Erfolge. Er inzidierte die Haut längs über den Strängen ausgiebig und präparierte sie von der Aponeurose ab. Dann exstirpierte er alle Stränge und krankhaft veränderten Abschnitte der Fascie und vernähte die Haut wieder. Ihm schlossen sich Gersuny,

Schlange, Reeves, Hildebrand, Heineke, Schönborn, Keen, Bäärnhielm u. a. an und lobten das Verfahren.

Lotheissen legt Wert darauf, daß die Hautnarbe nicht über der Sehne liegt, und umschneidet daher einen halbmondförmigen Hautlappen, der am ulnaren Rande der Basis des kleinen Fingers beginnt und dann längs dem Antithenar proximal zieht und in der Gegend des Lig. carpi transversum quer umbiegt. Dieser Lappen wird radialwärts zurückpräpariert, die Aponeurosenstränge werden exzidiert und der Lappen dann wieder vernäht, wobei meist nur ein kleiner Defekt am kurzen Schenkel des Schnittes entsteht.

Kochers Fälle waren nach 2—3 Jahren rezidivfrei und auch die anderen Autoren hatten teilweise gute Resultate. Indes kamen auch hiernach Rezidive vor. Diese wurden darauf bezogen, daß in vorgeschrittenen Fällen die bindegewebige Schrumpfung der Aponeurose auch auf die Haut übergeht, so daß die Erhaltung derselben das Rezidiv nach sich ziehen kann. Um dies zu vermeiden, mußte das operative Vorgehen noch radikaler werden, indem auch die Haut mit fortfallen und der Defekt plastisch gedeckt werden mußte. Dies Ziel wurde auf verschiedene Weise erstrebt, von W. Anderson unter Bildung eines seitlichen Lappens vom Finger, den er über den Defekt zog, während Berger, Kocher, Guinebault, Rongner nach der italienischen Methode einen gestielten Lappen vom Rumpf auf die Hohlhand transplantierten und den Stiel nach ca. 21 Tagen durchschnitten.

Diese Hautüberpflanzung von der Brust an die Hand ist aber ein eingreifendes und ungeschicktes Verfahren. E. Lexer ersetzte es daher durch die freie Kutis-Transplantation und hat bei seiner Methode den Vorteil, daß er rücksichtslos die ganze Aponeurosis plantaris exstirpieren kann, zumal manche Autoren sich dahin aussprachen, daß Rezidive von stehen gebliebenen, bei der Operation noch gesund gewesenen Aponeurosentteilen ausgegangen seien. Janßen beschreibt dieses Lexersche Verfahren wie folgt. Ohne Blutleere wird durch eine große kreuzförmige Schnittführung, die einesteils in der queren Hohlhandfurche, andernteils in der Linie liegt, die den am stärksten betroffenen Finger mit dem Ansatz der Palmaraponeurose verbindet, die Hohlhandaponeurose frei gelegt, indem die 4 Zipfel zurückpräpariert werden. Hierbei werden die mit der Hohlhand festverwachsenen Hautstellen zusammen mit der Aponeurose exzidiert, im übrigen aber die Haut, wo sie noch intakt ist, scharf von der Fascie getrennt. Darauf wird die Aponeurose vom proximalen Teil aus vollständig exstirpiert und dabei besondere Sorgfalt auf die in die Tiefe gehenden Septen und die Fingerzipfel verwandt. Nach der totalen Aponeurektomie mit der verwachsenen Haut wird der Defekt, soweit möglich, zusammengezogen, im übrigen aber durch einen frei verpflanzten Cutislappen gedeckt. Die Erfolge mit dieser radikalen Operation sind nach Janßen in 8 Fällen gut, das Tastgefühl kehrte in der überpflanzten Haut nach einiger Zeit vollständig zurück. Auch Horák berichtet über günstige Resultate mit dieser von ihm etwas modifizierten Methode.

