



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

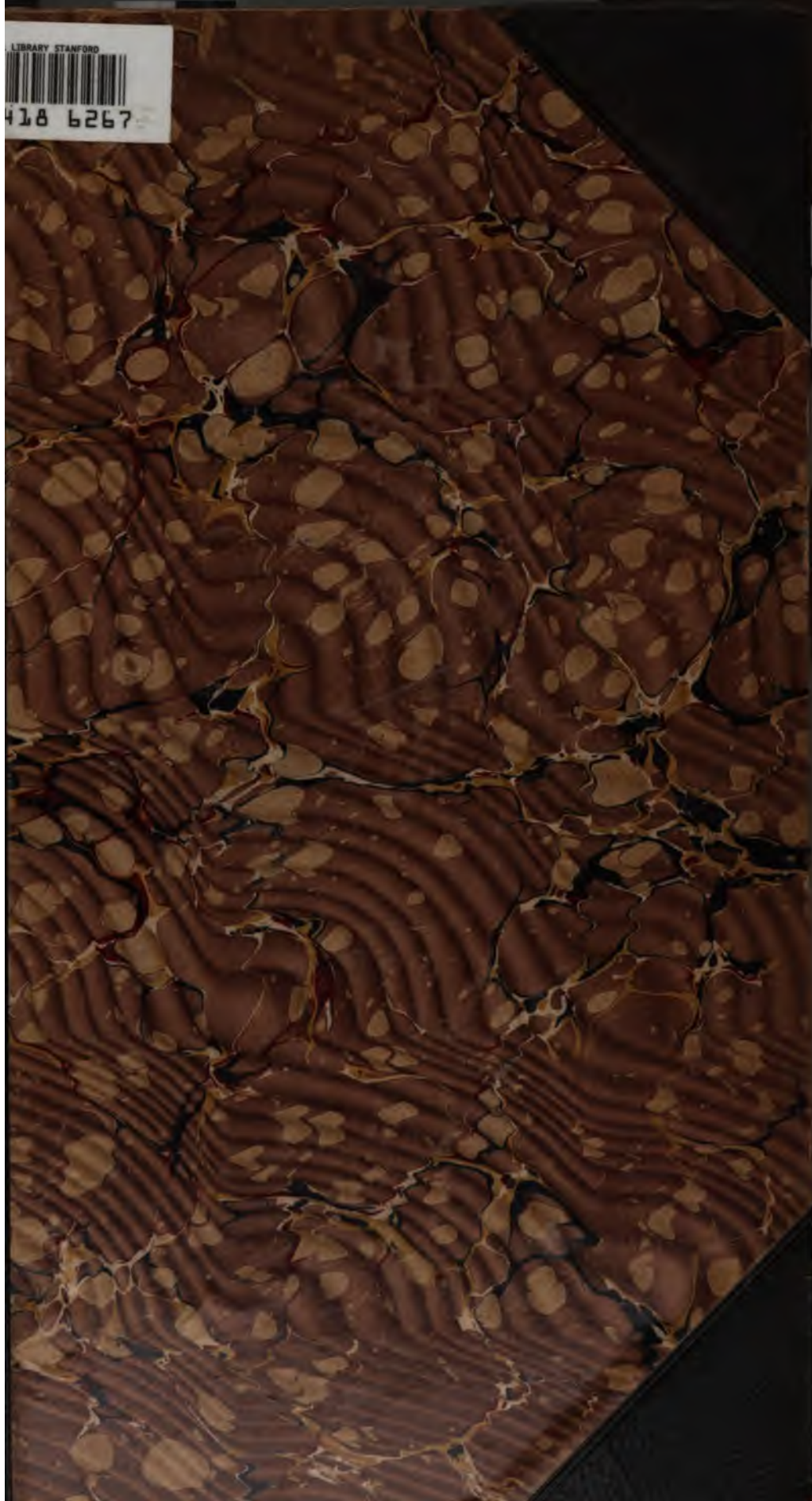
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

LIBRARY STANFORD



418 6267



LANE

MEDICAL



LIBRARY

LEVI COOPER LANE FUND

LIBRARY

OF

COOPER MEDICAL COLLEGE

DATE

Aug. 1904

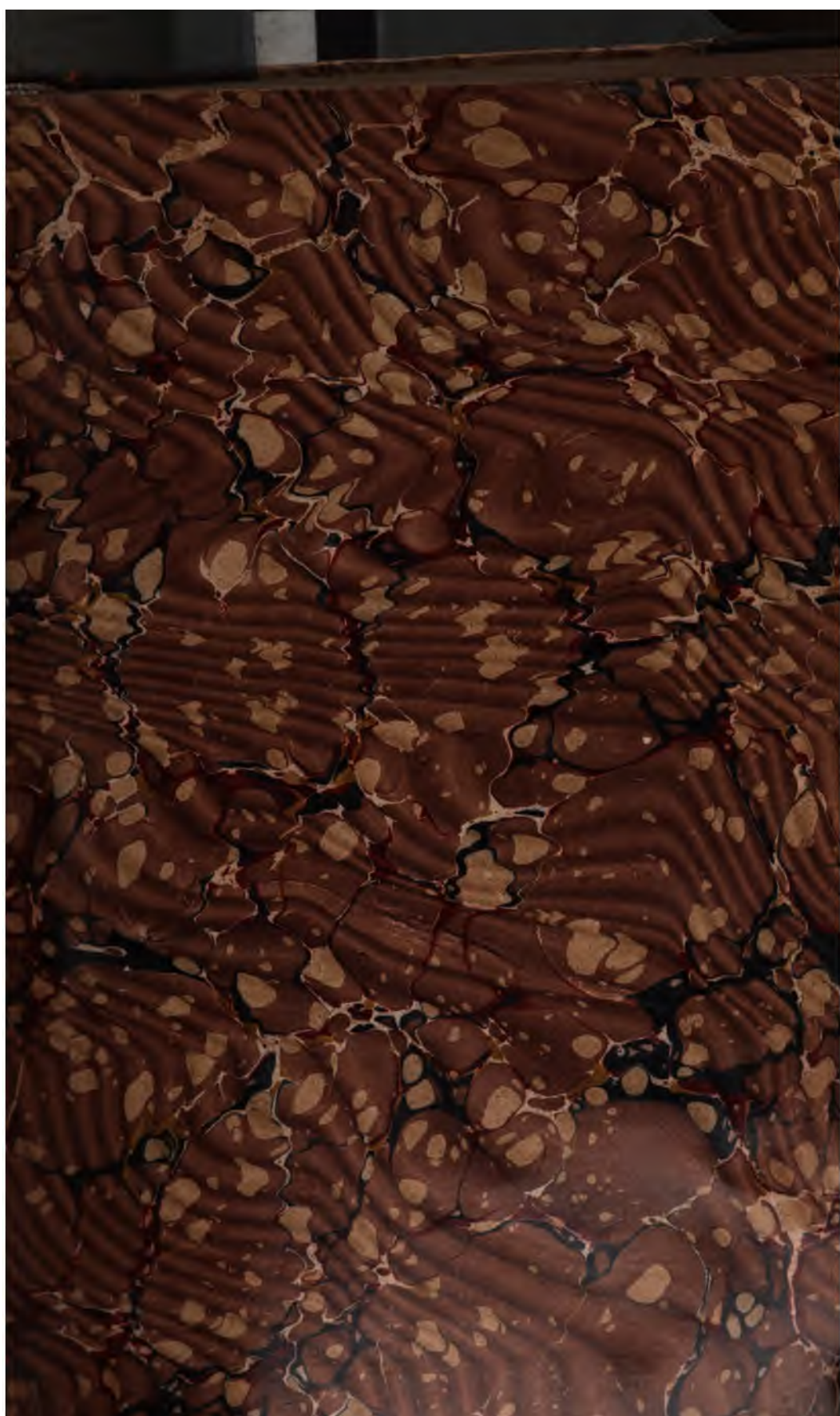
NO.

6672

CLASS

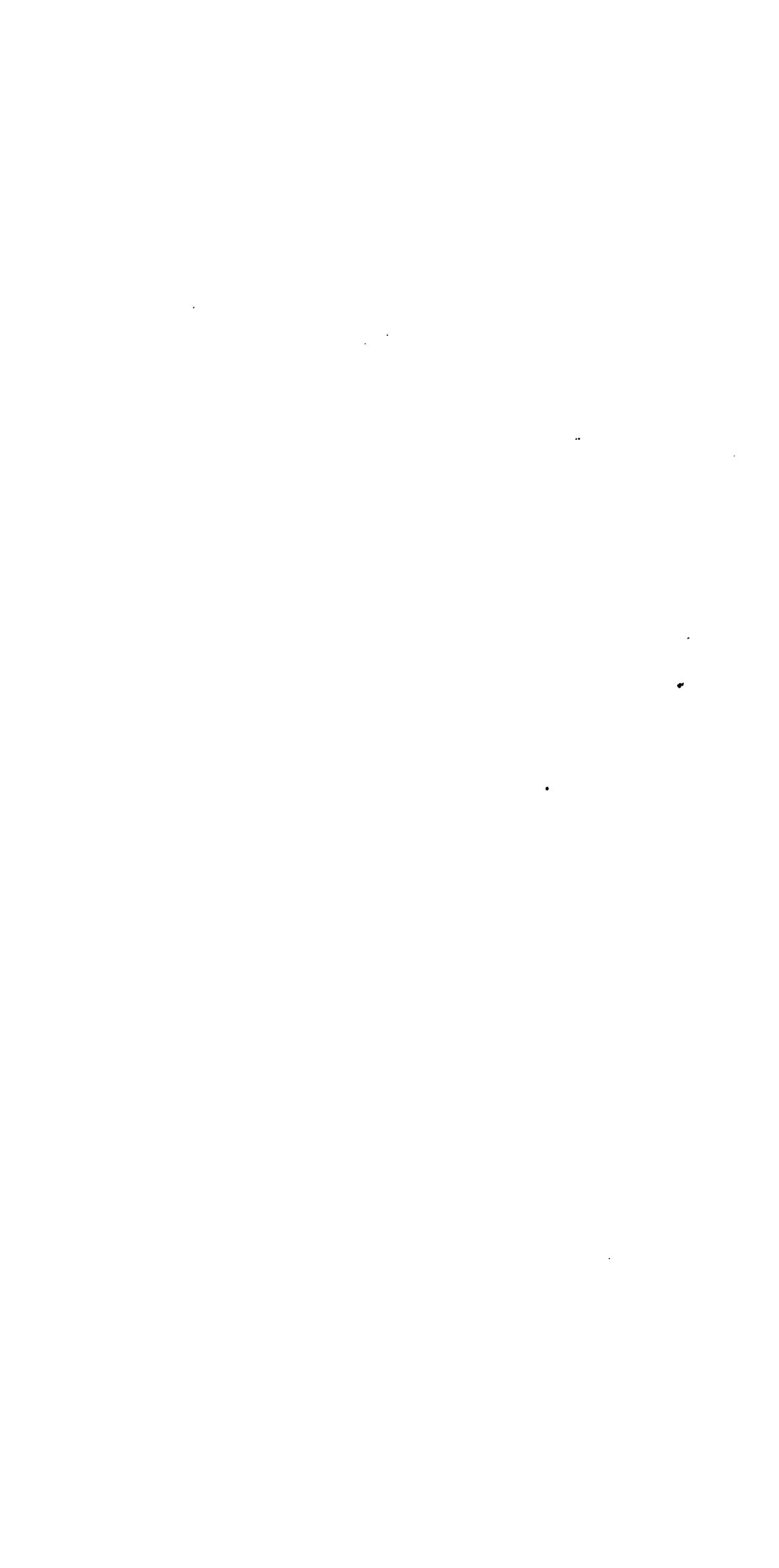
293

GIFT OF









DEUTSCHE CHIRURGIE

BEARBEITET VON

Dr. **Bandl**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **Bardenheuer** in Cöln, Prof. Dr. **E. v. Bergmann** in Berlin, Dr. **A. v. Bergmann** in Riga, Dr. **Billroth**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Breisky**, weil. Prof. in Wien, Prof. Dr. **P. Bruns** in Tübingen, Prof. Dr. **Chrobak** in Wien, Prof. Dr. **Dittel** in Wien, Prof. Dr. **v. Eiselsberg** in Königsberg, Prof. Dr. **v. Esmarch** in Kiel, Prof. Dr. **H. Fischer** in Berlin, Dr. **G. Fischer** in Hannover, Prof. Dr. **E. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **F. Fischer** in Strassburg, Prof. Dr. **Fritsch** in Bonn, Prof. Dr. **Garré** in Rostock, Prof. Dr. **Gerhardt** in Berlin, Prof. Dr. **Goldmann** in Freiburg, Prof. Dr. **Grünfeld** in Wien, Prof. Dr. **Gussenbauer** in Wien, Prof. Dr. **Gusserow** in Berlin, Dr. **Haeser**, weil. Prof. in Breslau, Prof. Dr. **Heinecke** in Erlangen, Prof. Dr. **Helferich** in Greifswald, Prof. Dr. **Hildebrand** in Berlin, Prof. Dr. **Kaposi** in Wien, Dr. **Kappeler** in Konstanz, Doc. Dr. **Kaufmann** in Zürich, Prof. Dr. **Koch** in Dorpat, Prof. Dr. **Kocher** in Bern, Prof. Dr. **Th. Kölliker** in Leipzig, Prof. Dr. **Koenig** in Berlin, Dr. **W. Körte** in Berlin, Prof. Dr. **Krause** in Altona, Prof. Dr. **Krönlein** in Zürich, Prof. Dr. **Küster** in Marburg, Prof. Dr. **Landerer** in Stuttgart, Prof. Dr. **Langenbuch** in Berlin, Prof. Dr. **Ledderhose** in Strassburg, Prof. Dr. **Lossen** in Heidelberg, Dr. **Luecke**, weil. Prof. in Strassburg, Prof. Dr. **Madelung** in Strassburg, Prof. Dr. **Marchand** in Marburg, Prof. Dr. **Martin** in Berlin, Prof. Dr. **Mikulicz** in Breslau, Prof. Dr. **P. Müller** in Bern, Prof. Dr. **Nasse** in Berlin, Prof. Dr. **Nicoladoni** in Graz, Dr. **v. Nussbaum**, weil. Prof. in München, Prof. Dr. **Olshausen** in Berlin, Prof. Dr. **v. Recklinghausen** in Strassburg, Prof. Dr. **Reder** in Wien, Prof. Dr. **Riedel** in Jena, Prof. Dr. **Riedinger** in Würzburg, Prof. Dr. **Rose** in Berlin, Prof. Dr. **Rosenbach** in Göttingen, Prof. Dr. **Schede** in Bonn, Dr. **B. Schmidt**, weil. Prof. in Leipzig, Prof. Dr. **Schuchardt** in Stettin, Prof. Dr. **Schüller** in Berlin, Prof. Dr. **Schwartz** in Halle, Prof. Dr. **Socin** in Basel, Prof. Dr. **Sonnenburg** in Berlin, Prof. Dr. **Störk** in Wien, Dr. **Thiem** in Cottbus, Prof. Dr. **Tillmanns** in Leipzig, Prof. Dr. **Trendelenburg** in Leipzig, Dr. **Ultzmann**, weil. Prof. in Wien, Dr. **Vogt**, weil. Prof. in Greifswald, Prof. Dr. **Wagner** in Königshütte, Prof. Dr. **v. Winckel** in München, Prof. Dr. **v. Winiwarter** in Lüttich, Prof. Dr. **Wölfli** in Prag, Prof. Dr. **Zahn** in Genf, Prof. Dr. **Zweifel** in Leipzig.

BEGRÜNDET VON

TH. BILLROTH UND A. LUECKE.

HERAUSGEGEBEN VON

E. v. BERGMANN UND P. BRUNS.

Lieferung 45c. 2. Hälfte.

Prof. Dr. C. Langenbuch: Chirurgie der Leber und Gallenblase
(zusätzlich der der Gallenwege).

II. THEIL.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1897.

CHIRURGIE

DER

LEBER UND GALLENBLASE

LANE LIBRARY

(ZUSÄTZLICH DER DER GALLENWEGE).

VON

PROF. DR. C. LANGENBUCH.

II. THEIL.

STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1897.

WASSEL

Da sich erst nach dem Erscheinen des I. Bandes eine eigentliche Chirurgie der Gallenwege entwickelte und deren Bearbeitung im II. Theile nicht fehlen konnte, musste der Titel dieses durch einen bezeichnenden Zusatz entsprechend erweitert werden.

Der Verfasser.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Literatur	VII—XXIII
Die Lebergeschwülste.	
Kapitel I. Das Syphilom. § 1—14	1—15
Kapitel II. Das Fibrom. § 15	16
Kapitel III. Das Angiom. § 16—26	17—21
Kapitel IV. Das Lymphangiom. § 27—29	21—22
Kapitel V. Die nichtparasitären Cysten. § 30—43	23—32
Kapitel VI. Das Sarcom. § 44—57	32—43
Kapitel VII. Das Adenom. § 58—69	44—51
Kapitel VIII. Der Krebs. § 70—106	51—67
Kapitel IX. Das Aneurysma der A. hepatica. § 107—130	67—81
Kapitel X. Ueber die Resection von Lebergeschwülsten. § 131—178	81—107
Pathologische Form- und Lageveränderungen der Leber.	
Kapitel I. Der Schnürlappen der Leber. § 1—24	107—119
Kapitel II. Die Wanderleber. § 25—65	119—139
Kapitel III. Die Leberhernie. § 66—74	140—145
Pathologie und Chirurgie des Gallensystems.	
Anatomisch-physiologische Einleitung.	
Kapitel I. Anatomie des Gallensystems. § 1—37	146—160
Kapitel II. Physiologie der Galle. § 38—50	160—166
Kapitel III. Verschlüsse der Ausführungsgänge durch Fremdkörper und Parasiten. § 51—57	166—170

Entzündliche Prozesse der Gallenwege.

	Seite
Kapitel IV. Die Cholangitis.	
§ 58—74	170—175
Kapitel V. Die eitrige Cholecystitis. Das Empyem.	
§ 75—86	175—179
Kapitel VI. Erworbene narbige Verengerungen der Gallenwege.	
§ 87—93	179—181
Kapitel VII. Angeborene Verschlüsse der Gallenwege.	
§ 94—95	181—182
Kapitel VIII. Die Geschwülste der Gallenorgane.	
§ 96—118	182—190

Die Gallensteinkrankheit.

Kapitel I. Geschichtliches.	
§ 1	190—191
Kapitel II. Allgemeines über Gallensteine.	
§ 2—28	191—199
Kapitel III. Die Aetiologie der Gallensteinbildung.	
§ 29—45	200—208
Kapitel IV. Ueber die pathologischen Wirkungen der Steine in den Gallenwegen. Hydrops. Empyem. Adhäsionen.	
§ 46—75	208—215
Kapitel V. Steine in Lebergallengängen, im Hepaticus und Choledochus.	
§ 76—94	216—223
Kapitel VI. Die Perforationen an den Gallenwegen.	
§ 95—116	224—236
Kapitel VII. Symptome der Cholelithiasis in ihren verschiedenen Formen und Ausgängen.	
§ 117—187	237—255
Kapitel VIII. Chirurgische Therapie der Cholelithiasis	
§ 188—229 Einleitung und historischer Rückblick	255—268
Kapitel IX. Allgemeines von den Operationen am Gallensystem.	
§ 230—233	268—272
Kapitel X. Die Function der Gallenblase.	
§ 234	272—273
Kapitel XI. Die Eröffnung der adhären ten oder abscedirenden Blase.	
§ 235—239	273—274
Kapitel XII. Die ideale Cholecystotomie oder Cholecystodyse.	
§ 240—254	274—280
Kapitel XIII. Die Sondirung der Gallenwege.	
§ 255—259	280—281
Kapitel XIV. Die Cholecystostomie.	
§ 260—266	282—287
Kapitel XV. Die Netzplastik bei den Gallenoperationen	
§ 267—268	287—288
Kapitel XVI. Die Cholecystenterostomie	
§ 269—310	288—303
Kapitel XVII. Die totale und partielle Cholecystectomy.	
§ 311—343	303—324
Kapitel XVIII. Die Operationen am Cysticus	
§ 344—354	324—326
Kapitel XIX. Die Operationen am Choledochus, insbeson dere die Cholecholestomie	
§ 355—397	326—343
Kapitel XX. Die Hepatotomy	
§ 398—400	343—344

Inhaltsverzeichnis.

VII

Seite

Kapitel XXI. Die Operationen an den Gallenfisteln.	
§ 401—424	346—354
Kapitel XXII. Die Hepatocholangiostomie.	
§ 425—431	354—357

Verletzungen der Leber und Gallenorgane.

Kapitel I. Einleitung.	
§ 1	357—358
Kapitel II. Aetiologie der Lebergallenwunden.	
§ 2—5	358—359
Kapitel III. Symptome.	
§ 6—12	359—361
Kapitel IV. Klinischer Verlauf.	
§ 13—30	361—367
Kapitel V. Pathologische Anatomie.	
§ 31—45	367—369
Kapitel VI. Diagnose.	
§ 46—48	369—370
Kapitel VII. Prognose.	
§ 49—53	370—372
Kapitel VIII. Chirurgische Therapie.	
§ 54—73	372—377

Literatur.

(Das Literaturverzeichnis dieses Bandes ist zur Erleichterung des Nachschlagens und Vermeidung vielfacher Wiederholungen einfach alphabetisch geordnet.)

Abbe, New York med. Journ. 1892. Jan. 30 (Cholecystostomie). — Abbe, N. Y. med. rec. 1893. Mai 6 (Ectomie, Cysticotomie, Choledochotomie). — Abt, Württ. Centralbl. XXXV. 1865. 38. — Aczel, Virch. Arch. CXLIV. 1896. p. 86. — Adler-Israel, Deutsch. med. Wschr. 1892. 3. — Ahlenstiel, Arch. f. kl. Ch. 52. Bd. 4. Heft. 1896. — Ahlfeld, Arch. f. Gynäcol. Bd. II. 1877. — Ahrens, Inaug.-Diss. Greifswald 1893. — Albers, Atlas pathol. Tab. 38. Fig. I. — D'Alloco, Rif. med. 1895. 53. 54. — Amussat, Arch. gén. de méd. 1831. — Andral, Précis d'anat. pathol. Paris 1829. T. II. 1. p. 401. — B. Angers, Thèse v. Orliac 1877; vergl. Lindfors, Centralbl. f. Gyn. 1884. Nr. 30. — Anker, Diss. Strassburg 1890. — Aran, Gaz. d. Hôp. 1860. 75. — Arbutnot Lane, Clin. soc. transact. 1894. Obs. XXVII. p. 149. 114. — Audigé, Thèse de Paris. 1874. — Arcelet, Etudes sur les maladies du pancréas. Paris 1866. — D'Arcey Power, Brit. med. Journ. 1894. 9. Juni. — Audouard, Gaz. med. ital. lombard. 6. 1878. — Aufrecht, Deutsch. med. Wschr. 1879. p. 458. D. Arch. f. kl. Med. Bd. 43. p. 566. Path. Mitth. Marburg 1866. p. 63. — Aufrecht, Arch. f. klin. Med. Bd. 43. 1888. p. 295.

Babington, Schmidt's Jahrb. 125. — Babinsky, Progr. méd. 1883. 37. — M. Baker, St. Barth. hosp. reports II. 1866. p. 129 und Brit. med. Journ. 1867. April 27. p. 479. — Bagol, Dublin journ. of med. scienc. 1892. Jan. — Baillie, Anat. des krkh. Baues etc. Uebers. von Sömmering. Berlin 1797. — Baglivins, De experimentis circa bilem. 1702. — Bal, Archiv. gén. de méd. (Jahrg.?) Mag. d. ausl. Literat. d. ges. Heilk. Hamburg 1830. — Baldi, Lo sperimentale. 1883. p. 349. — Banti e Brigidì, Sperimentale 1880. Mai. — Barbarotta, Morgagni. 1870. p. 170. — v. Bardeleben, 22. Congr. deutsch. Chir. 1893. p. 10. — Bardenheuer, Mitthlgn. a. d. Kölner Bürgerhosp. 1887. Heft 4 (Geschwülste der Gallenwege). — Bardenheuer, B. kl. W. 1888. 43 (Cholecystenterostomie). — Bargioni, B. l. p. 207. — Barlach, Deutsch. med. Wschr. 1877. 31. — Barth, Gaz. hebd. I. 23. 1854. — Barth, bei Cyr (Syphilom). — Barthol. Hosp. rep. IX. 1873. p. 161 (Ueber die pathol. Wirkungen der Steine in den Gallenw.). — Bartholin, Historiarum anatomic. et medic. rariorum centuria IV. 1661. — Bastianelli, Policlinico 1895. 7. — Battle, Brit. med. Journ. 1894. 7. April. — Baudouin, Progr. méd. 1896. 17. — Bauham, Med. Times, 1885. March 7. — Baum-Colla, Centralbl. f. Gynäk. 1890. 21. — Bayer, Prag. med. Wschr. 1892. 52. — Beanis s. Delbecq, Les lésions de la vésicule biliaire. Paris 1892. — Beck, Prag. med. Wschr. 1884. 24. u. 29. — Beckmann, Diss. Würzb. 1893. — E. Beer, Diss. Kiel 1896. — Beigel, Wien. med. Wschr. 1856. 15. — Bell, Virch. Arch. Geschw. Bd. 3. p. 318. — Beloussew, Archiv für exp. Pathologie. 1881. Bd. 14. p. 200. — Sam. C. Benedikt, Med. Record. New York 1892. p. 263. — Benivenii, De abditis nonnullis ac mirandis morborum et sanationum causis. Florenz 1506. — Berard d. Aeltere, Bull. Soc. anat. 1828. p. 9. s. a. Hanot et Gilbert, Etud. sur les maladies du foi. Paris

1888. — Berdinel, *Gaz. hebd.* 1878. 13. Oct. — Berg, *Hygieia*. IV. 1894. p. 596—602. — Berger, *Rev. d. Chir.* 1893. 797 (Leberhernie). — Berger, *Bull. et mém. d. l. soc. de Paris*. T. XVI. p. 472 (Cholecystitis. Empyem). — v. Bergmann, s. v. Bramann, *Arch. f. klin. Chir.* Bd. 36. 1887 (Fisteloperation). — v. Bergmann, *Verhdlg. d. deutsch. Ges. f. Chir.* 22. Congr. 1893. 11. p. 393 (Adenom d. Leber). — Berlin, *Nederl. Tijdschr.* 1857. I. u. Schmidt's *Jahrb.* 1858. III. p. 43. — Bernays, *Med. News*. 1885. p. 540 (Endyse). — Bernays, *Weekly med. Rev.* 1886. Aug. 14 (Ideale Cholecystotomie und Operationen am Cysticus). — Bertreux, *Thèse de Paris*. 1881. — Biach, *Mitth. d. Ver. d. Aerzte in Niederöst.* 1886. XII. 17. p. 241. — Bianchi, *Hist. hepat. Génév* 1725. — Biermer, *Schweiz. Zeitschr. f. Heilk.* 1863. II. p. 381. — Billroth, *Internat. kl. Rundschau*. 1893. 9. — Binz, *Virch. Arch.* XXXV. 1866. p. 362. — Birch-Hirschfeld, *Hdb. d. Kinderheilk. v. Gerhardt*. IV. Bd. II. Abt. p. 720 (Die Wanderleber und Leberhernie). — Bizzozero, *Moleschott, Unters.* 1876. Bd. II. p. 50. — Blanchard, *Anat. pract. ration.* Amsterdam 1688. — Blasius, *Observ. anat. pract. etc.* Lugdun. et. Amstelod. 1677. p. 128. — Blattmann, *Corresp.bl. f. Schweizer Aerzte*. 1890. 6. — Bleifus, *Summarium XIII.* N. F. 1846. 214 u. *Med. Corubl. d. württ. ärztl. Vereins*. 1840. IX. 47. — Bloch, *Med. Ber. Berlin* 1774 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Bloch, *Rev. de Chir.* 1895. — Block, *Arch. d. Heilk.* 1875. — Blocq, *Progr. méd.* 1886. 31. — Blodgett, *Homoeopath. med. Times*. July 1879. — Bobbs, *Transact. of the Indiana Stat. Med. Soc.* 1868. p. 68—73. — Bobrow, *Annal. d. russ. Chir.* Heft 3. 1896. — Boerhave et Haller, *Praelectiones acad.* 1741. — Boeters, *Diss.* Leipzig 1894. — A. Boettcher, *Virch. Arch.* 28. p. 421. — Bogdan, *Gaz. méd.* 1894. Nr. 35. — Bohn, *Jahrb. f. Kinderheilk.* Nr. I. XXIII. p. 144 (Krebs der Leber). — Bohn, *De renunciate vulnerum etc.* Lips. 1699. *Diss.* (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Bollinger, *Diss.* München 1890. — Bonanno, *Centralbl. f. Chir.* 1890. Nr. 34. p. 654. — Bonet, *Sepulcretum*. 1679. — Bonorden, *Med. Ztg. d. Ver. f. Heilk. in Preussen*. 1838. Mr. 5. — Bouisson, *Ueber die Galle* (deutsch von Platner). — Bouchard, *Comptes rendus de la société de biologie*. 1890. 39. — Boucher, *Observat. sur les pierres bil.* *Journ. de méd.* 1716. — Borchers, *Diss.* Kiel 1878. — Boström, *Arch. f. klin. Med.* 33. Bd. 1883. — Bouchut, *Gaz. d. Hôp.* 1872. 18. — Boudet, *Bull. soc. anat.* 1898. p. 153 (Perforation d. Gbl. retroperitoneal). — Boudet, *Bull. d. l. soc. anat.* 1857. p. 71. — Bouveret, *Rev. de méd.* 1896. 1. — v. Bramann, *Arch. f. klin. Chir.* 1887. Bd. 36. p. 1004. — Bramson, *Henle-Pfeuffer's Ztschr.* 1846. Bd. 4. — Bramwell u. Leith, *Edinb. med. Journ.* 1896. Oct. — W. Braun, *Die operative Behdlg. d. Choledochalsteine*. *Diss.* Göttingen 1896 (Einf. Cholecystotomie, Choledochotomie). — Braune, *Arch. d. Heilk.* 1874. Heft 1 (Anatomie des Gallensystems). — Braune, *Ztschr. f. Heilk.* 1876. XVII. 4. 315. (Choledochotomie). — Bressy, *Thèse de Strasbourg*. 1867. — Breus, *Sammlung klin. Vortr.* 1893. Nr. 77. p. 725. — Briere de Boismont, *Arch. gén.* 1828. T. XVI. p. 38. — Brighidi, *Lo Sperimentale* 1881. 27. März. 337. — Brissaud, *Arch. gén.* 1885. — Bristowe, *Transact. of the path. Soc. of London*. 1858. vol. IX. p. 285; *Lancet*. 1887. p. 361 u. vol. XVII. p. 136 (Geschwülste der Leber); Bristowe, *Transact. of the pathol. soc.* 1856. VII. u. *ibid.* 1859. X. (Nichtparasitäre Cysten der Leber). — Broca, *Bull. soc. anat.* 1861. p. 358 ff. (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Broca, *Gaz. hebd.* 1894. 31 (Ectomie). — Brodmann, *Diss.* Berlin 1868. — Brodowski bei Janowski, *Veränderungen der Gallenblase*, *Ziegler's Beiträge*. Bd. X. 1891. — Brown, *Brit. med. Jour.* 1878. Dec. 2 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Brown, *Amer. med. News*. 1893. 4 (Cholelithiasis). — Brunswig, *Dissertation*. Kiel 1893. — Bryant, *Practice of Surgery*. 3. ed. 1879. — Buchoz, *De hepatomphocele*. Argent. 1768. — Buisson, *De la bile etc.* Montpellier 1843. — Burnet, *Transact. of the path. Soc.* 1885. XXXVI. p. 252. — Burrows, *Brit. med. Journ.* 1885. p. 843. — Buschke, *Fortschr. d. Med.* 1894. 15 u. 16.

Cabot, *Annals of surgery* 1893. 17. p. 237. — Cabot, *Boston med. and surg. Journ.* 1894. Juli 26 (Choledochotomie). — Cadéac, *Thèse de Paris*. 1891. — Calot, *De la cholécystectomie* Paris. Steinheil 1891. — Calzavara, *Virchow's Archiv*. CXLI. p. 221 ff. — Campaignac, *Journ. hebd.* T. II. 1829. — Campenon, *Bull. d. soc. anat. de Paris*. 1870. XIV. 131. — Cantani, *Annal. univers. di Med.* Milano 1865. Nov. p. 373—383. — Canton, *Lancet*. 1847. II. p. 406. — Carezma, *Bull. soc. anat.* 1865. p. 133. — Carl, *Hepatitis sequestrans*. *Diss.*

Tüb. D. m. W. 1886. p. 353. — Carl, Diss. Tübingen 1880. — Carmalt, Med. news. 1886. May. p. 532. — Carré, Consid. s. l. traitem. d. l. tum. bil. Paris 1833. — Carter, Brit. med. Journ. 1889. p. 1119. — Cauchois, L'Union méd. 1872. Aug. 20. — Caylay, Transact. of the path. Soc. vol. XVII. 1866. p. 160. — Ceccherelli, Giorn. d. acad. di med. 1884. Nr. 11 und 12. — Chadwick, Brit. med. Journ. 1895. 25. Mai. — Chapman, Brit. med. Journ. April 20. 1878. p. 566. — Chappet, Lyon méd. 1894. 22. — Charcot, Leçons sur les maladies du foie. Paris 1877. — Charcot et Gombault, Arch. de phys. norm. et path. 1876. p. 453. — Charrin et Roger, Comptes rendus de l. soc. d. biol. 1891. Nr. 7. — Charrin u. Roger, Soc. d. biol. 1891. 21. Febr. — Charron, Presse méd. 1873. 25. — Chase, Archiv f. Path. u. Phys. 1865. 3. p. 392. — Chauffard et Dupré, Gaz. hebdom. 1888. p. 676. — Chervinsky, Arch. phys. 1885. T. II. p. 553. — Chester, Brit. med. Journ. 1886. Oct. 16. — Chiari, Wien. med. Wschr. XXVII. 16. 1877 (Fibrom der Leber). — Chiari, Prag. med. Wschr. 1883. 4 (Aneurysma der Leberarterie). — Chiari, Prag. med. Wschr. 1884. 13 (Entzündliche Verschlüsse). — Chiari, Zeitschr. f. Heilk. XV. 2. u. 3. Heft. p. 199. 1894 (Entzündliche Verschlüsse). — Cholmely, Med. transact. vol. VI. — Chronczewski, Med. Centralbl. 1864. — Chvostek, Allgem. Wien. med. Ztg. 1877. 96. — Chvostek, Wien. med. Presse. 1876. 26—30. Wien. med. Blätter. 1880. 28—30 u. Zeitschr. für Therapie. 1884. 7. — Civiale, Gaz. méd. 1831. Nr. 4. — Claessen, Die Krankheiten der Bauchspeicheldrüse. Köln 1842. — Claude, D. med. J. 1894. 99. — Clark, Br. med. Journ. 1893. I. p. 115. — Clutton, Brit. m. J. 1888. — Cnopf, Münch. med. W. 1891. 16. 17. — Coelius Rhodiginus, Antiqu. lectionum libri. XVI. Venet. 1516. — Cohnheim, Virch. Arch. 1866. 37. Bd. p. 415. — Cohnheim u. Litten, Virch. Arch. Bd. 67. p. 153 ff. (Aneurysma der Leberarterie). — Cohnheim, Allg. Path. Berlin 1880. II. p. 72 (Traumen). — Collins, Lancet. 1888. March 17. — Colvée, Méd. mod. 1890. 21. — Colzi, La chirurgia operativa sulle vie biliari. Sperimentale 1886. — Colucci, Mem. dell' Instituto di Bologna. 1883. V. Tom. V. p. 549. — Conani, Am. med. Times. 1863. 4. Jun. — Concato, Riv. clinic. di Bologna. 1870. Nr. 8 (Syphilom. Fibrom). — Cones, Practitioner. 1890. Mai. — Cooke, On Cancer. London 1865. — Copeman, Lancet. Mai 25, Juni 1. 1889 (Cholelithotomie). — Copeman, Lancet. 1889. 3430 (Physiologie der Galle). — Cornil et Ranvier, Hist. path. Bd. II. 2. ed. — Cornil et Cazalis, Gaz. méd. 1872. p. 539. — Corrigan, Dubl. Journ. 1843. XXIII. p. 161. — Coupland, Transact. of the pathol. Soc. XXIV. 1873 (Geschwülste). — Coupland, Transact. of the path. Soc. XXVIII. 1877. p. 157 (Die Gallensteinkrankheit). — Coupland, Transact. of the path. Soc. 1879—80. t. XXXI. p. 130 (Sarcom der Leber). — Courtis, Thèse de Paris. 1877. — Courvoisier, Casuist.-stat. Beitr. z. Path. u. Chir. der Gallenwege. Leipzig 1890. — Courvoisier, ibid. p. 280 (Chirurgische Therapie d. Cholelithiasis). — Cousins, Brit. med. Journ. 1874. Dec. 5. — Credé, Verhdl. d. d. Ges. f. Chir. 1889. 11. p. 235 ff. — Crisp, Krankh. der Blutgefäße. A. d. Engl. Berlin 1849. — Croly, Rev. méd. 1896. 93. — Cruicknell, Transact. of the Pathol. Soc. London 1871. vol. 22. p. 163. — Cruveilhier, Traité d'anat. path. gén. t. III. 1856. p. 386 (Nichtparasitäre Cysten der Leber). — Cruveilhier, Arch. gén. 1857. t. 99. p. 54. — Cruveilhier, Atlas. Livr. XII. Pl. V. (Lebersteine). — Curtius, Sympt. u. Aetiologie d. Wanderl. Diss. Halle 1889. — Cyon, Traité prat. des malad. du foie. Paris 1887. — Cyr, Maladies calculeuses du foie. Paris 1854 (Symptome der Cholelithiasis). — Cyr, Traité pratique des maladies du foie. Paris 1887. — Czerny (Klingel), Beiträge zur kl. Chir. 1889. Bd. 5. Heft I. p. 123 (Ideale Cholecystotomie). — Czerny (Mermann), Beitr. z. kl. Chir. IX. Bd. 1892. Heft 2. p. 386 (Cholecystostomie). — Czerny (Klingel), Beiträge zur klin. Chirurgie. 1889. Bd. 5. Heft 1. p. 125 (Geschwülste). — Czerny, s. Mermann, Beitr. z. kl. Chir. Bd. IX. Heft 2. p. 401. 1892 (Cholecysten-terostomie).

Dalton, St. Louis med. Journ. 1889. 3. — Daly, Lancet. 1876. II. p. 640. — Damaschino, Thèse von Pentray. — Debove, Bull. d. soc. anat. 1871. p. 346. — Debove, Bull. soc. anat. 1873. p. 490. — Debove et Achard, Manuel de Méd. Tome VI. p. 271. — Decléty, Thèse de Paris. 1881. — Deetren, Deutsch. Archiv f. klin. Medicin. 1895. LV. p. 211. — Déjerine, Bull. de la soc. anat. 1876. p. 165. — Delagénère, Sem. méd. 1895. 33 (Cholecystostomie). — Delagénère, Congr. franç. des chir. 1895 (Ändyse). — Delano Anies,

J. Hopkins Hosp. Bull. 1894. 41. — Delaunais, Verhdlg. d. Soc. anat. 1876. p. 415. — Delbecq, Thèse de Paris. 1892. — Demarquay, Bull. de soc. anat. de Paris. 1849. — Dembowsky, s. Theil I. p. 168. — Derignal et Gilbert, Gaz. méd. 1884. 19. Jan. — Deschamps, France méd. 1885. p. 809 (Krebs der Leber). — Deschamps, Thèse de Paris. 1886 (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Dessauer, Virch. Arch. 1873. — Desson u. Hennig, Gerhardt's Hdb. d. Kinderkrankh. II. Bd. p. 81. — Destrée, Press. méd. belg. 1881. 15. — Deutsch, Ueber Anat. der Gallenblase. Diss. Berlin 1875. — Dieckmann, Dissertation. München 1889. — Dieffenbach, Op. Chir. II. p. 669. — Dilger, Diss. Jena 1893. — Dollinger, W. med. W. 1893. 47 (Ectomie). — Dollinger, W. med. W. 1893. 47 (Choledochotomie). — Dominici, Thèse de Paris. 1894. — Donatus, Marcellus, De medica historica mirabili libri VI. 1586. — Donkin, Med. Times. 1868. Oct. — Donop, De Ictero etc. Diss. Berol. 1828. — Douglas, Cannstatts Jahresbericht. 1852. III. p. 268. — Douglas, Edinb. monthl. Journ. of med. Sc. 1852. Febr. (Pathol. Wirkungen der Steine in den Gallenwegen). — Drasche, Wien. med. Wochenschrift. 1880. 37. 39 (Aneurysma der Leberarterie). — Drasche, Wien. med. Presse. 1882. 41 u. 44 (Mech. Verschl. d. Gallausf.gänge). — Drysdale, Amer. Journ. 1861. April. p. 399. — Duchainois, Journ. de Roux. T. XXVII. Juni 1767. — Duclaux, Chemie biologique (Cholangitis. Entzündliche Verschlüsse). — Dujardin-Beaumetz, Acad. de méd. 7. Aug. 1894. — Duncan, Edinb. med. J. 1893. p. 1081. — Dupanloup, Lancet. 1878. July 20. — Dupré, Gaz. d. hóp. 1891. 22. Aug. (Cholangitis). — Dupré, Gaz. d. hóp. 1891. 22. Aug. (Entzündliche Verschlüsse). — Dupré, Thèse d. Paris. 1891 (Lebersteine). — Dupuytren, Leçons orales. 1832. t. II. p. 20. — Durand-Fardel, Recherches anat. pathol. sur la ves. et les can. bil. Arch. gén. de Méd. 1840. T. 3. p. 167 und ibid. 1841. Avril (Geschwülste). — Durand-Fardel, Union méd. 1870. 30 (Pathol. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Durande, Nouv. mém. de l'acad. de Dijon. 1782.

Eberth, Virch. Arch. 35. Bd. H. 3 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Eberth, Zeitschr. f. wissenschaft. Zoologie. XII. p. 360. 1863 (Anatomie des Gallensystems). — Ebstein, Berl. klin. Wschr. 1887. 31 u. 45 (Sarcom der Leber). — Ebstein, Sammlg. kl. Vortr. Nr. 79 (Perforation der Gallenwege). — Edler, Langenbeck's Arch. XXXIV. 1887. — v. Eiselsberg, Wien. klin. Wschr. 1893. Nr. 1. — Elliot, Annals of surgery. 1895. XXII. p. 86. — Emmel (Gilliam), The Clinic. XI. Aug. 8. 1876. — Encklin, Annales suisses. IV. Ser. Livs. 3. 1896. — Erasmus, 50. Jub.-Festschrift der Aerzte des Reg.-Bez. Düsseldorf. — Erdmann, Virch. Arch. XLII. p. 289. — Erismann, Diss. Zürich 1864. — Ernou, Thèse de Paris. 1879. — Eschner, Med. news. 1894. Mai 19. — M. d'Espine, Echo méd. 1858. Bd. II. p. 305. — Etienne, Arch. gén. d. méd. 1896. — Etmüller, Collegium practicum und Dissertatio de chirurgia infusoria. Leipzig 1668. — M. Etmüller, 1644—1683 Opera med. ther. pract. ed. 1708. Cap. II. Art. IV. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Etmüller, Opera omnia. Coll. pract. etc. Frankf. 1688. Ps. 2. Cap. 1. p. 668 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Eulenburg, Pr. Vereins-Zeitung. 1856. 50. — d'Ewing Mears, Annals of surgery. 1889. October.

Faber, Diss. Tübingen 1839. — Fabricius Hildanus, Obs. chir. Centr. IV. u. Observationum et curationum chirurgicarum centurii. IV. 1619. — Falck, Virch. Arch. 93. 1883. p. 177. — H. Fagge, Guy's Hosp. Rep. 1875. — Fallopius, Observationes anatom. Venet. 1561. — Fallopius, Observationes anatomicae. § 40. p. 415. Edit. von 1600. — Fauconneau-Dufresne, Mém. de l'Acad. de Méd. 1847. T. 13. — Fauconneau-Dufresne, Traité des affections du foie et du pancréas. 1850. — Felsenreich, Wien. med. Presse. 1883. — Felsenthal u. Stumm, Virch. Arch. 132. Bd. 1893. p. 36. — Feltz u. Ritter, Compt. rend. 1875. LXXXI. 10. — Fenger, Am. J. of med. Sc. 1896. p. 125. 236. — Fernel, Pathologiae libri septem. Paris 1554. — Fetzner, Beiträge z. Histogenese d. Leberkrebses. Diss. inaug. Tübingen 1868. — Fiengal, Gaz. des Hóp. 1873. 138. — Fifield, Boston Journ. 1874. April 16. — Floegel, H's. Summarium N. F. B. I. 153; auch Oester. med. Jahrb. 1836. Bd. 18. p. 4. — Foà u. Salvioli, Arch. per le sc. mediche. 1878. — Foà u. Salvioli, s. Ceccherelli I. c. p. 607. — Fontan, Gaz. méd. 1894. Juli. — Förster, Handbuch der pathol. Anatomie. 1854. Bd. 2. p. 117. — Fauconneau-Dufresne, Mém. de l'Acad. royal. de méd. 1847. XII. p. 36. — Fourcroy, Mém. de la Soc. de

méd. 1782—83. — Fournier, Thèse de Paris. 1896. — J. P. Frank, Obs. méd. etc. Lips. 1790. Obs. I (Ueber die pathol. Wirkung d. Steine in den Gallenwegen). — Frank, Intern. kl. Rundschau. 1893. Nr. 27 (Ectomie). — Frank, s. Schüppel, p. 168 (Mech. Verschl. d. Gallausgänge). — Frank, Wien. kl. W. 1891. 51. — Fraenkel, Ctrbl. f. Ch. 1892. 3. Sept. 2. (Adhäsionsoperation mit gutem Erfolge). — A. Fraenkel, Centrbl. f. Chir. 1892. 35 (Adhäsionsoperationen). — Fränkel, Berliner klin. Wochenschr. 1894. 10. — Franque, Wien. med. Halle. V. 27. Juni 1864. — Fraser, Glasgow med. Journ. 1883. Dec. p. 401. — Freeland, Lancet. 1882. May 6. — Frerichs, Klinik der Leberkrankheiten. 1861. — Freund, Jb. f. Kindkh. N. F. B. 9. 1876. p. 178. — Friedreich, Virch. Arch. XI. p. 466. 1857. — Frison, Recueil de mém. de Méd. mil. 1876. Mai-Juni. — Fritzsche, s. Blattmann. — Fronmüller, sen., Memorab. 1873. Nr. 9 bis 39. — Fürbringer, Vrhdlg. d. Cgr. f. innere Med. Leipzig 1892. — Fütterer, Médecine. 1895. August.