Demnächst erscheint:

## Ärztliche Behelfstechnik

bearbeitet von

Th. Fürst-München, R. Hesse-Graz, H. Hübner-Elberfeld,  
O. Mayer-Wien, B. Mayrhofer-Innsbruck, K. Potpeschnigg-  
Graz, G. von Saar-Innsbruck, H. Spitzzy-Wien, M. Stolz-Graz,  
R. von den Velden-Düsseldorf

herausgegeben von

Professor **Dr. Günther Freiherr von Saar**

Privatdozent für Chirurgie in Innsbruck

Mit 402 Textabbildungen

Preis gebunden etwa M. 24. —

Inhalt:

Prof. Priv.-Doz. Dr. Günther von Saar in Innsbruck, Chirurgie.  
Univ.-Prof. Dr. Hans Spitzzy in Wien, Orthopädie.  
Prof. Dr. R. von den Velden in Düsseldorf, Innere Medizin.  
Priv.-Doz. Dr. Karl Potpeschnigg in Graz, Kinderheilkunde.  
Prof. Dr. Robert Hesse in Graz, Augenheilkunde.  
Primararzt Dr. Otto Mayer in Wien, Kehlkopf, Nase, Ohr, Rachen.  
Prof. Dr. B. Mayrhofer in Innsbruck, Zahnheilkunde, Kieferverletzung.  
Prof. Dr. Max Stolz in Graz, Geburtshilfe, Gynäkologie.  
Prof. Dr. Hans Hübner in Elberfeld, Haut- und Geschlechtskrankheiten.  
Priv.-Doz. Dr. Theobald Fürst in München, Hygiene.

---

**Kriegs-Chirurgischer Röntgen-Atlas** von Dr. N. Guleke, a. o. Professor  
der Chirurgie, und Dr. Hans Dietlen, Stabsarzt d. Res., Professor an der Universität  
Straßburg. Mit 70 photographischen Tafeln und 26 Abbildungen. 1917.  
In Leinwandmappe Preis M. 66.—

---

**Ungarische Beiträge zur Kriegsheilkunde.** Erstes Jahrbuch des  
Kriegsspitals der Geldinstitute in Budapest. Unter Mitwirkung hervorragender Fach-  
gelehrter redigiert durch Dr. Wilhelm Manninger, Dr. Karl M. John, Dr. Josef  
Parassin. Mit 382 Abbildungen, 11 schwarzen und 20 farbigen Beilagen. 1917.  
Preis gebunden M. 28.—

---

**Die physiologische Sehnenverpflanzung** von Prof. Dr. K. Biesalski.  
Direktor und leitender Arzt und Dr. L. Mayer, wissenschaftlicher Assistent am Oscar-  
Helene-Heim für Heilung und Erziehung gebrechlicher Kinder in Berlin-Zehlendorf.  
Mit 270 zum großen Teil farbigen Abbildungen. 1916. Preis gebunden M. 36.—

---

**Die willkürlich bewegbare künstliche Hand.** Eine Anleitung für  
Chirurgen und Techniker von F. Sauerbruch, ordentl. Professor der Chirurgie, Direktor  
der Chirurgischen Universitäts-Klinik Zürich, s. Z. beratender Chirurg des XV. Armee-  
korps. Mit anatomischen Beiträgen von G. Ruge und W. Felix, Professoren am  
Anatomischen Universitätsinstitut Zürich, und unter Mitwirkung von A. Stadler, Ober-  
arzt d. L., Chefarzt des Vereinslazarets Singen. Mit 104 Textfiguren. 1916.  
Preis M. 7. ; gebunden M. 8.40

---

**Chirurg und Zahnarzt.** Herausgegeben von Dr. S. Soerensen, Spezialarzt  
für Chirurgie, und Prof. Dr. L. Warnekros, Zahnarzt. Erstes Heft. Mit 81 Text-  
abbildungen, 5 photographischen Tafeln und 4 Bildnissen. 1917. Preis M. 3.60

---