Gaillard, Méd. moderne. 1894. 102. — Gaillard, Méd. moderne. 1895. März. 23 (Entzündl. Verschlüsse). — Gaillard, Gaz. méd. 1895. 44. p. 525. — Gaillard, Méd. mod. 1895. 93. — Gairdner, Clinical Medicine 1862. p. 504. — Galenus, Opera omnia. — Galippe, Journ. des connoiss. méd. 1886. 25. März. — Galloway, Lancet 1893. I. 231. — Gangitano, Centrbl. f. Ch. 1896. Nr. 51. p. 1226 (Hydrops). — Gangitano, Centrbl. f. Chir. 1896. 51. p. 1226 (Ectomie ref. v. Breitschneider). — Garnett, Amer. Journ. of med. Sc. 1886. Jan. — Gaston, Brit. med. Journ. 1885. I. p. 324. — Gaston, Brit. med. J. 1885. 14. u. 1887. Febr. 5. (Cholecystenterost.). — Gauderon, Bull. de la soc. anat. 1875. p. 198. — Gautrelet, l'Union méd. 1885. 138. — Gentili de Foligno, Consilia peregrina etc. Venet. in Cermisoni Consilia. — Gerhardt, Archiv für exp. Path. u. Pharmak. XXX. 1892. — Gersuny, D. med. Z. 1894. 99. — Gesner, Arch. f. Hyg. IX. p. 128. — Gessner, De rerum fossilium lapidum et gemmarum figuris et similitudinibus liber etc. Zürich. 1565. — Gibb, Glasgow Journ. 1893. Nov. p. 380. — Giese, Diss. Bonn. 1896. — J. v. Gieson, N. Y. med. Rec. 1887. 10. Aug. — Gilbert, Du cancer massif du foie. Thèse de Paris 1886 (Krebs der Leber). — Gilbert u. Claude, Arch. gén. de Méd. Mai 1895. — Gilbert u. Dominici, Compt. rend. d. l. soc. d. biol. Serie X. T. I. 1894. p. 5 u. 8. — Gilbert u. Dominici, Gaz. méd. de Paris 1894. 25 (Die Gallensteinkrankheit). — Gilbert et Girode, Comptes rendus soc. biol. 1890. 39. u. 1891. 11. — Gilliam, The Clinic. 1876. 8. Aug. (Perforation). — Girode, Soc. d. biol. 1890. 39 (Entzündliche Verschlüsse). — Girode, Hanot et Gilbert, Etudes sur les maladies du foie. Paris 1888. — Glaister, Lancet 1879. March 7. — Gluck, Langenbeck's Arch. Bd. 28. 1883. p. 604 ff. — Göller, Diss. Berlin 1879. — Goldenberg, D. m. W. 1892. 5. — Gombault, Gaz. de Paris 1881. 19. p. 270. — Gontermann, Deutsch. med. Wschr. 1890. 46 a. — Gould, Clin. Soc. Transact. 1888. p. 193. — Graigner Stewart, Edinb. med. Journ. 1873. Jan. — Graubner, Diss. Leipzig 1864. Arch. d. Heilk. VI. 1865. p. 184. — Green, Transact. of the pathol. soc. 1872. p. 133. — Greenfield, Archiv der Heilkunde V. 1864. p. 358. — Greenisch, Oesterreichisches medicin. Jahrb. 1882. p. 4 ff. — Griesinger, Arch. der Heilkd. V. 1864. p. 385. — Griffini, Archivio SM. vol. VI. 18—1883. p. 604 ff. — Gross, Med. News. 1883. p. 646. — Grube, Petersb. med. Wochenschr. 1894. Russ. med. Lit. Nr. 4. — Grundzack, W. med. Presse 1891. 28 (G.st im Magen). — Guarnerini, Riv. gen. d. clin. 1892. 10 u. 11. — Guibot, l'Union. 1864. 114. — Güterbock, Berl. klin. Wschr. 1871. 49. 51. — Guilbert, Diss. Nr. 470 de Paris 1838. — Gunzius, De herniis. 1744. — Guttmann, P., D. m. W. 1890. 39. — Guttmann, P., Deutsch. med. Wschr. 1888. Nr. 52 (Sarcom der Leber). — Guyot, Gaz. hebdom. 1892. 10.

Hadden, Transact. of the pathol. Soc. 1886. XXXVII. p. 266. — v. Hacker, Wien. med. Wschr. 1886. 14. 15 (Die Wanderleber). — v. Hacker, Wien. med. Wschr. 1886. Nr. 14, 15 (Schnürlappen der Leber). — Haldane, Edinb. med. Journ. 1875. 836. — Hall, Hist. de la Soc. de Méd. 1786. — Haller, Opuscula pathol. (Obs. 33). 1753, Elementa physiologiae corp. hum. 1751. Primae lineae physiologiae 1765. — Haller, Elementa physiologiae 1757—1766 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Halstedt, s. v. Winiwarter, Verhdl. d. D. Ges. f. Chir. XXI. 1891. u. Festschr. f. Billroth p. 523 ff. — Hammer, Virch. Arch. 1894. Bd. 137. Heft 2. 280 ff. — Hampeln, Ztschr. f. Kl. M. Bd. VIII.

u. XIV. — V. Hanot, *Semaine méd.* 1893. 64. p. 505 (Krebs der Leber). — Hanot, *Sem. méd.* 1895. 23 (Weisse Galle). — Hansemann, *Berl. klin. Wschr.* 1890. Nr. 16. — E. Harle, *Lancet.* 11. Sept. 1856. — Harley, *Transact. of the pathol. Soc.* Vol. VIII. 1860. p. 231 (Ueber d. path. Wirk. der Steine in den Gallenwegen). — Harley, *Leberkrankheiten*, übersetzt von Kraus u. Rothe. Leipzig 1883. — Harley, *Treat. on diseases of the liver.* London 1883. — Harley, *Brit. med. J.* 1884 May 17. u. Extrusion of gall-stones. Lond. 1889. u. *Med. Times and Gazette* 1884 Nr. 1775/76 (Punction der Blase). — Hauser, *Berl. klin. Wschr.* 1889. Nr. 37. — Hayem, *Gaz. méd.* 1895. 44. p. 525. — Heddäus, *Beitr. z. kl. Chir.* XII. Heft 2. 1895 (Cholangitis). — Heddäus, *Beitr. z. klin. Chir.* XXI. 1894. p. 439 (Krebs der Leber). — Hedenius, *Upsala läkarefören förh.* 1878. Bd. 13. p. 317. — Heidenhain, *D. m. W.* 1897. 4 (Gallenblasenkrebs). — Heidenhain, *Stud. a. d. phys. Inst. Breslau* Heft IV. 1868 (Anatomie des Gallensystems). — Hein, *Henle-Pfeuffers Ztschr.* 1846. Bd. 4. — Helferich-Seiffert, *Diss. Greifswald* 1888. — Helferich (Przewoski), *Diss. Greifswald* 1892. — Helferich, *Verhdl. d. Deutsch. Ges. f. Chir.* 1889. p. 107—110. — Hendel, *Petersb. med. Ztschr.* 1871. — Hensch, *Klin. Wahrn. u. Beob.* Berlin 1851. p. 158 (Anatomie des Gallensystems). — Hensch, *Kl. d. Untlkr.* I. p. 103 (Aneurysma der Leberarterie). — Hensch, *Unterleibskrkh.* I. p. 98. — Herlein, *T.* XXVIII. 1768. — Hermes, *D. Ztschr. f. Chir.* 41. Bd. 6. Heft 1895 (Choledochotomie). — Hermes, *Berl. kl. W.* 1896. 11 (Zur Cysticotomie). — Hertz, *Berl. klin. Wschr.* 1887. 6. 7 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in d. Galleng.). — Hertz, *Abnormitäten in d. Lage u. Form d. Bauchorgane etc.* Berlin 1894 (Schnürlappen der Leber). — Heschl, *Wien. Ztschr.* 1852. 9 (Blasenkrebs). — Heschl, *Grazer Museum (Aneurysma der Leberarterie).* — Heschl, *Wien. med. Wschr.* 1865. Nr. 29. p. 493 (Anatomie des Gallensystems). — Hesper, *Diss. Bonn* 1893. — Hess, *Virch. Arch.* Bd. 121. — Heudorfer, *Diss. München* 1890. — Heusinger, *System d. Histologie, Eisenach* 1822 Bd. 1. — Heusner (bei Voigt), *D. med. W.* 1890. 34. (Choledochotomie). — Heusner (Voigt), *D. m. Wschr.* 1890. 2 (Ideale Cholecystotomie). — Hermes, *W. med. W.* 1892. 28. — Hintze, *Münch. med. W.* 1895. 10. — Heyfelder, *Arch. gén. de Méd.* 1839. T. 6. p. 442 ff. — Hinkinson, *New York Med. Journ.* 1891. — v. Hippel, *Virchow's Archiv.* CXXIII. p. 473. 1891. — Hirschberg, *D. Ztschr. f. Chir.* 1887. Bd. 26. p. 393 (Operationen am Cysticus). — Hirschberg, *Berlin. med. Gesellschaft Sitzung v. 22. April 1885 (Pathologie des Gallensystems).* — Albert Hochenegg, *Wien. kl. Wschr.* 1890 Nr. 52 (Syphilom). — Hochenegg, *Wien. klin. Wschr.* 1890. Nr. 12 (Krebs der Leber). — Hochenegg, *Wien. klin. Wschr.* 1890. 12 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Hochenegg, *Wien. kl. W.* 1891. 51 (Choledochotomie). — Hochhaus, s. Meine, *Diss. Kiel* 1893 (Stricture d. Duod. d. St.). — Hochstetter, *Arch. f. Anat. u. Phys.* p. 369. 1886. — Höfer, *Hercules med. Norimb.* 1675. Lib. 3. Cap. 1. p. 168. — Hölscher, *Münchener Wochenschrift* 1891. 3. — Höllner, *Diss. Tübingen* 1879. — Hörup, *Hospitals-tid.* 1867 Nr. 1. — Hoffmann, *Virch. Arch.* 39. Bd. 1867. p. 206 (Erworbene Stricturen). — Hoffmann, *Virchow's Archiv* XLII. 220 (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — S. v. Hofsten, *Hygieia* 1886. Jan. — Holmes, *Transact. path. soc. London.* vol. XI. 1860. — Homann, *Diss. Würzburg* 1888. — Homén, *Ctrlbl. f. allg. Path.* 1894. p. 825. — Hornblow, *Transact. of the obstetr. Soc.* 1871. XII. 247. — Howard, *Dissertation.* Bern 1890. — Howard, *Transact. of the pathol. soc.* 1885 XXXVI. p. 236 (Sarcom der Leber). — Howard, *Diss. Bern.* (Primäres Carcin. d. Hepat.). — C. Hueter, *Ein grosses Cystom der Leber bei einem Kinde etc.* *Diss. Göttingen* 1887. — Hunicker, *Berl. kl. W.* 1870. 27. — Hutchinson, *Philad. med. Times.* 1871. June (Geschwülste). — Hutchinson, *Med. News Philad.* 1886. Mai 22. (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Hutyra, *Orvosi hetilap* 1886. pp. 409. 433.

Jacobs, *Diss. München* 1890. — Jalaguier, *Progr. méd.* 1889. 12. p. 224. — Janeway, *New York med. Journ.* 1874. June 1. — Janicke, *Würzburger Verhdl.* 1877. p. 125 ff. — Jankau, *Arch. f. exp. Path. und Pharm.* Bd. 39. — Jamieson, *Brit. med. J.* 1888. 1413. — Janowski, *Ziegler's Beitr.* X. Heft 1891 (Blasenkrebs). — Janowski, *Ziegler's Beitr. z. path. Anat.* X. Bd. 5. Heft p. 452 (Anatomie d. Gallensystems). — Janowski, *Ziegler's Beitr.* X. Heft 5. 1891 (Ueber die pathologischen Wirkungen der Steine in den Gallenwegen). — Jastrowitz, *D. m. W.* 1883. 47. — Jawadynski, *Przeglad chir.* 1893. — Jeaffreson, *Brit. med. J.* 1868. May 30. p. 531. — Imrédy, *Orvosi Hetilap.*

1895. 29—33. — Joffroy, Bulletin de la soc. anat. 1868 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Joffroy, Gaz. de Paris 1870. 5 (Perforation). — Jones Handfield, Med. Times and Gaz. March. p. 217. 1878. — Jourdan, De la Choledocotomie. Thèse de Paris 1895. — Irvine, Transact. of the path. Soc. XXIX. p. 128. 1879. — Irving, s. Naunyn. — Israel, s. Deutsch. med. Wschr. 1894. Nr. 34. — Judell, D. Ztschr. f. Chir. 1876. IV. p. 462.

Kappeler, Correspbl. f. Schw. Aerzte 1887. 17. u. 1889. 4 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kappeler, Correspbl. f. Schw. Aerzte 1887. 17 und 1889. 6 (Cholecystenterostomie). — Kartulis, Centralbl. f. Bact. I. 3. 1887. — Kast, Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanstalten Jahrg. I. 1889. — Kast, Jahrb. d. Hamb. Staatskrankenanstalten 1890 (Sarcom der Leber). — Kaufmann, s. Courvoisier p. 283. — Keen, Am. J. of med. sc. 1879. Jan. April. — Keen, Philad. med. Times. 1885 (Path. Wirkungen). — Keen, Boston med. Journ. 1892. Nr. 17 (Adenom der Leber). — Keen, Bost. med. and surg. Journ. 1893. Nr. 9 (Adenom d. Leber). — Keen und Musser, Rev. de Chir. 1885. p. 494. — Kehr, Centrbl. f. Chir. 1892. 31 (Traumen). — Kehr, Berl. klin. Wschr. 1893. 2 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kehr, Arch. f. klin. Chir. 48. Bd. 3. Heft. 1894 (Ueber d. path. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Kehr, Berl. Klinik 1894. Heft 78 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Kehr, Verhdl. d. XXIII. d. Chir.-Congr. 1894 u. D. chir. Behdlg. d. Gallensteinkrankheiten. Berlin. Kornfeld 1896 (Operationen am Cysticus). — Kehr, Berl. Klinik. Heft 78. p. 4 (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Kehr, D. Zeitschr. f. Chir. 38. Bd. p. 374 (Operationen am Cysticus). — Kehr, Die chir. Behdlg. d. Gstrkrkt. Berlin 1896. — Kelsch u. Kriener, Arch. de Phys. norm. et pathol. Nr. 3. 1876. — Kentmann, Calculorum qui in corpore ac membris hominum innascuntur genera XII. etc. 1565. — Key, Sv. läk. sällsk. Förh. p. 244. Hygiea 1880. — King Kiswan, Brit. med. Journ. 1873. Nov. 22. — Kinneir, Brit. med. Journ. 1895. p. 1784. — Kirchner, s. Schüppel. — Kirmisson, Bull. e. Mém. d. l. Soc. d. Ch. 1892. p. 800. — Kisbert, Berl. klin. Wschr. 1884. 24. — Klebs, Pathologie der Schusswunden. 1872 (Traumen). — Klebs, Pathol. Anatomie 1869. — Klebs, Hdb. d. pathol. Anat. I. p. 374 (Adenom der Leber). — Klebs, Hdb. d. path. Anat. I. p. 472 (Lymphangioma cavernosum der Leber). — Kleiber, Diss. Greifsw. 1892. — Klein, Berl. klin. Wschr. 1890. Nr. 31. — Klementi, Centralbl. f. Chir. 1890. Nr. 34. p. 653. — Klessner, Diss. Würzb. 1887. — Klingel, Beitr. z. kl. Ch. 1889. Bd. 5. Heft 1. — Klob, Wien. med. Wbl. 1857. 46 (Blasenkrebs). — Klob, Wien. Wochenschr. 1865. 75—77 (Adenom der Leber). — Kocher, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1878. 19. p. 577 ff. (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Kocher, Corrb. f. Schw. Aerzte 1890. 4. u. 15. Febr. (Choledochotomie). — Kocher, Schw. Corrb. 1890. 15. Febr. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kocher, Correspondenzbl. f. Schw. Aerzte 1890. 4 (Choledochotomie). — Kocher, Corrb. f. Schw. Aerzte 1893. 2 (Wanderleber). — Kocher, Corrb. f. Schweizer Aerzte 1894. 4 (Ueber die pathol. Wirk. der Steine in den Gallenwegen). — Kocher, Correspbl. f. Schweiz. Aerzte 1895. 7 (Choledochusoperationen). — Kocher, Correspbl. f. Schw. Aerzte 1895. 7 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kocher, Correspondenzbl. f. Schw. Aerzte 1895. 7 (Choledochotomie). — Kocher, D. m. W. 1890. 13 (Cholecystendyse). — Kocher, D. m. W. 1890. 13 (Hepatocholeangiostomie). — Kocher, D. med. W. 1890. 13 (Hepaticotomie). — Kocher, D. med. W. 1890. Nr. 13 (Ueber Gallenfluss aus d. Leber selbst bei Choledochalverschluss). — Kocher, D. m. W. 1890. 13 (Perforation). — Kocher, D. m. W. 1890. 13. p. 255 (Hepaticotomie). — Kocher, D. m. W. 1890. 13 (Hepatocholeangiostomie). — Kocher, Deutsch. med. Wschr. 1890. 13 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kocher, D. m. W. 1890. 14 (Ectomie). — Kocher, Handb. d. Kinderkr. VI. Bd. II. Abt. p. 715 (Leberhernie). — Köhler, Krebs- und Scheinkrebskrkh. Stuttgart. 1853. p. 378. — König-Rosenbach, Verhdl. d. Chir.-Congr. 1882. p. 31 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — König-Rosenbach, Verhdl. d. deutsch. Chir.-Congr. 1882. p. 131. — König, Gaz. delle cliniche 1886 (Adenom d. Leber). — König, Lehrb. d. spec. Chir. 6. Aufl. 1893. II. p. 255 (Syphilom). — König, Deutsch. Ztschr. f. Chir. XXXI. p. 1 (Ueber d. path. Wirk. d. Steine in den Gallenw.). — König, Verhdl. d. 22. Congr. d. deutsch. Ges. f. Chir. 1893. p. II. (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — König, Verhdl. d. deutsch. Ges. f. Chir. XXII. Congr. 1893. p. 11 (Angiome der Leber). — Körte, Langenbeck's Arch. 46. Bd. 1893 (Gallenstein-

ileus). — Körte, Berl. klin. Wschr. 1891. 24 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Körte, Berl. kl. W. 1889. 4. 5. — Körte, Verhdl. d. 18. deutsch. Chir.-Congr. 1889. — Körte, Langenbeck's Arch. 46. Bd. 1893 (Historie d. Oper.) — Körte, Langenb. Arch. Bd. XLVI. 1893. Heft 2 (Gallensteinileus). — Körte, B. kl. W. 1894. 15. Oct. (Cholecystenterostomie). — Körte, Arch. f. kl. Ch. 46. Bd. Heft 2. 1893 (Gallensteinileus). — Körte, Berl. kl. W. 15. Oct. 1894 (Recidiv nach Cholecystotomie). — Körte, Persönliche Mitthlg. vom 4. Mai 1896 (Hepatocholeangiostomie). — Körte, Sammlg. kl. Vortr. N. I. 40. (Cholecystoduodenostomie). — Körte, Eulenburg's Encyclop. Art. Gallenwege. — Körte, D. med. Wschr. 1896. 32. Vereinsbeilage p. 142. N. 21 (Choledochotomie). — Körte, Sammlg. kl. Vortr. N.F. Nr. 40 (Cholecystenterostomie). — Körte, Sammlg. klin. Vorträge 40. Fall 6 (Ideale Cholecystotomie). — Körte u. Mikulicz, Langb. Arch. 46. Bd. 1893. u. Berl. klin. Wschr. 1894. 7. — Köster, Virch. Arch. 46. 468. — Köstlin, Deutsch. Klin. 1864. 12. p. 116. — Konitzky, Diss. Marburg 1888 (Anatomie des Gallensystems). — Konitzky, Diss. Greifswald 1888. — Kontzky, Diss. Marb. 1887. — Korczynski, Przegł. lek. 1878. 11. 12. — Kossel, W. med. Zeitschr. 1888. p. 697. — Kottmann, Correspbl. f. Schweiz. Aerzte 1872. Nr. 21. — Kraemer, Zeitschr. f. rat. Med. 1853. — Kranold, Med. Corresp.-Blatt für Württemberg 1884. 21. u. 22. — Kraus sen., Prag. med. W. 1895. 36 (Choledochalstein). — Kraus; Pathologie und Therapie der Gallensteinkrankheit. Berlin 1891. — Kraus sen., Prag. med. W. 1895. 36 (Choledochalstein). — Kraus sen., Beitr. z. Path. u. Therap. d. Gstrkrh. 2. Aufl. Hirschwald. Berlin. (Hepaticus u. Choledochalst.). — Kraus sen., Beitr. z. Path. u. Therap. der Gallensteinkrh. 2. Aufl. Hirschwald. Berlin. — Krauss, Deutsch. Archiv f. klin. Med. 1884. Bd. 34. p. 270. — Krieger, Deutsche medicin. Wochenschr. XII. 1888. 39. — Krönlein, s. Courvoisier p. 107 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Krönlein, 61. Naturforschervers. z. Köln 1888 (Einfache Cholecystotomie). — Krönlein, an Courvoisier mitgetheilte Krkgesch. Cantonshospital Zürich 1886. Mai (Ueber die pathol. Wirk. d. Steine in den Gallenwegen). — Krukenberg, Arch. f. Gynäk. XV, II. 1882. — Kümell, Deutsch. med. Wschr. 1890. 12 (Symptome der Cholelithiasis). — Kümell, Deutsch. med. Wschr. 1890. 12 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Kümell, Deutsch. med. Wschr. 1889. 12 (Ueber die pathol. Wirk. d. Steine in den Gallenwegen). — Kümell, B. kl. W. 1896. 50. p. 1124 (Endyse). — Küster, Verhdl. d. 16. deutsch. Chir.-Congr. 1887. II. p. 80 ff. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Küster, Verhdl. d. 16. D. Chirurgencongr. 1884 (Perforation). — Küster, Chic. med. J. 1886. p. 249 ff. (Ideale Cholecystotomie). — Küster, Verhdlg. d. deutsch. Gesellschaft f. Chir. 22. Congr. 1893. p. 12 (Krebs der Leber). — Kupffer, s. Pfeiffer; Arch. f. mikroskop. Anatomie XXIII. p. 22. 1883. — Kunde, De hepatis ranarum extirpatione. Diss. Berlin 1850. — Kusmin, Berl. klin. Wschr. 1893. Nr. 44. — Kuznezow u. Penski, Centralbl. f. Chir. 1894. 41. p. 978 ff. — Kuttmann, Hosp. Solothurn. IV. 1892.

Laboulbène, Gaz. hebdom. 2. Ser. VII. 19. — Lacarterie, Gaz. de Santé 1827. 25. April. — Lacaze, Bull. Soc. anat. 1847. p. 355. — Lachmann, Dissertation. Greifswald 1889. — Laffon, Montpellier. 1889. — Lahouse, Arch. d. Biol. 1887. T. VII. Fasc. I. — Lambotte, Presse méd. Belge. 1892. 27. — Lancereaux, Anat. path. I. p. 70 (Entzündungen in den Gallenwegen. Tuberculose). — Lancereaux, Atl. d'anat. path. text. 1871. p. 75 (Das Fibrom der Leber). — Lancereaux, Traité d'anat. path. T. I. 1875. p. 365 (Sarcom der Leber). — Landau, D. Zeitschr. f. Chir. XXIX. 1890. p. 610 (Entzündliche Verschlüsse). — Landau, D. Wanderleber u. d. Hängebauch der Frauen. Berlin 1885 (Wanderleber). — Landerer, D. Zeitschr. f. Chir. XXIX. 1889. p. 611 (Entzündliche Verschlüsse). — Landerer, Münch. med. W. 1886. 17 (Cholecystotomie). — Lane, Lancet 1893. Oct. 7 (Choledochalstein). — Lane, Clin. Transact. XXVII. 1894 (Die Gallensteinkrankheit). — Lange von Louvenberg, Med. epist. miscell. Basel 1554. — Lange, Medicinalium epistolarum Miscellanea etc. 1554. — Lange, Med. News. 1886. Jan. 23. p. 97. — Lang-Heinrich, Diss. Halle 1881. — Langenbuch, Berl. kl. W. 1882. Nr. 48 (Cholecystectomie). — Langenbuch, Berl. klin. W. 1884. 51. — Langenbuch, Berl. klin. W. 1884. 52 (Choledochotomie). — Langenbuch, D. med. Ztg. 1885. 48. p. 888. — Langenbuch, Berl. klin. Wschr. 1889. 13.; Deutsch. med. Wschr. 1890. 52. p. 1242. Sitzung d. Freien Ver. d. Chir. Berlins 85. Sitzung Octob. 1890 (Beides Wanderleber). — Langenbuch, Berl. klin. W. 1886. 41 (Choledochotomie). — Langenbuch,

Berl. klin. Wschr. 1886. 41 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in den Gallenw.). — Langenbuch, B. kl. W. 1887. 7 (Angiocholitis. Cholecystostomie). — Langenbuch, Berl. klin. Wschr. 1888 Nr. 3 (Resection der Leber wegen Schnürlappens). — Langenbuch, Verhandl. d. Berl. med. Ges. 1881. Bd. 18. p. 10. 11. Berl. kl. W. 1887. 7 u. 1886. p. 694. — Langenbuch, Beiträge z. kl. Chir. 1889. Bd. 5. Heft 1. p. 232 (Ideale Cholecystotomie). — Langenbuch, Berl. klin. Wschr. 1891. 3 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Langenbuch, B. kl. W. 1892. 23. — Lapetit, Thèse de Paris. 1894. — Lanzoni, Acta phys. med. Acad. Ces. Norimb. 1727. vol. I. Obs. 64. p. 117. — Lauenstein, Centrbl. f. Chir. 1893. I. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Lauenstein, Festschr. f. v. Esmarch. 1892 (Hepatalithotomie). — Lauenstein, Centralbl. f. Chir. 1893. I. (Netztrichterbildung). — Lauenstein, Verhdl. d. deutsch. G. f. Chir. 1890. p. 34 (Syphilom). — Lawson Tait, Brit. med. J. 1884. May. p. 853. — M'Leans, Summarium des Neuesten. Bd. VII. 1834. The med. chir. Rec. 1883. Oct. — Leasure, Amer. Journ. Jahrgang ? Juli p. 285. — Lebert, Traité d'anatom. path. T. II. p. 322 u. Schmidt's Jahrbücher 125 u. Virchow's Handb. d. spez. Path. u. Ther. V. Bd. 2. Abth. — Lecert, Union méd. 1881. 94 (Traumen). — Le Dentu, Bullet. de l'Acad. XXIV. 30. 1890 (Ectomie). — Le Dentu, Soc. de Chir. Paris 1893. 8. Febr. (Trennung d. Adhäsion). — Ledien, Schmidts Jahrb. 1857. 93. Bd. — Legendre, Progr. méd. 1881. p. 684. — Leduc, Progr. méd. 1880. 591—593. — Legg, Transact. of the pathol. Soc. vol. XXV. p. 133 (Ueber die path. Wirkungen d. Steine in den Gallenw.). — Legg, St. Barth. Hosp. Rep. 1878. p. 141 (Die Wanderleber). — Legg, Lancet 1877. Febr. 10 (Pathologie des Gallensystems). — Legg, Transact. of the path. Soc. XXVII. p. 178 ff. (Pathologie des Gallensystems). — Legg, St. Barthol. Hosp. Rep. 1873. IX. 161—181 (Pathologie des Gallensystems). — Lehmann, Deutsch. med. Wschr. 1892. Nr. 43. p. 971. — Leichtenstern, Handb. d. spec. Path. v. Ziemssen VIII. Bd. I. (Krebs der Leber). — Leichtenstern, v. Ziemssens Handb. Bd. XXII. p. 325 (Krebs der Leber). — Lennander, W. med. W. 1893. 37 (Netztrichterbildung). — Lennander, Wien. klin. Wschr. 1893. 37 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Lennander, W. kl. W. 1893. 37 (Congenit. Bl.-Defect). — Lennander, Wien. med. W. 1893. 37 (Anatomie d. Gallenbl.). — Lennander, Wien. kl. W. 1893. 37. Fälle II. IV. V. VI. (Trennung d. Adhäsion). — Lendet, Clin. méd. Paris 1874. p. 7. — Leopold, Arch. f. Gynäcol. 1875. Heft 1. — Leopold, Actiol. d. Wanderl. Diss. Halle 1889. — Lesser, s. Kisbert. — Létienne, Arch. d. méd. exp. 1891 (Entzündl. Verschlüsse). — Létienne, La méd. moderne 1893. 102 (Die Wanderleber). — Leube, Spec. Diagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig 1889. — Leube, Ztschr. f. kl. Med. 1886. Bd. 16. (Lebersteine). — Leube, Münch. med. Wschr. XXI. 4. 1894 (Die Wanderleber). — Leuckart, Paras. II. p. 871. — Leyden, Deutsch. med. Wschr. 1889. 46 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Leyden, Beitr. z. Path. d. Ict. Berlin 1866 (Atr. u. Oblit. d. Gall.-Canäle b. Neugebor.). — Leyden, Charité-Ann. 1886. — Lichtenstein, Wien. m. Presse. 1875. 45. — Lichtwitz, D. m. W. 1896. 52. Vereinsbeilage p. 231. — Lieutaud, Hist. méd. Paris. T. I. 1776. — Lindberger, Upsala läkareforen. forh. 1884. p. 467. — Lindner, Berl. klin. Wschr. 1892. II. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Lindner, Vortrag i. d. freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 11. Jan. 1892 (Cholecystectomy). — Lindner, Berl. kl. W. 1892. 11 (Operationen am Cysticus). — Lindner, B. kl. W. 1892. 12 (Cholecystotomie). — Lindfors, König's Lehrb. d. spec. Chir. Bd. II. p. 439 (Leberhernie). — Lindfors, Sammlg. klin. Vortr. 1893. Nr. 63 (Leberhernie). — Litten, Charité-Annalen Jahrg. V. 1880. p. 153 (Geschwülste). — Litten, D. med. W. 1890 (Resection d. L.). — Litten, Deutsch. med. Wschr. 1892. Nr. 9. p. 194 (Sarcom der Leber). — Littré, Hist. d. l'Acad. d. Sc. Paris 1705. p. 53. — Liveing, Lancet. July. 1875. — Lobstein, Beitr. z. kl. Ch. Bd. 13 (Perforation. Ileus). — Lobstein, Nouveau catalogue d. Mus. anat. de Strasbourg 1843 (Die Gallensteinkrankheit). — Lobstein, Buchholz, Diss. De Hepatomphalocoele I. 768 (Leberhernie). — Löbker, Verhandlung. d. XX. Chir.-Cong. 1891 (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Löbker, Fortschr. d. ges. Med. 32. 97 (Adhärenzop.). — Lombard, Recueil périod. d. l. Soc. de méd. de Paris Tom. VI. u. Richter Anfangsgründe d. Wundarzneik. 1802. — Longuet, Traitem. chir. de l'angio-cholécystite. Paris 1896. — Loos, Diss. Kiel 1894. — Loreta, Rif. med. Roma. 1888. 55. 56. — Lotze, B. kl. W. 1876. 30. — Lücke, Deutsch. Ztschr. f. Chir. XXXI. 1891. p. 387 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Lücke, Centralbl. f. Chir. 1891 Nr. 6 u. 1892 Nr. 41.

p. 844 (Krebs der Leber). — Luschka, Prag. Vierteljschr. 1869. Bd. III (Anatomie des Gallensystems). — Luschka, Virch. Arch. XV. 1. 2 p. 168. 1859 (Das Fibrom der Leber.)

Mac Burney, N. York med. J. 1891. 2. Mai (Duodenotomie). — Mac Burney, International med. Mag. 1892. 3. p. 300 (Cholodochotomie). — Mac Burney, New York med. Journ. 1891. 2. Mai (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Maak, St. Petersb. Wschr. 1884. 40. — MacLagan, Lancet. 1888. I. p. 123. — Magill u. M. Jourdan, Internat. med. mag. 1896. 2. 3 (Choleldochotomie). — R. Maier, Virch. Arch. Bd. 8. — Mallius, Lancet. 1893. I. Juni 30. — Malmsten, Hygiea. Bd. 16. 1856. p. 622. — Malpighi, De viscerum nominatim pulm., hepat. etc. Observationes anatomicae. 1669. — Malpighi, Opera omn. bot. med. anat. Lugd. Bat. 1687 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Mangelsdorf, Deutsch. Archiv f. klin. Medicin. Bd. 31. 1882. — Maragliano, Deutsch. Archiv f. klin. Med. XI. p. 83. 1887. — Marcantonio, Rif. med. VIII. 1892. — Marchiafava, Bull. d. r. A. d. Roma. Anno XV. p. 39. — Marchand, D. med. W. 1888. p. 221. — Marshall, Lancet. 1874. Febr. 7 (Traumen). — Marshall, Lancet. 1848. 15. July (Perforation). — Martig, Zur Chirurgie der Gallenwege. Diss. Basel 1893. — Maunders, Brit. med. Journ. Nov. 4. 1876. u. ibid. June 15. 1878. — May, Münchener medicin. Wochenschr. 1892. 33. — H. Mayer, Oester. Jahrb. 1872. Heft 2. — J. Mayer, Virch. Arch. 136. Bd. III. 1894. — Mayer, L., Die Wunden der Leber und Gallenorgane. Zürich 1872. — Mears, Annals of surgery. 1890. Vol. 10. cf. Centralbl. f. Chir. 1890. 20. — Meckel, Hdb. d. path. Anat. — J. Meek-ren, Obs. med.-chir. Amstelod. 1682. p. 196 ff. mit Abbildung. — Meisenbach, Weeckly med. Rec. St. Louis 1884. p. 433. — Meissner u. Piatelli, Schmidt's Jahrb. Bd. 141. p. 107. 1869 u. Rivist. clin. VII. p. 239. 1868. — Meister, Beilage z. Centralbl. f. Chir. 1890. 67. — Meine, Diss. Kiel 1893. — Merbach, Schmidt's Jahrb. CXXII. p. 188. — Merkel, Wiener med. Presse. 1868. 37. — Mermann, Beitr. zur kl. Chir. Bd. 13. — Br. Mester, Zeitschr. f. klin. Med. 28. Bd. 1. u. 2. Heft. 1895. p. 93. — Metschnikoff u. Plimmer, Brit. med. Journ. 1892. II. 1278 u. 1277. — Mettenheimer, Zur Lehre von den Greisenkrankheiten. — Mettenheimer, Arch. für Anatomie. 1872. p. 509 (Die Gallensteinkrankheit). — Mettenheimer, Memorabilien. XXXVII. 1893 (Krebs der Leber). — L. Meyer, Die Wunden der Leber und Gallenblase. München 1872. — Meymott, Lancet. 1872. April 27. — M'Gill, Brit. med. Journal. 1884. p. 1142. — Michalowicz, Dégéné. cystique des reins et du foie. Thèse de Paris 1876. — Michaux, Bull. et Mém. d. l. Soc. d. Chir. 1893. p. 243 (Entzündliche Verschlüsse). — Michaux, Soc. d. Chir. 1895. 5. Mai. p. 358 (Choleldochotomie). — Michaux, Soc. de Chir. 1895. 5. Mai (Choleldochotomie). — Micheli, X. Cgr. d. Soc. ital. di Chir. 26. bis 28. Oct. 1895. — Mickulicz, Arch. f. Chir. LI. 1898. p. 24 (Ueber die pathol. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Mickulicz, D. m. W. 1897. 8. Ver-Beil. p. 38 (Exstirpation eines Gallenblasencarcinoms). — Mickulicz, Arch. f. klin. Chir. LI. Bd. 1895. p. 24 (Perforationen). — Miles, Lancet. 1861. I. — Millard, Bull. d. Soc. méd. d. Hôp. Paris 1880. p. 168. — Milner Barry, Arch. of Med. 1860. II. p. 1. — Minkowski, Arch. f. exp. Path. XXI. p. 4 ff. — Mitchell, Am. Journ. of med. Sc. 1866. Oct. — Mohamed, Transact. of the pathol. Soc. T. 28. p. 144. 1877. — Moffat, Med. rec. 1894. Sept. 15. — Moleschott, Arch. f. phys. Heilk. XI. p. 478. — Monari, Policlinico. 1893. 18. Dec. — Monastyrski, Chir. Westnick 1888. Mai-Juni u. Centrbl. f. Chir. 1888. p. 178. — Monier Williams u. Sheild, Lancet. 1895. 2. März (Annähen, Exstirp. unmöglich, Tamponade. Heilung). — Monod, Dupré. Diss. Paris 1891. Obs. IX. — Monneret, Mém. sur le cancer du foie. Arch. de Méd. 1855. — Moore, Brit. med. Journ. Dec. I. 66. — Morand, Mém. de l'Acad. royale de Chir. I. III. 1757. — Morgagni, De sed. morb. I. Ep. 3. Art. 4. p. 31 (Anatomie d. Gallensystems). — Morgagni, Epist. XXXVII. 1762 (De sedibus et causis morborum). — Morgagni, 1868. Disp. VIII. p. 544. — Morris, s. Meyer, l. c. p. 6. — Morris, New Y. med. Rec. 1887. p. 22. — Morton, Amer. med. news. 1893. 18. — Moxon, Transact. of the path. soc. 1867. vol. 18. p. 114. — Moxon, Transact. of the path. Soc. 1868. XVIII. p. 140 (Blasenkrebs). — Moxon, Lancet. I. 8. Febr. 1873 (Stricturen). — Müller, Diss. Kiel 1895. — P. Müller, D. Archiv f. klin. Med. 1874. p. 146. — Müller, Berl. klin. Wschr. 1882. 15. — W. Mueller, Verhdl. d. deutsch. Ges. f. Chir. 22. Congr. 1893. p. 6. — Joh. Müller, Handb. d. Phys. des Menschen. 1844. Bd. I. p. 131. — Muleur, Essai historique sur

l'affection calculeuse du foie. Paris 1884. — Michaux, Soc. de Chir. vol. XX. 1894. 7—8. — Murchison, Transact. of path. Soc. 1868 u. 1871. vol. 22. p. 159. — Murchison, Transact. of the path. Soc. 1869. p. 259 (Ueber d. path. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — Murchison, Lancet. 1870. Febr. 12 (Geschwülste). — Murchison, Path. Transact. XX. (Geschwülste). — Murchison, Clinical lectures on diseases of the liver. London 1885. — Murchison, Clinique méd. II. Obs. 51—52 (Cysticustumoren). — Murphy, New Y. med. rec. 1894. Jan. 13 u. 20. — Michael, Diss. München 1893. — Musser u. Keen, Am. Journ. of med. sc. 1884. p. 339. — Musser, Centrbl. f. kl. Med. 1890. 48 (Gallenblasencarcinome). — Musser, Philadelphia 1889 (Geschwülste).

Nasse, Langenb. Arch. XLVI. 1893. 2. H. p. 104 (Adenom der Leber). — Nasse, Arch. f. kl. Chir. Bd. 48, 4. Heft. p. 885. 1894 (Physiologie der Galle). — Nauche, Lancette franç. 1835. Sept. 17. — Naunyn, Arch. f. Anat. u. Phys. 1886. p. 710. — Netter, Arch. d. physiol. 1886. IX (Cholangitis). — Netter, Progr. méd. 1886. p. 992. — Netter u. Martha, Arch. de Physiol. 1886. p. 7. — Neugebauer, Ztschr. für Geburtskunde. XXVII. 1849. — Niemer, Diss. Kiel. — Niemyer, Dissertation. Würzburg 1888. — P. Niemyer, Schmidt's Jahrbücher. Bd. 25. — Niewerth, Diss. Kiel 1894. — Ninni, Rif. med. 1892. 108. — Nobel, Ned. Tijdschr. 1889. 26. — North, New York med. Rep. 1882. Sept. 23. — Nurmeley, Transact. of the Path. Soc. XXIII. 1872. p. 152. — v. Nussbaum, Deutsche Chirurgie. Lief. 44 (Traumen). — v. Nussbaum, Deutsche Chir. 1870. Lief. 44 (Cholecystenterostomie). — v. Nussbaum, Pitha-Billroth. Lief. 44. 1880 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis).

Oddi, Sperimentale. XLVIII. 2. p. 180. 1894. — Ogle, St. George's Hosp. Rep. vol. 3. 1868 (Compression d. Choledoch. durch Lymphdrüse). — Ogle, Transact. of the path. soc. 1860. IX. p. 237 (Krebs der Leber). — Ohage, Med. news. Philad. 1887. — Osler, Med. Times. 1881. Juli 30 (Ueber die pathol. Wirk. d. Steine in den Gallenwegen). — Osler, Hopkin's hosp. rep. vol. II. u. Med. times and gaz. 1881. vol. II. p. 111. — Ottiker, Ueber Gallen fisteln. Diss. Zürich 1896. — Oxeley, Lancet. Dec. 8. 1883. 1.

Paci, Gaz. hebdom. 1892. 8. — Page, Lancet. 1889. Aug. 3. — Pallin, Upsala läk. forh. 1877. Bd. XII. p. 139. — Pariser, Allg. med. Centralz. 1896. 49. — Paracelsus, Tractatus de morbis tartareis. 1563. — Parker, Brit. med. Journ. 1880. p. 738 (Sarcom der Leber). — Parker, Transact. of the path. Soc. 1880. XXXI. p. 290 (Sarcom der Leber). — Parkes, Med. news. 1886. May. p. 532 (Ideale Cholecystotomie). — Parkes, Am. Journ. of med. sc. vol. 90. 1885. p. 95. — Parkes, Am. J. of med. Sc. 1885. July (Choledochotomie). — Parkes u. Carmalt, Med. News. 1886. p. 532 u. 533. — Pawlowski, St. Petersb. med. Wochenschr. 1884. — Paijkull, Ztschr. f. phys. Chem. Bd. XII. 1888. p. 196. — Pechlin, De purgant. medicament. exercit. nova. Leyden 1672. — Pel, Berl. klin. Wschr. 1885. Nr. 1 u. 1887. Nr. 5. — Pelleton u. Barraud, Journ. de Chim. méd. etc. II. Sér. T. 2. 1836. p. 593 ff. — Pellicani, Riv. clin. di Bologna. 1880. 2. s. X. 236 (Sarcom der Leber). — Penskiy u. Kusnetzoff, Chir. Bote. 1894. p. 711. — Pentray, Thèse de Paris. 1869. — Pepper, Am. J. med. sc. 1857. p. 13. — Perls, Virch. Arch. Bd. 56. — Perls, Lehrb. d. allg. Path. p. 482. — Perrone, Morgagni. 1876. Settembre. — Petit, J. L., Mémoires de l'acad. roy. de Chir. T. 1. 1743. — Peyrot, Mercredi méd. 1892. 50. — Mc. Pherson, London Gaz. 1846. Jan. — Mc. Pherson, Am. Journ. of med. Sc. 1871. April. — Phillips, Trsact. clin. soc. London 1888. vol. XXI. p. 26. — Pichevin, Progr. méd. 1888. 41. — Pick, Zeitschrift für Heilkunde. XI. p. 117. 1890. — Pigné, Bull. Soc. anat. 1836. p. 266. — Pilliet, Bull. Soc. anat. 1891. p. 501. — Pintray, Bull. de Soc. anat. 1868. p. 131. — Pochhammer, Casper's Wochenschr. 1846. — Poirier, Soc. de méd. de Gand. 1883. Jan. p. 11—13. — Poli, Rif. med. IX. 105. 1893. — Ponfick, v. Ziemssen's Hdb. Bd. VIII. 1. Hälfte. 2. Aufl. 1880. p. 9 (Anatomie des Gallensystems). — Ponfick, Virch. Archiv. Bd. 118. p. 209 ff. (Resection der Leber). — Ponfick, Virch. Arch. Bd. 148. Supplementheft. 1895 (Resection der Leber). — Ponfick, v. Ziemssen's Hdb. Bd. VIII. 1. Hälfte. 2. Aufl. 1886. p. 9 (Anatomie des Gallensystems). — Portal, Observ. sur la nature. Arch. Paris 1802 (Die Gallensteinkrankheit). — Portal, Cours d'anatom. médicale ou élémens de l'anatomie de l'homme. Paris. An. XII. 1804. T. V. p. 323 (Die Wanderleber). — Pozzi, Gaz. hebdom. 1870. 19 (Geschwülste). — Pozzi, Gaz.

med. Ital. lomb. 1880. 40 (Geschwülste). — Pozzi, Bull. de la soc. chir. 1894. 25. Juli (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Pozzi, Soc. de Chir. 1894. 25. Juli (Duodenotomie). — Pozzi, Soc. de Chir. 1896. T. XX. p. 630 (Duodenotomie). — Prantl, Allg. Wien. med. Ztg. 1858. 4. — Prigge, Med. Centralbl. 1883. 72. — Prince, Amer. news. 1893. Jan. 14. — Pringle, The Americ. J. of the med. Sc. 1896. Febr. — Prodrouzeck, Wien. med. Wschr. 1888. Nr. 32 u. 33. — Pröls, Diss. Berlin 1881. — Przewoski, Diss. Greifswald 1892. — Purser, Dubl. Journ. 1887. p. 108. — Puritz, Virch. Arch. Bd. 126. Heft 2. 1891. p. 312 u. 314. — Purser, Lancet. 1893. 10. Juni. p. 1887.

Quénu, Gaz. méd. 1878. 51. 52 (Cholodochalstein). — Quénu, Terrier, Rev. de Méd. 1892. p. 931 (Choledochostomie). — Quénu, Rev. d. Chir. 1894. 8 (Choledochotomie). — Quénu, Rev. de Chir. 1894. 8. p. 737 (Choledochotomie). — Quénu, Progr. méd. 1895. 18. 19 (Choledochotomie). — Quénu, Sem. méd. 1895. 22 (Choledochotomie). — Quénu, Sem. méd. 1895. 22. p. 183 (Choledochotomie). — Quénu, Gaz. méd. d. P. 1895. 16. p. 188 (Choledochotomie). — Quénu, Rev. de chir. 1895. 7 (Choledochotomie). — Quénu, Gaz. méd. 1895. 4. Mai (Choledochotomie). — Quénu, Soc. d. Chir. April. 1895 (Choledochotomie). — Quincke, Berl. klin. Wochenschr. 1871. 30.

Ranschoff, New Y. med. rec. 1882. Mai u. Sept. — Ramskill, Med. Times a. Gaz. 1875. Dec. 11 (Krebs der Leber). — Ramskill, Lancet. 1879. I. p. 379 (Symptome der Cholelithiasis). — Ranvier (Dennucé), Tumeurs et calculs etc. Paris 1886. — Realdo Columbo, De re anatomica libri XV. Vened. 1559. — Reboul, Soc. de Chir. 1895. 22. Mai. — v. Recklinghausen, Virch. Arch. 84. Bd. p. 425. — Rehn, Verhdl. f. Kinderheilk. 60. Naturf.-Vers. Wiesbaden 1888. p. 129 (Sarcom der Leber). — Rehn, Verhdl. d. d. Chir.-Congr. 1889. I. — Rehn, Centrbl. f. Chir. 1891. Verhdl. des 20. Chir.-Congr. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Reutermann, Hygiea. 1861. p. 747. — Renvers, Deutsch. med. Wschr. 1888. Nr. 37 (Sarcom der Leber). — Renvers, Charité-Ann. 1892. p. 175 (Entzündliche Verschlüsse). — Renvers, Centralbl. f. innere Med. 1896. 11. p. 290 (Icterus bei Gallenst.). — Renvy, Revue de méd. 1881. — Rheinstejn, D. m. W. 1891. 44 (Zur Untersuchung d. Gbl.). — Rheinstejn, B. kl. W. 1891. 52 (Symptome). — Regnard, Gaz. méd. de Paris. 1873. 49. — Richard, Gaz. hebdom. 1880. 18. — Richardson, Boston med. and surg. J. 1892. 17. p. 416. — Richelot, Gaz. hebdom. 1893. 29. — Richet, Anatomie médico-chirurgicale. — A. G. Richter, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. Göttingen 1801. — Riedel, St. Petersb. med. Wschr. 1885. 19 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Riedel, Erfahrungen. p. 164. 116 (Choledochotomie). — Riedel, St. Petersb. med. Wschr. 1885. 19 (Ueber die pathol. Wirkungen der Steine in d. Gallenw.). — Riedel, Petersb. med. Wschr. 1886. 19. p. 157 u. Berl. kl. W. 1888. p. 664. — Riedel, Berliner klin. Wochenschr. 1888. 30 (Geschwülste). — Riedel, Centralbl. f. Ch. 1891. XX. Chir.-Congr. p. 121 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Riedel, Corresp.-Bl. f. d. Aerzte Thüringens. 1891 (Adhärenzoperationen). — Riedel, Erfahrungen über d. Gallensteinkrankheiten mit u. ohne Icterus. Berlin 1892. — Riedel, Erfahrungen etc. Berlin 1892 (Wirkungen d. Steine auf d. G.wege). — Riedel, Erfahrungen über die Gallensteinkrankheiten. Berlin 1892 (Pathol. Wirkg. d. G. Steine). — Riedel, Sauerteig, Ueber d. Aneurysma der Art. hepat. Diss. Jena 1893. — Riegel, Deutsch. Arch. f. klin. Med. XI. 1872. p. 113. — L. Riess, Arch. f. Anat. u. Phys. 1863. — Rigal, Gaz. d. Hôp. 1869. 142. — Rindfleisch, Arch. d. Hlkd. V. 1864. Pathol. Gewebelehre. 5. Aufl. p. 427 ff. — Ritter, Journ. d. l'Anat. et Phys. VIII. Mars et Avril. 2. p. 181. 1872. — Riva, Policlin. I. 14. 1894. — Rizzoli, Vasto sventramento etc. Bologna, Tipi Gamberrini e Paringiani. 1877. — Roberts, Lancet. I. 3. 1867. p. 412 (Sarcom der Leber). — Roberts, Lancet. 1867. 3. Jan. (Krebs der Leber). — Roberts, Am. Journ. of sc. 1894. Dec. (Blasenkrebs). — Roberts, Americ. journ. of the med. sciences. 1894. Dec. (Syphilom). — J. B. Roberts, Am. journ. of the med. sciences. 1894. Dec. (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Robin, Anat. miscrosc. Paris 1869. — Loke Robinson, Schmidt's Jahrb. 7. p. 309. — Robinson, Med. chir. Transact. 1853. XXXV. — Robson, Brit. med. J. 1889. Nov. (Cholecystenterostomie). — Robson, Med. Chronicle. 1891. Oct. (Cholecystostomie). — Robson, Med. Chronicle. 1891. I. (Cholecystolithotripsie). — Robson, Lancet. 1891. Jan. 10. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Robson, Brit. med.

J. 1894. 28 u. 36 (Choledochotomie). — Robson, Lancet. 1891. Jan. 10 (Netztrichterbildg.). — Rokitansky, Allgem. Wien. med. Zeitschr. 1859. 14 (Adenom der Leber). — Rokitansky, 1861. Bd. 3 (Anatomie d. Gallensystems). — Rösch, Schmidt's Jahrbücher. 1839. Bd. 24. p. 304. — Roger, New-Y. med. rec. 1894. — Rolleston, Trs. path. Soc. London. vol. 42. 1891. p. 183. — Rollet, Wien. med. Wochenschr. 1865. 14—15. — Routier, Rev. d. chir. 1893. p. 142 (Choledochotomie). — Routier, Soc. de Chir. 18. Juli u. Gaz. méd. 1894. 29 (Cholecystostomie). — Rose, E., D. Ztschr. f. Ch. 31. Bd. p. 485. 1891 (Perforation). — Rose, D. Ztschr. f. Chir. 1891. XXXI. p. 480 (Cholecystostomie). — Rose, D. Ztschr. f. Chir. 1891. XXXI. p. 480 (Einfache Cholecystotomie). — Rose, Monatschr. f. Geburtskunde. 1868 (Leberhernie). — Rosenberg, Arch. f. d. ges. Physiol. LIII. 1893. 9 u. 10. p. 388. — S. Rosenberg, D. med. W. 1896. 4. Ver-Beil. Nr. 3. — Rosenblatt, Diss.-Inaug. Würzburg 1867. — Rosenkranz, Berl. klin. Wschr. 1887. 38. — Rosenstein, Berliner klin. Wochenschr. 1864. 34. — Rosenthal, Gazeta lekarska. 1893. Nr. 45. — Ross u. Ossler, Canad. med. and surg. Journ. 77, s. Schmidt's Jahrb. 202. — Rotch, Boston med. and surg. Journ. 1885. Febr. 19. — Roth, Th., Arch. f. kl. Ch. XXXII. 1885. p. 135 (Traumen). — Roth, Langenbeck's Arch. 32. Bd. 1885. p. 87 (Cysticotomie). — Roth, M., Corresbl. f. Schweizer Aerzte. 1881 u. Festschrift f. R. Virchow. Berlin 1891. — Roth, M., Corrb. f. schw. Aerzte. 1881. 16 (Entzündl. Verschlüsse). — Roux, Rev. d. l. Suisse rom. 1890. p. 613 (Hydrops vesicae). — Roux, Revue méd. d. l. Suisse rom. 1890. 20 u. 619 ff. (Ideale Cholecystotomie). — Rovighi, Arch. p. l. sc. méd. vol. VII. Nr. 8. 1883 (Adenom d. Leber). — Rovighi, Rivista clin. 1886. p. 321. 401. — Runge, Arch. f. Gynäk. 1891. — Ruysch, Op. omnia. p. 83. — de Ruyter, Langenbeck's Arch. XLI. 1890. p. 98.

Sabatier, Thèse de Montpellier 1758. — Sabourin, Essai sur l'adénome du foi. Thèse de Paris 1881 (Krebs der Leber). — Sabourin, Progrès méd. 1883. 26 (Anatomie des Gallensystems). — Sabourin, Prog. méd. 1884. p. 392 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Sachs, Ueber einen Fall von Eversionation. Diss. Marburg 1877. — Sachse, Diss. 1894 (Physiologie der Galle). — Sachse, Diss. Berlin 1894 (Ectomie). — Sachse, Beitr. z. Lehre vom Stoffwechsel von Noorden. Heft III. 1895 (Physiologie d. Galle). — Sängner u. Klopp, Arch. f. Gynäk. 1880. p. 415. — Salamon-Maruid, Rivist. clin. di Bologna. Mai 1874. — Solvioli e Foà, Arch. p. le Sc. mediche. 1878. II. — Salzmann, Württemb. Corr.-Bl. 1870. p. 84 (Perforation). — Salzmann, Württemb. med. Corresp.-Bl. 1870. 11 (Symptome). — Sander, Diss. Berl. 1893. — Saturnin, Arch. de physiol. 1882. — Sauerhering, Virchow's Archiv Bd. 137. Heft 1. 1894. — Sauvages, Nosol. meth. 1760. — Sauvages, Nosol. method. sistens morborum classes. Amstelod. 1768. II. p. 208 (Wanderleber). — Schabad, H. Petersb. med. W. 1896. 3. — Schede, D. med. W. 1889. 52. — Schiess, Diss. Basel. Wien. Jasper. 1895. — Schiff, Pflüger's Arch. Bd. III. 1870. p. 613. — Schlatter, Die Behdlg. d. traum. Leberverletzungen. Habilit.schr. Beitr. z. kl. Ch. XV. Heft II. 1896. — Schlier, D. Arch. f. klin. Medicin. 48. Bd. 1891. p. 441. — Schloth, Ueber Gallensteine. Diss. Würzburg 1887. — M. B. Schmidt, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. I. II. 5. u. 6. Heft. 1894. — G. Schmidt, Festschr. f. Benno Schmidt. Jena 1896. — Fr. Schmidt, Verhdlg. d. deutsch. Ges. f. Chir. 22. Congress 1893. p. 9. — G. B. Schmidt, Deutsch. med. Wschr. 1893. Nr. 8. — Schmitt, Diss. Giessen 1892. — Schott, Deutsch. med. Ztg. VI—VIII. 1882. 21. u. 22. — Schreiber, Berliner klin. Wschr. 1877. 31. — Schreiber-Mikulicz, Berl. klin. Wschr. 1877. 31. — Schröder van der Kolk, Verh. u. Med. d. Kon. Acad. v. Wetensch. Dec. XII. 1861. — Schroeder, Diss. Strassburg 1892 u. 1893. — Schroeder, Diss. München 1893. — Schroer, Hufeland's Journ. f. pr. Arzneik. 1795. Bd. I. p. 409. — Schtscheglow, Russ. Med. 1886. 29. — Schubert, Diss. Leipzig 1892. — Schuh, Pseudoplasmen. Wien 1843. p. 170. — Schüle, Berl. klin. Wschr. 1894. 45. — Schüppel, v. Ziemssen's Hdb. d. spec. Path. u. Ther. VIII. Bd. I. Hälfte I. Abth. p. 315 (Sarcom der Leber). — Schüppel, Ziemssen, Spec. Pathol. VIII. I. Hälfte 2. Abth. p. 209 (Cholecystectomie). — Schüppel, Ziemssen's Handb. Bd. VIII. p. 68 (Geschwülste). — Schüppel, v. Ziemssen's Handb. 8. Bd. p. 90 (Geschwülste). — Schüppel, Krankheiten der Gallenwege. p. 88 (Atr. u. Oblit. d. Gall.canäl. b. Neugebor.). — Schwann, Müller's Arch. 1844. 2. — Schwartz, Sem. méd. 1893. p. 97. — Schwarz, Rif. med. 1889. 236 u. 237. — Schweitzer, Virch. Arch. Bd. 113. — Schwertz, Sem. méd. 1893. p. 97. — Al. Scott, Brit. med. Journ. 1894.

16. Juni. — Sebastian, Diss. Heidelberg 1828. — Seeger, De ortu et progr. bil. cyst. Diss. Lugd. Bat. 1739. — Senger, B. kl. W. 1890. 22. — Sendler, Deutsch. Ztschr. f. Chir. XI. Bd. (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Sendler, D. Ztschr. f. Ch. 1887. Bd. 26. p. 383 (Hepaticusstein). — Sendler, D. Ztschr. f. Ch. Bd. XXV. 1888 (Einfache Cholecystotomie). — Sendler, D. Z. f. Ch. 1895. p. 405 (Hepatochoiliangostomie). — Sendler, D. Ztschr. f. Chir. 40. Bd. p. 366 ff. (Lebersteine). — Serey, Med. times a. gazette 1859. II. p. 372. — Sesticco, Bull. d. l. Soc. anat. T. VIII. s. Frerich's. — Seyffert, Dissert. Greifswald 1888. — Sharkey, Transact. of the pathol. Soc. 1881—1882. XXXIII. p. 168 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Sharkey, Transact. path. soc. 1883. XXXIII. p. 168 (Lebercysten). — Sharp, Clin. inquiry etc. London 1750. — Sheild, Lancet 1895. Mai. 2. — Siebold, Cannstatt's Jahresber. 1854. IV. p. 319. — Siegenbeek van Heukelom, Beiträge z. pathol. Anatom. u. allg. Pathol. XVI. 3. p. 341. 1894. — Siegert, Virchow's Archiv Bd. 132. H. 2. 1893. — Siegmund, Virch. Arch. 1889. Bd. 115. p. 155 ff. — Simond, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 34. p. 394. — Simons, Amer. Journ. of med. Sc. 1877. Oct. p. 463. — Marion Sims, Brit. med. Journ. 1878. p. 811. — Sirey, Med. times and gaz. 1859. II. p. 372. — Siredey, Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris 26. Oct. 1893. — Skey, Med. Times and Gaz. 1862. p. 296. — Sklifosowsky, Wratsch. 1890. Nr. 27. p. 594 u. Annals of Surg. XIII. 1891. p. 151. — Smith, Lancet 1882. 16. Sept. 482 (Adenom der Leber). — Smith, Lancet 1883. April. I. (Die Wanderleber). — Snegirew, Dtsch. med. Wschr. 1894. Nr. 38. p. 747. — Socin, Jahrb. d. chir. Abtheil. d. Basl. Hosp. 1887 (Symptome der Cholelithiasis). — Socin, Corubl. f. Schw. Aerzte 1887 u. 1889 (Cholecystenterost.). — Socin, Beitr. z. kl. Chir. 1889. Bd. 5. Heft I. p. 232 (Ideale Cholecystotomie). — Soemmering, De concrementis bil. corp. hum. 1795. — Sonnenburg, Deutsch. Ztschr. f. Chir. 41. Bd. 1895. — Sonnenburg (Hermes), Berl. kl. W. 1896. 17. — Spencer Wells bei Meredith, Brit. med. J. 1885. Febr. 21. — Sprengel, Verhandl. d. d. Ges. f. Chir. XX. 1891. p. 132 ff. — Stadelmann, Arch. f. exp. Path. Bd. XIV. 1881. p. 231. 422. u. Bd. XVI. 1883. — Stadelmann, Arch. f. exp. Path. XXIV. 1888. p. 270 (Physiologie d. Galle). — Stadelmann, D. m. W. 1896. 49 (Physiologie der Galle). — Stalpart van der Wiell, Obs. rares de méd. et chir. 1666. — Standhartner, Ber. d. Wien. allg. Krankenh. 1875: unter Pneumothorax. — Stanmore, Bishop Lancet. 1889. 30. p. 1015. — Staub, Correspbl. f. Schw. Aerzte. 1896. I. — Stauff, Diss. Würzb. 1885. — Steffen, Jahrb. d. Kinderheilk. 1882. 348. — Stewart, Edinb. med. Journ. 1868. p. 732. — St. Jones, Med. chronicle. 1887. March. — Smolenski, Denkschrift der Warschauer ärztl. Ver. 1879. — Stokes, Diseases of the heart. p. 638 (Aneurysma der Leberarterie). — Stokes, Diseases of the heart and aorta. 1854. p. 633. — Stoll, Ratio medendi. Wien. 1777. Bd. I. p. 290. — Strohl, Diss. Göttingen 1888. — Studsgaard, Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. 1892. p. 840. — Sury, Diss. Tübingen 1803. — Sutugin, Arch. f. Gynäk. VIII. 1875. p. 531. — Van Swieten, Comment. in H. Boerhave aphorismos de cognoscend. T. III. Leyden 1753. — Mc'Swiney, Med. Press. and Circ. 1869. March 17. (Ueber die path. Wirk. d. Steine in den Gallenw.).

Tait, Br. med. Journ. J. 1886. Nov. 13. Fall 2 u. 15. — Taubrius, Ortl. lob, Hist. part. et oecon. hom. Lips. 1695. p. 133. — Taylor, Br. med. Journ. 1885. — Teale, Brit. med. J. 1895. 1779. 2. Febr. — Tempini, Gaz. med. ital. Lomb. 1875. 30—32. — Tenain, Deutsche Klinik. 1863. — Terrier, Bull. de l'Acad. XXIV. 1890. 23 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Terrier, Bull. de l'Acad. XXIV. 1890. 23 (Eitrige Cholecystitis. Empyem). — Terrier, Bull. de l'Acad. XXIV. 1890. 23 (Hydrops). — Terrier, Rev. d. Chir. Nov. 1892 (Choledochotomie). — Terrier, Mercredi méd. 1894. 10 u. Revue de Chir. 1892 u. 1893 (Choledochotomie). — Terrier, Acad. de méd. 6. März 1894 (Choledochotomie). — Terrier, Progr. méd. 1895. 26. Oct. (Cystostomie. Angiochol.). — Terrier, Mercredi méd. 1895. 21 (Cholecystostomie lumb.). — Terrier, Rev. de Chir. XV. 1895. p. 965 (Angiocholitis durch Stomie geheilt). — Terrier, Rev. de Chir. 1896. 2 (Choledochotomie). — Terrier, Rev. d. Chir. 1896. 3 (Cholecystenterostomie). — Terrier, Rev. de Chir. 1896. 3 (Choledochogastrostomie). — Terillon, Rev. de Chir. 1888. Nov. 10 (Die Gallensteinkrankheit). — Terillon, Soc. de chir. 1890. p. 227. — Terillon, Bull. de l'Acad. 1891. 3 (Krebs der Leber). — Terillon, Report de Duplay. Bulet. de l'Acad. de méd. de Paris

1891. XXV. p. 75 (Resection der Leber). — Terillon, Bull. et Mém. de la Soc. de chir. 1891. p. 851 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Terrier, Progr. méd. 1888. 33. — Terrier u. Auvray, Rev. de Chir. 1896 u. 1897. Heft 1. — Terrier u. Dally, Rev. d. Chir. 1891. p. 648 u. 1892. p. 136 (Einfache Cholecystotomie). — Terrier u. Dally, Rev. d. Chir. 1891. 2 (Sondirung d. Gallenwege). — Terrier u. Dally, Rev. de Chir. 1892. Nr. 2 (Anatomie des Gallensystems). — Terrier u. Dally, Revue de Chir. 1892. Nr. 2 (Einfache Cholecystotomie). — Teuffel, Diss. Tübingen-Leipzig 1878. — Thierfelder, Syphilom. — Thiersch, D. Chir.-Congr. 1879. — Thiriard, Bull. et Mém. de l. Soc. de Paris. T. XIII. 1888. p. 720. — Thiriard, Soc. de Paris. 1887. T. 13. p. 120 ff. — Thiriard, Soc. d. Chir. 1887. 7. Dec. T. XIII. p. 720 (Perforation). — Thiriard, Gaz. hebd. d. méd. et chir. 1894. 32. p. 387 (Choledocholithotripsie). — Thiriard, Gaz. hebd. 1894. 32 (Choledochotomie). — Thomas, Med. chir. Transact. London 1815. vol. VI. Plate IV. Fig. 3 (Zur Choledochalmündungserweiterung). — Thomas, Med. Times. July. 1848. — Thomas, Diss. Strassburg 1890. — Thornton, Brit. med. J. 1886. Nov. 13 (Lebersteine). — Thornton, Brit. med. J. 1888. Nr. 13 (Hepaticotomie). — Thornton, Lancet. April 14. 1888. p. 176 (Choledochotomie). — Thudichum, Illustr. med. Ztg. 1852. II. 5 (Leberhernie). — Thudichum, On the pathology and treatment of gall-stones. London med. Soc. 1859 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Thudichum, A treatise on Gall-Stones. London 1863 (Die Gallensteinkrankheit). — Tibaldi, Annali univ. di Med. Gjugno 1876. — Tiedemann, Dissertation. Kiel 1891. — Tiffany, The Americ. Journ. of the med. Soc. 1888. June. — Tillmanns, Verhdl. d. 4. Congresses d. D. Ges. f. Chir. 1876 (Traumen d. Leber). — Tillmanns, Virch. Arch. 78. Bd. 1879. p. 437 ff. (Resection der Leber). — Tillmanns, Verhdl. d. deutschen Ges. f. Chir. 1890. p. 34 (Syphilom). — Tizzoni, Mem. della R. Acad. dei Scienc. Anno CCLXXX. 1882—1883. — Toelgg u. Neusser, Zeitschrift f. klin. Med. 1884. p. 321 ff. — Tommasi, Virch. Arch. 31. III. — Treitz, Braune, Arch. f. Anat. u. Phys. Abt. VI. p. 468. 1877. — Trendelenburg bei Witzel, D. Ztschr. f. Chir. 1885. 21. Bd. p. 183 ff. — Tribiran, Wien. med. Presse. 1882. p. 1552. — Tricomi, Policlinico Sez. chir. Nr. 7, ref. im Centralbl. f. Chir. 1894. Nr. 39 (Syphilom). — Tricomi, Policlinico Sez. chir. 1894. Nr. 9 (Adenom d. Leber). — Tricomi, Le mercredi méd. 1894. Nr. 16 (Krebs der Leber). — Trousseau, Union. 1865. 1.—5. Jan. — Tscherning, Centralbl. f. Chir. 1888. 23. p. 426. — Tuffier, Bull. de l. soc. de chir. 1894. 25. Juli. p. 617 (Einfache Cholecystotomie). — Tuffier, Rev. de Chir. 1894. 8 (Cholecystenterostomie). — Tuffier, Rev. de Chir. 1894. 8. p. 737 (Cholecystenterostomie). — Tuffier, Sem. méd. 1895. Nr. 27. p. 233 (Choledochotomie). — Tuffier, La tribune méd. 1895. Mai 22 (Choledochotomie). — Tuffier, Soc. de Chir. T. XX. p. 613. 1896 (Cholecystostomie). — Tyson, Philad. med. Times. 1873. 4. July. II. p. 652.

Ughetti, Rif. med. Mai. 1885. — Uhde, Arch. f. kl. Ch. Bd. XXV. p. 485 u. Bd. XXVIII. p. 217. — Uhlig, Diss. Leipzig 1868. — Ullmann, Ztschr. f. Natur u. Heilk. in Ungarn. 35. 1856 u. 48. 1859. — G. D'Urso, R. Acad. med.-chir. di Napoli. Centralbl. f. Chir. 1897 (Exstirpation eines Leberepithelioms).

Vanverts, Arch. gén. de Méd. Jan. 1897. p. 44. — Variot, Journ. de l'Anat. et Phys. 6. p. 600. Nov.-Dec. 1882. — Vautrin, Rev. de Chir. 1896. 6. — Vecchiotti, Rivista clin. d. Bol. 1869. Jan. 31. — Van der Veer, New York med. Rec. 1891. Nov. 28. — Verheyen, Suppl. anat. sive Anat. corp. human. Bruxell. 1710. Lib. 2. Tract. 1. Cap. 18. p. 80. — Verneuil, Soc. anat. Paris 1854. p. 9. — Vesalius, De radice Chinae epistola. 1542 (in Aphrodisiacus, Boerhave). Anatomicarum Hab. Fallopii Observat. examen. 1561. — Vesal, Edit. von 1728. Aphrodisiacus. p. 590. Col. I. — Vetter, Aph. a. d. path. Anat. Wien 1803. p. 237. — Vinay, Lyon méd. 1869. 4. — Vincent, Rev. d. Chir. 1888. 9. — Viola, Rif. med. 1896. Marzo 2. — Viollet, Soc. anat. 1873. p. 43. — Viollet, Bull. d. l. Soc. anat. 1873. p. 340 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in den Gallenw.). — Virchow, Path. d. Geschw. Bd. 4 (Angiome der Leber). — Virchow, Path. d. Geschwülste. Bd. I. 1867 (Krebs der Leber). — Vissering, Münch. med. W. 1896. 24. — Völckers, Berl. klin. Wschr. 1889. Nr. 2. — Vogelsang, Memorabilien. 1872. Nr. 2. — Voisin, Mém. sur la physiolog. du foie. Paris 1833. — Voss, Norsk. Mag. Bd. 24. 1871. p. 167.

Wagner-Königshütte, Verhdl. d. deutsch. G. f. Chir. 1890. p. 31. — E. Wager, Arch. d. Heilk. II. 209. — Waidele, Memorabilien a. d. Pr. I. Jahrg. I. Sem. 1856. — Walker, Brit. med. Journ. April 22. 1882. — Wallmann, Virch. Arch. XIV. 3 u. 4. p. 389). — Walter, Anat. Museum. Berlin 1896. — Wardell, Lancet. 1869. Sept. 18. — Wassiljew, Petersb. med. Wschr. 1876. 30. — Wassiljeff, Wien. med. Bl. 1880. 28. — Webster, Journ. of the Am. med. Assoc. 1895. Juni 22. — Wedl, Sitzber. d. Wien. Acad. 1850. Dec. — Weisker, Schmidt's Jahrb. CCXX. p. 249 ff. — Weissenberger, Deutsche med. Wschr. 1893. 48. — Weltz, Diss. Kiel 1894. — West, Kinderkr., übers. v. Henoch. 1872. p. 421. — Hale White, Guy's Hosp. vol. XLVII. 1892, resp. Centralbl. f. klin. Med. 1892. Nr. 5. p. 99. — White, Transact. of the path. Soc. 1886. XXXVII. p. 280 ff. (Perforation). — White, Osler, Annals of surg. 1890. II. p. 165 (Choledochotomie). — White, Lancet. Sept. 20. 1890. p. 616 (Zu den Lebersteinen). — White, Transact. Soc. London. vol. 42. 1891. p. 181 (Cholecystitis typhosa). — Wilks, Transact. of the path. soc. 1856. — Windrath, Ueber Sarcombildung der Leber etc. Diss. Freiburg 1885. — Wiedemann, Hufeland's Journal. 1797. Bd. 3. p. 384. — Wiedersheim u. Rett, Courvoisier, Cas-stat. Beitr. z. Path. u. Chir. d. Gallenwege. Leipzig 1890. — Wijnhoff, Nederl. Tijdschr. 1888. 2. — Willigk, Virchow's Archiv. Bd. 48. 1869. p. 524. — Wilson, Med. and. surg. Transact. Lond. 1843. p. 82 u. Lancet. 1886. p. 1218 (Symptome der Cholelithiasis). — Wilson, Med. chir. Transact. XXIV. p. 221 (Geschwülste). — v. Winiwarter, Prag. med. Wschr. 1882. 21. 22 (Cholecystenterost.). — v. Winiwarter, Prag. med. Wschr. 1882. 21. 22 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — v. Winiwarter, Kölner Naturforschervers. 1888 (Einfache Cholecystotomie). — v. Winiwarter, Verh. d. XX. Chir.-Congr. 1891 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in d. Gallenw.). — v. Winiwarter, Verhdl. d. d. Ges. f. Chir. XXI. Congr. 1891. med. Festschr. f. Billroth. p. 523. — v. Winiwarter, Festschrift f. Billroth. 1892. 480 ff. (Ideale Cholecystotomie). — v. Winiwarter, Festschr. f. Billroth. p. 511 (Ueber d. pathol. Wirk. d. Steine in den Galleng.). — Winkelmann, D. Ztschr. f. Chir. XXXI. — Winckler, Diss. Marburg 1891. — Winkler, Arch. f. Gynäkol. IV. 1872. p. 104. — Wickhoff u. Angelsberger, Wien. kl. W. 1893. 18. — Wickhoff u. Angelsberger, Wien. klin. Wschr. 1893. 18. — Wirsing, Nord. med. Ark. 1886. T. 17. 18. — Witthauer, Centralbl. f. Gynäkol. 1895. Nr. 5. — Witzel, Centralbl. f. Gyn. 1880. Nr. 24 (Die nichtparasitären Cysten der Leber). — Witzel, D. Zschr. f. Chir. 1884. XXI. — Witzel, Centralbl. f. Ch. 1893. 47 (Cholecystostomie). — Witzel, Centralbl. f. Chir. 1893. 47 (Einfache Cholecystostomie). — Wölfler (Slejmer), Wien. kl. W. 1890. 20. 21 (Ideale Cholecystotomie). — Wölfler, Berl. klin. Wschr. 1890. 21 (Chirurgische Therapie der Cholelithiasis). — Wölfler, W. kl. W. 1890. 21. 21 (Zweizeitige ideale Cholecystotomie). — Wolfart, Nat. Cur. Centur. S. 1717. Obs. I. p. 2. — Wroth, Philad. med. Times. 1884. July 12. — Wright, Lancet. 1885. March 28 (Cholecystostomie). — Wright, Lancet. 1885. March. 28. p. 563 (Lumbarschnitt). — Wünsche, Jahrb. f. Kindk. 1873. Heft 3. — O. Wyss, Virch. Arch. Bd. 36. p. 454 ff. (Anatomie des Gallensystems). — Wyss, Virchow's Archiv XXXVI. 1866. p. 454 (Geschwülste).

Yversen (Poulson), Nord. med. Ark. 1892. 16.

Zahn, Rev. méd. de la Suisse Romande. 1882. Nr. 1. — Zambeccari, Intorno a diverse viscere. 1630. — Zenker, D. Arch. f. kl. Med. 1889. Bd. XXIV. p. 159 (Blasenkrebs). — Zenker, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 44. H. 2 u. 3 (Geschwülste). — Zielewicz, Centrbl. f. Ch. 1888. 13. — Zoledziewski, Gaz. lekarska. 1894. 38.

Die Lebergeschwülste.

Die pathologische Anatomie kennt eine grosse Reihe verschiedener topischer, nicht direct entzündlicher geschwulstiger Veränderungen in der Leber, welche sie den Neubildungen zutheilt, von denen aber nur ein Theil die Chirurgen interessiren kann. Von diesen nennen wir zunächst

Kapitel I.

Das Syphilom.

§ 1. Bekannt ist der alte Streit, ob man das Syphilom, nachdem nun einmal die Geschwulstlehre bei seiner Namensgebung als Gevatter gestanden hat, wirklich zu den Geschwülsten zu rechnen hat. Wir sind natürlich nicht eigentlich dieser Ansicht, geben aber der Besprechung der Syphilome gleichwohl an dieser Stelle Raum, weil sie einmal in gewisse Grösse und Form ausgewachsen, der technischen Chirurgie gegenüber die Bedeutung von Geschwülsten und zwar von recht gut operablen und auch schon mehrfach mit Glück operirten annehmen können.

Die Syphilis erreicht bekanntlich nur in der minderen Zahl der Fälle eine viscerale Ausbreitung, befällt alsdann aber mit deutlicher Vorliebe die Leber, und dies bezieht sich sowohl auf die anererbte, als die erworbene Krankheit. Ja auch die sogen. hereditäre tardive Form der Syphilis ergreift sehr gerne schon die Leber der Neugeborenen und lässt diese sterben oder die Patienten das Kindesalter hindurch bis zum 15. bis 20. Lebensjahre nachweislich krank bleiben. Ausgeprägte Unterschiede zwischen der Lebersyphilis der Kinder und Erwachsenen bestehen übrigens nicht.

Die erworbene Syphilis kann schon in ihren früheren Stadien die Leber anfallen und zum mindesten interstitielle Wucherungsprocesse, örtliche oder allgemein verbreitete, anfachen, Vorgänge, welche sich klinisch nicht immer wahrnehmbar machen und deshalb öfter, als man wohl glaubt, sich ereignen mögen.

Da die syphilitischen Processe in der Leber allmählich fortschreitende sind, wird sich die äussere Gestalt des Organes in den

früh zur Autopsie gekommenen Fällen wenig verändert zeigen, und namentlich erhält eine ausgesprochene Amyloiddegeneration, einige Vergrösserung abgerechnet, ihr die normale Form. Dennoch handelt es sich um eine diffuse Gewebsstörung, die freilich bei Kindern, todtgeborenen oder bald verstorbenen, am häufigsten zur Beobachtung kommt, aber die Chirurgie nicht im Mindesten interessirt. Auch die fortgeschritteneren Stadien dieser Lebererkrankung, bei welchen sich entweder oberflächliche, von zarten perlmutterartig durchglänzenden Peritonealschichten bedeckte Gewebsverluste ohne alle narbigen Schrumpfbildungen zeigen, oder diejenige Form, bei welcher der chronische interstitielle Wucherungsprocess mit der bekannten diffusen Granularatrophie oder syphilitischen Cirrhose abschloss, sind von unserer näheren Betrachtung ausgeschlossen. Hingegen kann die circumscripte gummöse Hepatitis mit dem Messer schon gemein werden und interessirt uns ausserdem, weil sie den Ausgangspunct zur sogen. syphilitischen Lappenleber bildet, eine Erkrankungsform, welche schon zu verschiedenen Malen die Dazwischenkunft des Chirurgen herausforderte. Wir müssen deshalb bei den Gummiknoten, also den Syphilomen der Leber, etwas verweilen.

§ 2. Die Syphilome bilden den häufigsten Ausdruck der Lebersyphilis namentlich bei Erwachsenen, sie liegen entweder in ganz gesundes oder fettig, hypertrophisch amyloid oder schwielig degenerirtes Gewebe eingebettet und treten als einzelne, wenige oder viele, selbst bis über 50 Exemplare auf. Ihre Grösse variirt von Erbsen- bis Hühnereigrösse. Eigenthümlich und den Chirurgen nicht wenig interessirend ist die Thatsache, dass die grössten Knoten sich immer gerne an der Peripherie und zwar nahe unter dem Peritonealüberzuge auffinden lassen. Im jüngeren, wenn man so sagen darf, saftigem Stadium zeigen sie auf dem Durchschnitte ein grauliches oder gelbliches, von röthlichen Gefässstreifen durchzogenes Gewebe, welches aber zum Unterschiede von den Carcinomen beim Abstreifen keinen milchigen Saft abgibt und in der Folgezeit durch central beginnende, resorptive Vorgänge zu Käsemasse umgestaltet wird. Auch diese pflegt schliesslich der Resorption anheim zu fallen und als Rest von Allem bleiben nur die durch strahlige Narbenmassen nur sehr wenig ersetzten Lücken im Lebergewebe zurück, denen Einziehungen auf der Leberoberfläche in der Weise entsprechen, dass zwischen den letzteren wieder hypertrophische Parthieen hervorquellen und dem Organe eine mehr oder minder vielfach knollige Gestalt verleihen. Hauptfundorte für die Syphilome mittlerer Grösse sind die den äusseren Bändern der Leber, namentlich dem Lig. suspensorium anliegenden Lebertheile, sowie das Glisson'sche Kapselgewebe an der Leberpforte und längs der grossen Portaläste (Thierfelder). Nach Virchow dürfte der vom schweren Leberorgane an den Bändern ausgeübte Zug eine Veranlassung zu dieser Ortswahl der Gummiknoten geben.

Die mikroskopische Untersuchung liefert bekanntlich, falls man nicht etwa auf die schwer auffindbaren Lustgarten'schen Bacillen fahnden will, ausser jugendlichen Zellbildungen, hyalinen oder amyloiden Gefässwänden und detritären Massen gar nichts des Charakteristischen oder sonstwie Sehenswerthen.

§ 3. Die Syphilis der Leber kann sich auch in der Weise bemerklich

machen, dass sich offenbar von Gummiknoten ausgehend nach mehreren Richtungen hin und mitten durch das im Uebrigen ganz gesunde Gewebe Schwielenzüge oder -platten bilden, die die Peripherie an verschiedenen Stellen erreichend, das Organ in verschiedene Abtheilungen zerlegen. Diese Abtheilungen werden im Verlauf von weiterer Schrumpfung der fibrös-narbigen Züge durch tiefe Einziehungen von einander abgeschnürt und hängen dann, mehr oder weniger nur im Centrum des Organes vereinigt, wie grosse Tumoren oder Lappen neben einander, und man spricht nun von einer syphilitischen Lappenleber. Liegt ein solcher Lappen nach vorne oder in der vorderen Portalgegend, ist er sehr gross und namentlich dazu sehr beweglich, dann kann er gleich der Wander- oder Schnürleber, sowie der Wanderniere oder Wandermilz die unangenehmsten Beschwerden machen und, namentlich, sei er nun als Product der Syphilis erkannt oder nicht, dem Chirurgen wohl Veranlassung geben hier einzuschreiten. Dieses ist in den letzten Jahren mehrfach vorgekommen und es verlohnt sich wohl das, was sich von pathologisch-anatomischen Befunden in den einschlägigen Veröffentlichungen findet, hier wieder zu geben.

§ 4. Der älteste Fall stammt von Tillmanns. Hier war das Syphilom gänseeigross. Weitere Angaben aber fehlen.

Hierher gehört vielleicht auch ein Fall Concato's, über den wir im nächsten Abschnitte, über die Fibrome, Genaueres berichten werden.

Nehmen wir dann den Fall von Albert-Hochenegg. Es heisst dort: Die anatomische Untersuchung ergiebt, dass der Tumor ungefähr die Form einer Kugel mit einem grössten Durchmesser von fast 8 cm hat, ziemlich gleichmässig glatte Oberfläche besitzt, und an der der freien Bauchhöhle zugewendeten Seite von Peritoneum sowie einer dünnen Leberschicht überzogen ist; dann folgt nach innen zu, wie man an dem Querschnitte sieht, eine ca. 1 cm breite, graurothe, ziemlich derbe, saftarme Schicht, die ein hell gelbbraunes, weiches Centrum von ca. 6 cm im Durchschnitt einschliesst, wobei man erkennen kann, dass dieser Kern aus zwei confluirten Herden entstanden ist.

In einem anderen Falle von Wagner-Königshütte wird die Beschreibung folgendermassen geliefert: Nachdem aus dem Bauchschnitt eine grosse Menge freien Bauchwassers abgeflossen, zeigte sich, nach Zurücklagerung einiger Darmschlingen, der Tumor in der Wundöffnung graublau gefärbt, die Oberfläche spiegelnd, dabei aus halbkugelförmigen grösseren und kleineren Höckern bestehend, die durch tiefe, weisslich gefärbte Einbuchtungen von einander getrennt waren, derb anzufühlen, nicht fluctuirend, im Ganzen in der Grösse dreier Mannsfäuste; der Stiel des Tumors ging in die Tiefe nach der Lebergegend zu und liess sich bequem umfassen. Er ging augenscheinlich von der Leber aus, welche nach der Exstirpation des Tumors auffallend weit nach hinten und oben gelagert, deutlich gefühlt werden konnte. Es handelte sich um die Exstirpation der grösseren Parthie der Leber, dem Gewicht nach um etwa drei Fünftel. Das Gewebe des exstirpirten Tumors war verhältnissmässig noch normal. Die von Ponfick angestellte Untersuchung ergab, dass der exstirpirte Tumor den ganzen rechten Leberlappen darstellt, und dass der compensatorisch mässig vergrösserte linke Lappen der zurückgebliebene Theil war. In beiden Theilen der Leber fanden sich nur in mässiger Anzahl Herde interstitieller Wuche-

rung, zum Theil schon verkäst, als Residuum der stattgehabten Hepatitis syphilitica.

In einem Falle von G. B. Schmidt wird der exstirpirte Leberlappen folgendermassen beschrieben: Es präsentirte sich nach dem Bauchschnitt eine faustgrosse Geschwulst, welche den linken unteren Quadranten des linken Leberlappens einnahm, und nicht eigentlich gegen diesen abgeschnürt erschien. Die Oberfläche der Geschwulst war kugelig gewölbt, mit weisslichen, etwas grubchenförmig eingezogenen Punkten übersät und zeigte ein gestricktes Ansehen, ähnlich wie bei einem cirrhotischen Process, während die übrige Leberoberfläche normal, glatt und glänzend erschien. Die Geschwulst liess sich palpatorisch als eine harte Induration gegen das normale weiche Lebergewebe gut abgrenzen. An der Unterfläche erstreckte sich die Verhärtung noch etwas weiter in der Richtung des Stieles nach hinten und oben. Mit der Umgebung bestanden keinerlei Adhäsionen. Weder in der Leber, noch bei Abtastung des Leibes fanden sich weitere Geschwulstknoten, vor Allem war das Colon transversum vollkommen frei. Die entfernte Geschwulst erwies sich kleinfaustgross: 8 cm lang, 6 cm breit, $4\frac{1}{2}$ cm dick und zeigte auf dem Durchschnitt ein hühnereigrosses Centrum eines graugelblichen speckigen Gewebes, durchsetzt von einigen Zügen und umgeben von einem dichteren Geflecht derben Bindegewebes, welches an einzelnen Stellen bis dicht an die Peritonealkapsel heranreichte. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Syphilom mit miliärer Gummabildung. — Es handelte sich in diesem Falle also nicht um eine eigentliche syphilitische Lappenleber, sondern um eine ausgedehnte spezifische Localisation in einer sonst gesunden Leber.

Auch Lauenstein entfernte einen sehr beweglichen und vom Lobus Spigelii ausgehenden gummösen Leberlappen; es handelte sich ebenfalls dabei um eine exquisit gelappte Leber. Der Patient starb.

König hat ein Syphilom mit ebenfalls ungünstigem Erfolg operirt.

Bastianelli fand bei einer anhaltend Leibscherzen verspürenden anämischen Frau in der rechten Seite des normale Leberdämpfung aufweisenden Unterleibes eine nierenförmige Geschwulst, 3mal so gross als die Niere, leicht verschieblich und bei der Athmung sich mitbewegend. Alles deutete auf eine Wanderniere mit malignem Tumor. Bei der Operation fand sich eine zweifaustgrosse eiförmige Geschwulst, die durch eine dreifingerdicke und die ganze Länge des Tumors einnehmende Brücke mit der unteren Leberfläche zusammenhing. Die Leber selbst war normal, doch schien das abgeschnürte Stück von einer disseminirten bösartigen Neubildung durchsetzt zu sein.

§ 5. Wer sich des Genaueren über die Lebersyphilome unterrichten will, möge die grösseren Werke über pathologische Anatomie studiren, wenn auch auf die Gefahr hin, nicht viel Aufklärendes darin zu finden, da diese Geschwülste, in ihrer chirurgischen Bedeutung bisher verkannt, bezüglich ihres etwa operativ bedeutsamen Sitzes wenig oder gar nicht charakterisirt werden. Andererseits sind erst wenige Operationen bisher bekannt geworden, doch lassen die gewonnenen Präparate einige uns interessirende gemeinsame Eigenschaften unschwer erkennen. Zunächst dürfte wohl feststehen, dass nur ein recht kleiner Theil der

Lebersyphilome sich jemals zu einer operativen Entfernung eignen wird; die Grösse, die Gestaltung und der Sitz derselben wird sie bezüglich ihrer chirurgischen Bedeutsamkeit immer schon mehr den Curiosis der Leberpathologie nahestellen. Auch die eigentlichen Lappenlebern sind recht selten und ganz gewiss solche, bei denen ein Lappen, oder sei es auch, wie in dem Falle von Wagner, die eine Organhälfte sich so weit von der übrigen Masse abtrennt und selbständig macht, dass sie als eine umschriebene und grosse Beschwerden erzeugende Geschwulst empfunden und erkannt werden.

§ 6. Die Geschwülste zeigen also eine gewisse oder auch bedeutende Grösse. Das von Tillmanns frei gelegte Syphilom war gänseeigross, das Albert-Hochenegg'sche zeigte die Grösse einer Kugel von 8 cm Durchmesser; Schmidt's Tumor wird als faustgross angegeben, war 8 cm lang, 6 cm breit und $4\frac{1}{2}$ cm dick. Wagner-Königshütte entfernte eine den ganzen rechten Leberlappen umfassende drei mannsfaustgrosse Geschwulstmasse, die dem Gewichte nach $\frac{3}{5}$ des ganzen Organes betrug. Auch Lauenstein will eine ähnlich grosse Geschwulst entfernt haben. Bastianelli's Tumor war zweifaustgross, eiförmig und wog 750 g.

In drei von den Fällen wird von der Consistenz der Geschwulst berichtet und diese stets als hart und derbe bezeichnet.

Die Farbe der Geschwulst war in dem Falle von Albert-Hochenegg düster roth, bei Wagner-Königshütte graublau und bei Schmidt weisslich punctirt.

Die Oberfläche des Tumors war bei Albert-Hochenegg ziemlich gleichmässig glatt, weil von einer dünnen Schicht normalen Lebergewebes bedeckt; bei Wagner-Königshütte war sie spiegelnd, aber höckerig und bei Schmidt cirrhotisch verändert.

Auf dem Querschnitt zeigten sich alle Geschwülste in verschiedenster Anordnung gummös durchsetzt; Wagner-Königshütte bezeichnet das Gewebe seines Tumors als verhältnissmässig normal, er enthielt nur in mässiger Anzahl Herde interstitieller Wucherung, zum Theil schon verkäst, als Residuum.

Ueber den Sitz und geweblichen Zusammenhang der Geschwulst mit der Leber finden wir folgende Angaben: Bei Albert-Hochenegg, sowie bei Wagner-Königshütte handelte es sich um den rechten Lappen; bei ersterem Fall war der Tumor diesem eingesprengt und von einer derben fibrösen Kapsel, die eine Ausschälung des Syphiloms ermöglichte, ringsum eingehüllt. Im zweiten Fall war die ungeheure Geschwulst in der Tiefe gestielt und der Stiel leicht umfassbar. Im Falle Schmidt's war die Geschwulst nur mangelhaft gestielt und nahm den linken unteren Quadranten des linken Leberlappens ein. Im Falle Lauenstein war der Lobus Spigelii der Ausgangspunct der Geschwulst, die einen längeren Stiel haben musste, denn sie war ausserordentlich beweglich. Bei Bastianelli ging die Geschwulst von der unteren Leberfläche aus und hing durch eine dreifingerbreite Brücke mit ihr zusammen.

Die zurückgelassenen Leberparthieen waren bei Albert-Hochenegg und Bastianelli anscheinend resp. völlig gesund, im Falle von Wagner-Königshütte war sie, wie auch die grössere extirpirte Hälfte, nur mässig syphilitisch erkrankt. Auch bei Schmidt

war sie anscheinend gesund, während sich im Lauenstein'schen Falle ausgeprägte spezifische Veränderungen durch die ganze Leber verbreitet hatten.

In einem von Riegel mitgetheilten Falle erschien die abgeschnürte, durch einen langen Stiel mit der übrigen Leber zusammenhängende Parthie im Leben als zwei mässig harte, sehr bewegliche Tumoren, welche an den respiratorischen Verschiebungen des Organes nicht Theil nahmen und in der rechten Bauchseite umschriebene Dämpfungsbezirke bildeten, die sowohl von einander als von der normalen Leberdämpfung durch hell tympanitisch schallende, überlagerten Darmschlingen entsprechende Streifen getrennt waren. Respiratorische Bewegungen nicht merkbar. Man dachte an Kothanhäufungen, doch gab die Section einen anderen Aufschluss. Es ergab sich nämlich, dass in Folge gummöser Hepatitis eine grosse Parthie der Leber abgeschnürt war und dass diese nur noch durch einen schmalen langen Stiel mit dem Organ zusammenhing. In die Furche hatte sich eine Darmschlinge eingelagert. An der hinteren Commissur der Vulva fanden sich noch einige auf Syphilis deutende Narben.

Hiernach also können die Syphilome zwei für die Operation recht bequeme Factoren aufweisen: die Stielung oder Abkapselung.

Adhäsionen scheinen nur in dem Falle von Wagner-Königshütte, und zwar besonders am Dickdarm, bestanden zu haben.

Ascites, und zwar ein beträchtlicher, bestand ebenfalls nur in dem Falle Wagner-Königshütte.

§ 7. Es sind also in den angegebenen operirten Fällen zwei Typen der durch die Lebersyphilis gesetzten pathologisch-anatomischen Veränderungen hervorgetreten, der mehr diffuse und der der stieligen Sonderung. Dreimal handelte es sich um die echte Lappenleber. Näheres wissen wir nur von den Fällen Wagner's-Königshütte und Bastianelli's. In ersteren waren die eigentlichen syphilitischen Veränderungen innerhalb der einzelnen Lappen nur spärliche gewesen, dagegen muss in einer vorangegangenen Periode wohl ein grosses centrales Gumma bestanden haben, welches allmählich durch Resorption verschwunden, doch zur Entwicklung der mächtigen und zu den multipel lappigen Abschnürungen führte. Diese Form der Lappenleber ist nicht die häufigere, verdient aber um so mehr ihren Namen, weil es sich dabei um Abschnürungsproducte handelt, die wirklich die Form von Lobi haben.

§ 8. Im Falle Bastianelli's hatte sich nur ein gummöser Lappen abgestielt. Weit häufiger erzeugt indessen die Organsyphilis nur eine „sogenannte“ Lappenleber, die aber besser als „Knollenleber“ bezeichnet würde, insofern die abgeschnürten Parthien sich in keiner Weise eigentlich tief abschnüren, sondern nur als Halb-, Drittel- oder Viertekugeln aus der durch Balkenschrumpfung verminderten Leber hervorragen. Das kranke Organ kann, diesem Typus der syphilitischen Entartung anheimgefallen, nur mehr aus einer Zusammenballung solcher Knollen bestehen und wird alsdann dem Chirurgen schon von weitem ein Rührmichnichten bleiben müssen. Es kommt aber wohl nicht allzu selten vor, dass sich solche Knollen nur als mehr oder weniger stielig abgeschnürte Solitäre bilden und diese können bei

ihrer schon oben erwähnten Neigung ihren Standort an der Peripherie oder in den Rändern der Leber zu nehmen, der Exstirpation anheimfallen. Um diese Form handelte es sich auch in den drei übrigen Fällen von Operationen, sie aber sind, falls die Beschwerden durch eine antisypilitische Cur nicht weichen — was aber eine vorherige Diagnose der Krankheit bedingen müsste — in aller Form und Recht den Chirurgen ausgeliefert und diese Klarstellung dürfte die Frucht unserer kleinen pathologisch-anatomischen Studie sein.

Nun zu den Krankheitsphänomenen des Syphiloms.

§ 9. Es kann sich hier natürlich nur um die Präcisirung solcher Symptome handeln, welche sich an die dem Chirurgen zugeführten syphilitischen Lebergeschwülste anknüpfen. Wir thun auch hier am besten, uns an das Wenige, welches uns die Chirurgen in ihren Publicationen bezüglich dieser Frage liefern, zu halten. In dem Albert-Hochenegg'schen Falle handelte es sich um eine 27jährige Frau, welche in ihrem ersten Lebensjahre einen blatternähnlichen Ausschlag durchgemacht hatte, von dem eine Trübung der linksseitigen Cornea zurückgeblieben war. Seitdem war von Krankheiten nichts zu verzeichnen, auch waren ihre sechs Schwangerschaften immer zum regelrechten Austrag gelangt. Seit einem Jahre nun bemerkte die Patientin bei tiefem Athmen stechende Schmerzen im linken Hypochondrium und am Brustbein; beim ruhigen leichten Athmen und namentlich beim Liegen sistirten die Schmerzen vollständig. Vor 6 Monaten bemerkte Patientin zufällig eine damals eigrosse Geschwulst unter dem rechten Rippenbogen, die allmählich wuchs, selbst nicht schmerzhaft war und deshalb nicht weiter beachtet wurde. 14 Tage vor der Aufnahme plötzliche Steigerung der Schmerzen, die fortan auch beim Liegen anhielten und zeitweise ungemein heftig gegen den Rücken ausstrahlend empfunden werden. Niemals bestand Icterus; der Appetit, Stuhl vollständig in Ordnung, keine Zeichen einer Lungenerkrankung, keine Nachtschweisse, Harn normal. Patientin hat niemals eine Erkrankung der Genitalien und, mit Ausnahme des in dem ersten Lebensjahre überstandenen acuten Exanthems, keinen weiteren Ausschlag durchgemacht. Ihr Mann ist kräftig und gesund, soll ebenfalls niemals syphilitisch erkrankt gewesen sein. Die Leberdämpfung beginnt an der 6. Rippe und reicht handbreit nach abwärts über den Rippenrand. 5 cm unter dem rechten Rippenbogen, 8 cm vom Nabel entfernt ist, unter den Bauchdecken eine dem Anföhlen nach faustgrosse Geschwulst tastbar. Haut und Bauchdecken anfangs normal, später, dem Centrum der Geschwulst entsprechend, ein blaurother, etwas eingezogener Fleck auf ihnen sichtbar. Die Geschwulst wölbt an angegebener Stelle die Bauchdecken etwas vor, ist von harter Consistenz, glatter Oberfläche, geringer Verschieblichkeit, zeigt beim Athmen deutliche Mitbewegung und erscheint beim Anföhlen in die normal consistente Leber eingelagert.

Die Diagnose wurde, da die Geschwulstdämpfung im Bereiche der normalen Leberdämpfung liegt und Mitbewegung beim Athmen zeigt, auf einen Lebertumor gestellt; von welcher Art blieb unentschieden.

Während der 15 Tage vor der Operation steigerten sich zeitweise die Schmerzen so, dass die Patientin endlich darauf drang, einer Operation unterworfen zu werden. Ihre Beschwerden seien nicht

mehr zu ertragen. Permanent wurden die Schmerzen als sehr heftige Rückenschmerzen geschildert und nur manchmal in die Leber selbst verlegt. Der Tumor selbst war auch bei starkem Druck nicht empfindlich.

In dem Falle Wagner's-Königshütte handelte es sich um eine 43jährige Frau, die früher angeblich ganz gesund war und vor etwa 4 Jahren einen Tumor in der rechten Oberbauchseite bemerkte. Ein Jahr darauf war sie bei Herrn E. v. Bergmann, der ihr die Operation dieses Tumors vorschlug. Sie bekam jedoch Furcht, liess sich noch mehrfach anderweitig untersuchen und sollte nun eine Wanderniere haben. Als Wagner sie nach 3 Jahren sah, war sie schon sehr heruntergekommen, hatte Ascites ohne Anasarca gehabt und war auch schon einmal punctirt worden. Jetzt bestand Ascites nur mässigen Grades, so dass man deutlich einen sehr stark beweglichen Tumor in der rechten Oberbauchgegend finden konnte. Nach 3 weiteren Monaten war der Ascites wieder sehr stark geworden und die Punction musste behufs Vornahme einer genaueren Untersuchung der Bauchhöhle nochmals wiederholt werden. Die Untersuchung ergab einen grossen, sich ganz höckerig anfühlenden Tumor, der sich nahezu im ganzen Bauch herumschieben liess und, wie es schien, an einem unter den Rippenbögen oder vielleicht auch in der Tiefe des Abdomens sich ansetzenden Stiel ganz beweglich umherflottirte. Ueber die Consistenz des Tumors war nicht ins Klare zu kommen, ebenso wenig über die Natur der Geschwulst. Der Kräfteverfall hatte rapide zugenommen, obwohl sich ausser dem Tumor nichts Pathologisches fand.

In dem Falle Schmidt's war die Patientin 37 Jahre alt und klagte über eine Geschwulst im Leibe. Fünf Kinder hat sie ausgetragen, von denen zwei in früher Kindheit an „Gichtern“ gestorben waren; einmal abortirte sie im 7. Monat, angeblich nach schwerem Heben; der Mann soll ganz gesund sein. Nach dem letzten Wochenbett blieb sie lange schwach, litt an häufigen Nachtschweissen und magerte zunehmend ab. Keine Lungenerscheinungen; im angehaltenen Stuhl dagegen öfters Blutbeimengungen.

Vor 4 Wochen bemerkte sie zufällig im Leibe eine eigrosse Geschwulst, die sich leicht hin- und herschieben liess. Erbrechen bestand niemals. Ueber den linken hinteren Lungenparthieen handtellergrosser Dämpfungsbereich.

Im Abdomen, welches sich ziemlich abtasten liess, fühlte man in der Nabelhöhe eine querverlaufende, 12 cm lange, 5 cm breite Geschwulst, welche sich mit der Athmung deutlich abwärts bewegte, sich in beide Hypochondrien leicht verschieben und namentlich weit in die rechte Lumbalgegend hineindrücken liess. Sie lag aber nicht hinter den Därmen, denn sie ergab eine deutliche Dämpfung, welche mit ihrer oberen Grenze der Leberdämpfung nahe zu liegen schien.

Der Tumor hatte anscheinend eine cylindrische Gestalt, eine etwas höckerige Oberfläche und eine harte, derbe Consistenz. Das Colon wurde vom Mastdarm aus mit Kohlensäure aufgebläht und dabei bemerkt, dass sich die Geschwulst ein Stück nach rechts verschob und der Klang über ihr etwas tympanitisch gedämpft wurde. Aus Allem wurde in erster Linie auf einen tuberculös-ulcerösen Tumor des Quercolon geschlossen, jedoch ein Carcinom bei der Härte der Geschwulst

nicht ausgeschlossen. Bei der Operation zeigte sich das im vorigen Abschnitt geschilderte Bild.

Die Fälle von Tillmanns und Lauenstein enthalten keine Angaben über die Symptome ihrer Geschwülste.

Bastianelli's Patientin war eine 37jährige, früher stets gesunde Frau, hatte fünf gesunde Kinder geboren, das letzte vor 1½ Jahren. Seit 8 Monaten litt sie an Leibschmerzen und fühlte eine eigrosse Geschwulst in der rechten Unterleibshälfte. Sie war anämisch und hatte einen kleinen, 105 Schläge schnellen Puls. Die Leberdämpfung zeigte die normalen Grenzen, die Milz war dagegen tief stehend und etwas vergrössert.

Der Leser wird leicht erkannt haben, dass sich etwaige, den Lebersyphilomen gemeinsame, für die Diagnose zu verwendende Zeichen aus den vorliegenden Angaben nicht recht ermitteln lassen; fehlte es doch in diesen Fällen sogar an dem Hauptzeichen, der bestehenden Syphilis selbst, und gab auch die Anamnese nirgendwo einen Anhalt für die Vermuthung, es könne sich um Syphilis handeln. Im Falle Albert-Hochenegg wird zwar erwähnt, dass Haut und Bauchdecken anfangs normal gewesen seien, später aber, dem Centrum der Geschwulst entsprechend, ein blaurother, etwas eingezogener Fleck sichtbar geworden sei; ob aber diese Hautaffection wirklich dazu angethan war, den Verdacht auf Syphilis zu erregen, mag noch sehr dahin gestellt sein, da sich bekanntlich über anderen Geschwülsten, bei eintretender Neigung mit den Bauchdecken entzündlich zu verkleben, ebenfalls derartige Erscheinungen zeigen.

Die vorliegenden Fälle waren ferner die ersten, welche den Chirurgen zur weiteren Veranlassung zugeführt werden, ihre Natur war auch von den zuvor behandelnden Collegen nicht erkannt worden und ihnen selbst ging natürlich noch jede Erfahrung über operirbare Syphilome ab. Sie dachten deshalb echte Neoplasmen, Echinococcen, namentlich deren multiloculäre Form vor sich zu haben, oder auch an die Gegenwart von maligne entarteter Wanderniere, oder von Tuberculose, etwa im Darm, oder irgend einer actinomycotischen Ansiedlung. Auch die classische Form der Schnürleber hätte wohl in Frage kommen können.

Einmal war die Geschwulst stark, einmal leicht, einmal recht und einmal nur gering beweglich.

Icterus war nie vorhanden.

Nur einmal bestand Ascites; es handelte sich um den Fall von Wagner-Königshütte, also die Exstirpation der grösseren Hälfte einer echten Lappenleber, und hier hätte wohl die Wassersucht darauf hinweisen können, dass mit der Fortnahme der Geschwulst das Pfortaderhinderniss durchaus noch nicht gehoben zu sein brauchte. Dies musste aller Wahrscheinlichkeit nach doch hinter oder centralwärts von der Stelle der Durchschneidung liegen, denn sonst wäre dies Gefäss und mit ihm der Lebensfaden einfach durchschnitten worden. Lag es aber, und das war hier der Fall, jenseits der Stielunterbindung, dann war mit der Operation, auch wenn sie an sich betrachtet glückte, nicht viel gewonnen, denn die syphilitisch-schwielige Umschnürung der Pfortader dürfte wohl selten zur günstigen Rückbildung gelangen. Freilich, und das führe ich zur Vertheidigung des Geschehenen gerne an, kann

die Geschwulst nur mit ihrem peripheren Ende auf die Pfortader drücken und ihre Hinwegnahme das Stauungsexsudat beseitigen; ich glaube aber doch, wir haben dem Falle von Wagner-Königshütte gerade um deshalb viel zu danken, dass er uns Chirurgen das Vorkommen von syphilitischen Lappenlebern wieder nahe gelegt hat, dass wir ferner solche Gebilde nur bei eröffneter Bauchhöhle schnell diagnosticiren und uns zugleich sagen können, dass derselbe gummöschrumpfende Process, der die Lappenleber selbst erzeugte, mit grösster Wahrscheinlichkeit zugleich auch den Ascites hervorrief, und dass wir diesen wohl kaum durch die Exstirpation eines noch so grossen Leberabschnittes beseitigen werden, wir müssten denn den untrüglichen Beweis dafür haben, dass nur der Gewichtsdruck der Geschwulst selbst die Pfortader zur massigen Transsudirung genöthigt hatte.

§ 10. Wir kommen somit zu dem Schlusse, dass wir meistens bei den Lebersyphilomen, denn diese Spätformen können häufig ohne äusserliche Zeichen oder Spuren der Krankheit bestehen, und nebenbei gesagt, wohl nicht viel weniger bei den übrigen Lebergeschwülsten zur zweifach nöthigen Erkenntniss einmal der Natur und fürs andere der Operirbarkeit, nur nach der Vornahme der Probeincision zur Diagnose gelangen können. Wenn irgendwo ist dieser Eingriff hier gerechtfertigt, weil geboten, denn nur er vermag uns erst zur genaueren Diagnose zu verhelfen, und zur Klarheit darüber, ob wir eine syphilitische Geschwulst operiren können oder nicht dürfen.

Natürlich, wenn Icterus oder Ascites oder beide Symptome zugleich bestehen und die Oberfläche der Geschwulst sich knollig verändert anfühlt, dann muss der Verdacht auf Syphilis sehr rege werden, zugleich sich aber auch die Wahrscheinlichkeit uns aufdrängen, dass hier eine Operation wohl kaum indicirt ist. Bestehen Zweifel hierüber, dann ist die Probeincision immer noch gerechtfertigt und ihr die etwaige Operation sogleich anzuschliessen.

§ 11. Die Zuführung einer intraabdominalen Geschwulst an den Chirurgen bedeutet zunächst immer eine Zumuthung an sein Messer. Jene Zeiten sind freilich vorüber, in denen der behandelnde Arzt die wenigen ihm nöthig erschienenen Operationen „durch einen Chirurgen vornehmen liess“, wo nur ihm die zukunftsartig überkommene Befähigung und Berechtigung zur Stellung der Diagnose und zur Anordnung dessen, was seitens des Wundarztes zu „executiren“ sei, innewohnte. Der Chirurg von heute will selber entscheiden, ob er etwas thut und warum, und nimmt demgemäss auch die Verantwortung seines Handelns für sich selber in Anspruch. Er handelt ganz nach eigenem Ermessen und dies erfliess ihm aus der Diagnose des Collegen, wenn er diese gutheissen kann oder, falls dies nicht, aus der ihm durch seine eigene Untersuchung gewonnenen Erkenntniss.

Wir wissen Alle, dass die Unterleibstumoren trotz des Aufwandes des scharfsinnigsten, aber der Mithülfe des Gesichts- und Gefühlssinnes zu sehr entbehrenden Untersuchungsapparates bei geschlossenem Leibe in vielen Fällen doch nur einer Fehldiagnose oder ebenfalls ziemlich werthlosen Wahrscheinlichkeitsdiagnose zugänglich sind. Die Folgerungen aus dieser können dann für oder gegen die Vornahme der Operation lauten. Vielleicht mehr gegen, wie in folgendem instructiven Falle: Ein

Patient, der die deutlichen Spuren der Spätsyphilis an den Hautdecken und Knochen aufweist, hielt sich seit langen Jahren für völlig geheilt. Da trat vor einigen Monaten eine Geschwulst in der Lebergegend auf, die ihm zunehmende Schmerzen und Beschwerden bereitet. Sein Arzt, ein Mann von hellem Blick, unternimmt von Neuem eine antispezifische Cur, die indessen trotz der imposanten Entfaltung aller hierfür bereitstehenden Machtmittel eine eigentliche Besserung nicht zu erzielen vermag. Die Zeit bemächtigt sich der Sache, viele Ermahnung zur Geduld und ermuthigender Zuspruch werden nöthig, dazu ein Einsetzen der letzten Reserven von Quecksilber, Jod und Zittmann. Plötzlich verliert der Kranke das Vertrauen, aber auch in der bisher so zuversichtlichen Stimmung des Collegen zeigen sich Zersetzungsphänomene, er wird dem Kranken gegenüber unsicher und seine Aussprüche werden unarticulirt, sie widersprechen sich. Seine Zuversicht ist dahin; es bleibt nichts weiter übrig, als einen Consulenten hinzuzuziehen und diesmal, weil eine ziemlich abgreifbare Lebergeschwulst vorliegt und von der glücklichen Exstirpation einer solchen erst kürzlich zu lesen war, sich an einen Chirurgen zu wenden, der in Sachen der Laparotomie in gutem Geruche steht. Der Chirurg kommt, hat von der Syphilis schon reichlich erfahren, sieht auch die Spuren derselben am Leibe des Kranken und macht sich an die Untersuchung des Bauches. „Ja, allerdings ein Tumor am vorderen Leberrande, etwas empfindlich, derbe, glatt und verschieblich, offenbar ein Syphilom, welches ganz an das des Falles von Albert-Hochenegg erinnert.“ — „Wie ist es denn mit einer Operation?“ „Ich habe nichts dagegen“ (wenigstens diesmal nichts), wirft der Interne so hin. Der Chirurg erwidert: „Ganz recht! Es handelt sich wohl um ein Syphilom und da möchte ich doch noch einer Fortsetzung der medicamentösen Behandlung das Wort reden; der Patient ist von seinen bisherigen Curen noch in keiner Weise angegriffen und auch Gefahr nicht im Verzuge.“ — Der behandelnde College ist innerlich mit der Zurückhaltung des Chirurgen nicht einverstanden, seine reife Erfahrung lässt ihn von einer weiteren anti-luetischen Behandlung nichts mehr hoffen; er weiss nur zu gut, wenn diese hilft, dann zeigt es sich bald. Hier war von Wirkung keine Spur. Aber er fügt sich; die Anordnung eines neuen Quecksilberpräparates modernster Synthese, etwa von der organisch-combinirten Art, wird verabredet, ein Decoctum Zittmannii fortissimum in Aussicht genommen, aber der, weil zu weiterer Geduldseinfaltung angelegentlichst ermahnte, kopfschüttelnde Patient zeigt sich etwas unempfindlich für die wohlgemeinte Aussprache, denn er klagt, als hätte er nichts gehört, nochmals über die schmerzhaften Beschwerden in seinem Leibe; doch die Consultation ist zu Ende. Nach einigen Wochen kommt man wieder zusammen; die roborirende Kraft des Hydrargyrum hatte sich offenbar schon vollständig erschöpft; der Patient sieht nämlich elend aus, leidet hin und wieder an Fieber und der Tumor ist anscheinend noch etwas grösser geworden, macht Schmerzen mehr denn je. Der behandelnde College schildert den Status von heute mit leise intransigent anklingender Knappheit. Die Probeincision wird unternommen, es findet sich — kein Syphilom, aber ein unoperirbar gewordenes Carcinom der Leber.

Mancher Leser möchte vielleicht glauben, ich hätte den vor-

liegenden Fall fingirt, was ja an sich noch gar nicht unberechtigt wäre, aber dem ist nicht so, denn ich selbst habe so etwas einmal erlebt.

Eine ähnliche Art von Fehldiagnose findet sich in einer Veröffentlichung von Tricomi, der übrigens auch ein Syphilom mit unglücklichem Ausgang operirte.

Eine zweite Erfahrung machte ich bei einem analogen Falle, wo es sich statt der vermutheten Lebersyphilis um eine unfühlbare Netzhernie der Linea alba aufwärts vom Nabel mit sclerotisch verdicktem Bruchsack handelte. Die Patientin, eine ältere welt- und lebenserfahrene Kellnerin, war sehr stark, leicht icterisch und hatte im Stehen wie im Liegen seit lange quälende Schmerzempfindungen nach der Leber hin, sowie eine fühlbare Härte in der Gegend des linken Leberlappens. Die Operation führte schnell zur Erkenntniss des Uebels und zur vollen Genesung. Die Härte in der Leber mochte ein Gumma sein, sie wich auf Jodkalium.

Ich kann übrigens dem speciell interessirten Leser noch einen dritten derartig lehrreichen Fall aus der Literatur vorführen. Er stammt von Puritz. Ein 29jähriger Förster, vor 2 Jahren erkrankt, stellte sich mit faustgrossen harten Knoten in der Tiefe des rechten Hypochondriums vor. Er war deutlich heruntergekommen und fieberte in einem uns später noch interessirenden chronischen Rückfalltypus. Vor 6 Jahren hatte ein Präputialgeschwür bestanden, welches zu einer antisypilitischen Cur Veranlassung gab. Diese wurde beim Einsetzen der Leberveränderungen wiederholt, und zwar ohne Erfolg. Der Patient kam in die Klinik, wo ein Sarcom in einem Organe der Bauchhöhle diagnosticirt wurde, wurde zunehmend kränker und ging nach 2 Monaten, während welcher die Knoten „immer grösser“ wurden, zu Grunde. Die Autopsie ergab ein primäres Sarcom der Leber, welches zur guten Stunde vielleicht glücklich hätte operirt werden können.

Was wollen diese kleinen Schilderungen uns sagen? Sie beweisen, dass es mit der Diagnose der Lebergeschwülste, selbst wenn Syphilis im Spiele ist, immer noch misslich aussieht und wiederum, dass vielfach nur die Probeincision uns Klarheit verschaffen kann. Ich sage: Probeincision, denn zunächst nur diese Bedeutung kann die Eröffnung des Bauches in solchen Fällen haben, da niemals voraus zu wissen ist, ob der Befund auch eine eigentliche Operation zulässt.

§ 12. Eine Kehrseite zu dem Falle Tricomi's bilden die uns bekannten Fälle von resecirten Lebersyphilomen. Bei diesen lag keine wahrnehmbar oder anamnestisch festgestellte Syphilis vor, man dachte gar nicht an ein Syphilom, und gerade hier fand es sich jedesmal. Man machte Wahrscheinlichkeitsdiagnosen auf alle möglichen Geschwülste und traf niemals das Rechte. Man machte, gewollt oder nicht gewollt, sagen wir mal gewollt, die Probeincision, fand eine Geschwulst, technisch geeignet zur Exstirpation und damit war ihr Schicksal besiegelt; sie wurde exstirpirt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Syphilom, die Betrachtung mit dem blossen Auge konnte und kann dies wohl nur in einem Theil solcher Geschwülste. Das Syphilom im Falle von Albert-Hochenegg war mit einer Schicht gesunden Lebergewebes bedeckt, zeigte also nicht die mindesten Merkmale einer sypilitischen Herkunft. Hier war auch bei offenem Leibe keine

Diagnose möglich und die Beseitigung des pathologischen Productes durchaus zu rechtfertigen. Die Geschwulst im Falle Schmidt's zeigte, wie der Autor selber sagt, eine Oberfläche, ähnlich wie bei einem cirrhotischen Process, und hier mochte allenfalls an Syphilis gedacht werden können. Daran denken, das war aber auch Alles. Ein Syphilom, noch an der Leber eines Lebendigen hängend und zum erstenmale so geschehen, als solches zu diagnosticiren und dies bei Abwesenheit jeglicher anderer Zeichen von Lues, ist nicht so leicht, ja oft unmöglich und unthunlich. Die Geschwulst hatte grosse Beschwerden verursacht, sie lag frei vor, erwies sich als gut operabel und wurde auch operirt; ihr geschah nur Recht und der Operateur erfährt wohl die allseitige Billigung.

§ 13. Dass auch syphilitische Knollen- und Lappenlebern, bei Abwesenheit aller sonstigen Krankheitszeichen und anamnestischer Hinweise, lediglich durch die äussere Untersuchung schwierig oder unmöglich als solche zu erkennen sein und dann die Probeincision erheischen können, leidet keinen Zweifel; wohl aber wird man, wie ich schon oben andeutete, zu überlegen haben, ob im vorliegenden Falle die Exstirpation angezeigt ist oder nicht. Ich setze voraus, dass der Befund ein so charakteristischer ist, dass über die Natur der Geschwulst kein Zweifel bestehen kann. Ist die Leber z. B. über einem grösseren Abschnitt knollig und zugleich wieder cirrhotisch verändert, ist sie in mehrere grosse, schwielig abgesonderte Lappen zerlegt und dadurch die Form des ganzen Organes von Grund aus verändert und besonders in das Bizarre gekehrt, findet sich dabei zum Ueberfluss noch Asciteswasser angehäuft und eine mehr oder minder gelbliche Hautverfärbung, dann ist die Diagnose wohl ganz sicher und es bleibt nur zu entscheiden, ob einer der Lappen oder Knollen die Leiden des Patienten auf rein mechanischem Wege, sei es durch Druck auf andere Organe oder durch adhärennten Zug an ihnen, hervorruft, oder ob die krankhafte Gesamtveränderung der Leber das Leidensbild erzeugte. Im ersteren Falle kann der Exstirpation, falls sie überhaupt ausführbar erscheint, wohl das Wort geredet werden, im anderen Falle aber, wird man besser thun, den Leib sofort wieder zu schliessen und den Patienten einer energischen antispezifischen Cur zu überantworten. Von dieser kann immer noch etwas, wenn nicht selbst viel zu erwarten sein und der Chirurg hat nur zu Recht, wenn er zunächst jeden weiteren Eingriff ablehnt und sich damit bescheidet, auf seine Weise die Diagnose gestellt zu haben. Zudem bildet, wie wir schon oben andeuteten, grösserer Ascites eine entschiedene Contraindication, während ein ausgesprochenere Icterus mit seinen Juckbeschwerden und dadurch bedingter Schlaflosigkeit allerdings zur Vornahme der Cholecystoenterotomie veranlassen könnte, vorausgesetzt, dass der Choledochus in Bedrängniss gerieth, die Gallenblase intact ist und auch wirklich Galle führt.

Also nochmals: Erst die Diagnose, wenn nöthig durch Probeincision festgestellt; operiren nur, wo man sofort und in relativ gefahrloser Weise dadurch grosse Hülfe zu bringen sicher ist, sonst den Bauch wieder schliessen und erst eine medicamentöse Schmiercur einleiten. An Knollenlebern möglichst wenig operiren und an Lappenlebern womöglich gar nicht rühren.

§ 14. Die wenigen Operationsausführungen gestalteten sich folgendermassen: In dem Falle von Albert-Hochenegg wurde der Schnitt parallel der Linea alba und drei Finger breit nach rechts von ihr über die höchste Convexität der Geschwulst geführt. Nach der Eröffnung des Bauches sind die Verhältnisse leicht zu übersehen: der Tumor wird sichtbar, kann jedoch trotz der Verlängerung des Schnittes nicht vor die Wunde gebracht werden. weshalb auf den verticalen Schnitt ein nach innen und unten verlaufender Schnitt von wieder ca. 15 cm bis gegen den Nabel zu geführt und dabei der Musculus rectus quer durchtrennt wird. Hierauf gelingt es leicht, den Tumor als Ganzes vor die Wunde zu ziehen und daselbst durch die Hände der Gehülfen im Bereiche des gesunden Leberparenchyms zu fixiren. Nunmehr wurde der Tumor innerhalb der Wunde mit Jodoformgaze umrandet und dann an der vorderen Seite des Tumors ein ovales Stück des den Tumor deckenden Lebergewebes mit Paquelin umbrannt und unter permanentem Vorziehen mit Haken und Hakenzangen die Geschwulst stumpf aus der Leber ausgelöst, was ziemlich leicht gelang, da die erkrankte Parthie gegen das Gesunde wie mit einer derben Kapsel abgetrennt erschien. Nach der Auslösung blutete es ziemlich heftig aus dem Geschwulstbett. Versuche mit Schieberpincetten misslingen; da diese immer durchreissen, wird davon abgesehen und die ganze Höhle mit Jodoformgaze fest tamponirt, an der vorderen und hinteren Seite der Leber um die wunden Flächen Jodoformbäusche angelegt und durch quere tiefe Matratzennähte gegen einander angedrückt. Ausserdem wurde der Geschwulstmantel noch über dem Wundtampon verewigt. Um ein Zurücksweichen der so behandelten Leberparthie in die Bauchhöhle zu verhindern, wird quer durch die beiderseits angelegte Gaze, den Parenchymmantel und den Tampon eine Fibromnadel gesteckt, welche gehörig mit Gaze unterfüllert, das betreffende Leberstück über dem Niveau der Bauchdecken erhält.

Hierauf wird die Bauchwunde möglichst verkleinert.

Am 12. Tage wird die bereits vollständig lockere Fibromnadel und der Tampon entfernt; die Leber ist eingehellt und verheilt nach Abstossung einiger gangränöser Fetzen schnell.

Es liegt hier also eine einzeitige Operation mit extraperitonealer Versorgung vor, durch welche etwaige Nachblutungen leicht zu bewältigen sind.

Operation von Wagner-Königshütte: Querincision unterhalb des rechten Rippenbogens in Seitenlage, Verlängerung derselben bis zur Mittellinie. Nach reichlichem Abfluss von Asciteswasser tritt der Tumor in die Wundöffnung, aus grossen und kleinen Höckern bestehend, in der Grösse dreier Mannsfäuste. Der in die Tiefe der Leber gehende Stiel lässt sich bequem umfassen. Nach Lösung einiger Adhäsionen, besonders vom Dickdarm, wurde der Stiel selbst, der aus einer morschen blutreichen Substanz bestand, nach mehreren zum Theil schwierigen Unterbindungen und Umsteckungen durchtrennt, blutende Venen sofort gefasst, Blutung gering. Tod in Folge Nachblutung aus dem Stiel, wie wenigstens Operateur annimmt.

Der Stiel war nach extraperitoneal versorgt.

Lauenstein operirte in einem ähnlichen Falle. Technik nicht angegeben, die Patientin ging am 12. Tage an Sepsis zu Grunde.

Tillmanns entfernte extraperitoneal und zweizeitig ein über gänseeigrosses Syphilom mit Erfolg. Angenommen war ein Lebersarcom. Die Leber wurde dem rechten Rippenbogen entlang blossgelegt, dann in die Bauchwunde eingeheilt und mittlerweile die mikroskopische Diagnose des Tumors gestellt. Der Tumor wurde nunmehr durch den Paquelin zerstört. Patientin zugleich geschmiert, erholt sich schnell.

Also eigentlich keine Resection!

Die Operation von B. G. Schmidt verlief folgendermassen: Medianer Schnitt 13 cm lang; zu Tage Treten einer faustgrossen, kuglig gewölbten Geschwulst unten am linken Leberlappen, die sich als eine harte Induration gegen das weiche normale Lebergewebe abgrenzen liess. An der Unterfläche erstreckte sich die Verhärtung noch etwas weiter in der Richtung des Stiels nach hinten und oben. Keine Adhäsionen, noch sonstige Tumoren. Der Tumor wurde vor die Bauchwunde gebracht und füllte mit seiner Basis gerade den Bauchschnitt aus; durch Seitennähte wurde das parietale und viscerale Peritonealblatt vereinigt und nunmehr der Tumor extraperitoneal fixirt. Um die Basis des Neoplasma wurde eine elastische Ligatur gelegt und über derselben die Geschwulst mit dem Scalpell abgetragen. Die Blutung war gering. Vier spritzende Arterien und sechs blutende Venen wurden gefasst und ligirt, eine parenchymatös blutende Stelle mit dem Thermocauter gestillt. Die elastische Ligatur war insufficient geworden und abgeglitten. Eine zweite Nahtreihe, welche einerseits durch die Wandparthien des Leberparenchyms drang, andererseits die Haut mitfasste, sicherte die Lage der Wundfläche. Die Wunde wurde mit Jodoformgaze bedeckt und ein Verband darübergelegt.

Günstiger Verlauf; Heilung durch Thiersch'sche Transplantationen beschleunigt.

Auch Schmidt empfiehlt die in seinem Falle ebenfalls bewährte extraperitoneale Stielversorgung, um der Blutung besser Herr zu bleiben.

Im Falle Bastianelli's wurde der dicke Stiel elastisch abgeschnürt, sein viscerales Peritoneum mit dem Parietale der Bauchwunde vernäht und hierauf nach Durchstechung mit 2 grossen Fixirnadeln wird der Tumor diesseits dieser abgetragen. Blutstillung durch Compression und Thermocauter. Heilung.

J. B. Roberts fand bei einer 38jährigen Frau, verschoben vom Nabel und bis 2 Zoll von ihm herabreichend, eine schmerzhaft bewegliche und sich respiratorisch verschiebende Geschwulst. Frühere Syphilis veranlasste zu neuer aber erfolgloser Cur. Darauf Explorativincision, welche eine Infiltration der linken Hälfte des rechten sich zungenförmig bis zur Crista ilei erstreckenden Leberlappens darlegte. Bauchschluss, ohne weitere Operation. Allmählich verschwand die doch wohl auf syphilitischer Basis entstandene Geschwulst. In einem ähnlichen Fall gelang die Heilung ebenfalls ohne Operation.

Kapitel II.

Das Fibrom der Leber.

§ 15. Kleine Fibrome von Erbsen- bis Stecknadelgrösse kommen wohl häufiger in der Leber vor; grössere dagegen, die etwa von chirurgischem Interesse sein könnten, entschieden nur sehr selten, wenigstens ist mir bei meinen Literaturstreifereien nur ein Exemplar, von Chiari beschrieben, über den Weg gelaufen. Es handelte sich um ein mikroskopisch echtes Fibrom von Eigestalt, als ein zufälliger Befund bei einem an Gehirnerweichung gestorbenen 56jährigen Manne. Es sass an der unteren Fläche des rechten Leberlappens, rechts von der Gallenblase, und hatte eine Länge von 7,5 cm und eine Dicke von 4,5 cm, ragte mit seiner ganzen Länge und mit 3,5 cm seiner Dicke über das Leberniveau hervor, hat wohl Beschwerden verursacht und hätte wohl operirt werden können.

Eine von Luschka beschriebene umfängliche Bindegewebsgeschwulst der Leber eines 4 Wochen alten Kindes stehe ich nicht an, aus der Beschreibung selbst als ein Syphilom zu diagnosticiren.

Die gleiche Beziehung zur Syphilis hatte möglichenfalls der von Concato beschriebene grosse Lebertumor eines 52jährigen Mannes, welcher früher an Syphilis gelitten hatte. Derselbe erwies sich, nach Verwendung des Aetzmittels mit dem Probetroicar wiederholt acupunctirt, als festgeweblich und verschwand allmählich unter längerer Eiterung aus der Einstichöffnung. Der Verfasser bezeichnet die Geschwulst als ein „Fibrom auf syphilitischer Grundlage“, welches durch seine chirurgischen Angriffe zur Vereiterung gebracht wurde.

Lanceraux berichtet von der Section einer 28jährigen Frau, die kachectisch, anscheinend an Lebercarcinom zu Grunde gegangen war. Der Mitteltheil der Leber war in verkalktes Fibromgewebe verwandelt; ähnliche kleinere feste fibröse Geschwülste sassen dem vorderen Rand der Leber auf. Die letzteren dürften wohl zu fühlen gewesen sein und vielleicht heute, also 24 Jahre später, zu einem chirurgischen Versuch Anregung gegeben haben. Die Tumoren des Leberrandes hätten auch beseitigt werden können, ob aber die centrale mittlere Geschwulst, kann doch nur sehr die Frage sein. Wahrscheinlich würde man sich in solchem Falle mit dem Einblick in die Verhältnisse begnügen und den Bauch schnell wieder schliessen müssen.

Sklifosowsky operirte bei einer 24jährigen Frau ein Fibromyoma lipomatodes sarcomatodes der Leber von Mannskopfgrösse mit einem 2½ Finger breiten Stiel. Der Stiel wurde unterbunden, in die Bauchwunde eingenäht und darauf die Geschwulst abgetragen. Die Diagnose hatte auf Netztumor gelaute. Heilung.

Kapitel III.

Angiome der Leber.

§ 16. Die Angiome, Cavernome oder erectilen Geschwülste der Leber, welche den pathologischen Anatomen schon lange bekannt sind und wie von Anderen, so auch von Dupuytren beschrieben wurden, kamen um diese Zeit bezüglich ihrer Herkunft in ein böses Gerede. Urheber und Verbreiter desselben war Bérard der Aeltere, welcher nach einer Beschreibung dreier solcher Geschwülste sich über deren Entstehung ungefähr folgendermassen äusserte: Es gäbe Personen, welchen die Untersuchungen über die verschiedensten Organmodificationen leichtes Spiel gäben und diese würden angesichts der Thatsache, dass manchenmal statt einer Milz deren mehrere vorkämen, der Auffassung, dass die Leberangiome durch das Eindringen einer der multiplen Milzen in die Leber, ähnlich dem Vorgange einer Superfötation, zu Stande käme, nicht die geringsten Hindernisse bereiten; die Leber sei während des Fötallebens sehr weich, dehne sich im Bauche sehr schnell zur Rechten wie zur Linken aus und verschlucke dabei gewissermassen den einen oder anderen der Lienculi succenturiati. Der Vorgang erschiene uns, fährt der Autor fort, um so einleuchtender, als dieses erectile Gewebe seinen Sitz immer am vorderen Rande des linken Leberlappens habe, eine kugelig umschriebene Form besitze und durch eine fibröse Membran vom umliegenden normalen Lebergewebe getrennt sei. Andere wiederum sähen in der Aberration einer „Arteriole“, welche nach embryologischem Rathschlusse dazu bestimmt sei, an ihren Endigungen Milzgewebe zu entwickeln, die ganz natürliche Veranlassung zu diesem Phänomen. Bei dieser kleinen anatomischen Varietät brauche man sich indessen nicht weiter aufzuhalten. Immerhin, wolle man auch die Angiombildung in der Leber nur als etwas Zufälliges betrachten, so könne man sich über deren Vorkommen in der Leber um so weniger wundern, weil in diesem Organe, weit mehr als in allen übrigen, das Venensystem über das arterielle vorherrsche.

Diese spleenige Auffassung der Lebercavernome muss sich schon aus älteren Anlagen entwickelt haben, denn bereits Bell wählte die Milz als Vergleichsobject, Heusinger nannte die Cavernome schlankweg Splenoide, aber Andral verstieg sich erst dazu, sie als „accidentelle Milzen“ zu bezeichnen. Unsinn oder höhere Intuition?

Leider werden diese curiosen und geistreichen phagoorganistischen Hypothesen von keiner Seite irgend wie unterstützt; eine Phagocytose hat schon schwer genug um ihr Dasein zu kämpfen, die Lehre aber, dass von der fötalen Leber ganze Organe aufgefrassen werden, findet bei den schwachnervigen Epigonen ihrer Urheber keinen gedeihlichen Boden mehr.

Die Leberangiome verdienen indessen unsere ernstere Aufmerksamkeit, da auch sie schon dem Messer des Chirurgen verfallen sind.

§ 17. Rokitanski, Busch, sowie mehrere Zeitgenossen sprachen den Blutgefässen der Leber jede Beziehung zur Genese der Angiome

ab. Spätere Forscher und vor Allem Virchow räumten diesen paradoxen Eigensinn wieder aus dem Wege und die Franzosen unterschieden sogar arterielle, venöse und capillare Cavernome. Virchow wies nach, dass sich die cavernösen Räume nicht nur von den Venen aus, wie Frerichs gezeigt hatte, injiciren liessen, sondern auch von den Arterien aus erreichbar waren. Diese Thatsache wurde durch weitere Versuche von R. Maier von Neuem bestätigt.

§ 18. Virchow theilt die Leberblutgeschwülste auch in zwei Gruppen: in Teleangiectasieen und Cavernome. Bei den ersteren besteht das Gewebe aus in den Wandelementen gewucherten und dilatirten Capillaren, bei den anderen aus epithelbesetzten Gewebslacunen, ähnlich denen in den erectilen Geweben.

§ 19. Die Cavernome sind vom umgebenden Gewebe entweder durch eine derbe bindegewebige Kapsel getrennt oder enthalten einer solchen scharfen Abgrenzung. Im letzteren Falle wachsen sie weiter und werden demgemäss von Virchow als „fressende“ Bildungen bezeichnet.

Jedes Angiom erscheint nach Virchow deutlich als eine Substitution eines gewissen Abschnittes des Organes, nicht als eine Zwischenlagerung, nicht adventitiell. Die kleinsten beginnen in der Mitte eines Acinus, den sie allmählich bei weiterem Wachsthum ersetzen. In gleicher Weise schreiten sie von Acinus zu Acinus fort, und so gross auch die Geschwulst, es entsteht dadurch doch keine Volumenzunahme der Leber. Von allen Theilen des Gewebes widerstehen eigentlich nur die grösseren Gefässe. Einzelne grössere Gefässe, namentlich Pfortaderäste, jedoch auch Lebervenenäste, lassen sich bis mitten in die Geschwulstmassen verfolgen, aber gewöhnlich gehen sie mitten durch dieselben hindurch, oder sie lösen sich in feinere Aeste auf, die nicht mehr zu präpariren sind. Noch viel häufiger reichen die Geschwülste, wovon wir Chirurgen gebührende Kenntniss zu nehmen haben, unmittelbar bis an die Pfortader- oder Lebervenenstämme grösserer Art heran, so dass sie die Wand derselben unmittelbar berühren, aber fast niemals findet man unmittelbar an dieser Stelle eine Communication; meistentheils gehen die Aeste, welche in die Geschwulst treten, schon eine Strecke weit vorher ab. Selbst bei den grössten, also uns interessirenden Formen bleibt dies Verhältniss in der Regel bestehen.

Die Cavernome der Leber nehmen sich aus wie dunkelrothe Einsprengungen, die oberflächlich betrachtet für Blutextravasate gehalten werden könnten, wenn sie sich nicht durch ihre scharfe Umgrenzung von diesen unterschieden. Die in der Tiefe gelegenen Geschwülste bieten die Gestalt einer Kugel; treten sie an die Peripherie des Organes, so pflegen sie nicht über die Oberfläche hervorzutreten und halten somit eine mehr oder minder halbkugelige Gestalt. Die plane Oberfläche der Geschwulst zeigt sich am Leichenpräparat in Folge des fortgesunkenen Blutes häufig deutlich vertieft. Oeffnet man die Geschwulst und entledigt sie ihres Blutes, so bleibt eine schwammartige Masse zurück von rein weisser Farbe. Die Hohlräume sind nicht alle gleich gross, überschreiten indessen nach Klebs niemals die Grösse einer Stecknadel. Im Innern sieht man oft stärkere, verzweigte, sehnige Züge, in denen grössere Blutgefässe verlaufen.

Die Wandungen der cavernösen Räume sind mit einer einfachen Schicht von langen spindelförmigen Zellen bedeckt; Virchow fand auch glatte Muskelfasern neben diesen. Diese letzteren dürften übrigens nur selten vorkommen und haben mit der unlängbaren Erectilität der Cavernome wohl nicht das Mindeste zu thun.

§ 20. Es scheint, dass mit der Zunahme der Kapsel die Blutzufuhr zu der Geschwulst immer mehr beschränkt wird, dass sie selbst dann entweder stationär bleibt, oder dass sich sogar Rückbildungserscheinungen innerhalb desselben einleiten. Zunächst mag es wohl zu Gerinnungen des immer mehr träge fliessenden Blutes kommen. Die Thromben wandeln sich dann in der bekannten Weise in festes derbes schrumpfendes Gewebe um, und somit verengern sich auch die Durchschnitte der cavernösen Strombahnen. A. Böttcher beschrieb zuerst die Umwandlung älterer Lebercavernome zu festen narbenähnlichen Knoten, möglichenfalls hervorgerufen durch Kernwucherungen in den Balken der obliterirenden Parthieen. Der gleiche Process kann auch von theilweiser cystöser Entartung des Tumors begleitet sein.

§ 21. Hanot und Gilbert (l. c.) erwähnen Cavernome, die mit schwarzem Pigment infiltrirt waren und nennen diese Melanoangiome, verwahren sich aber dagegen, dass sie bei diesem Vorkommen an eine Umwandlung des Cavernoms in Carcinom dächten.

§ 22. Das Lebercavernom pflegt in der grossen Uebersahl der Fälle nur geringfügige Dimensionen, etwa von Linsen- bis zur Nussgrösse zu erreichen. Es tritt gerne auch multipel auf, selbst bis zu 10 Exemplaren und mehr. Auch Stielungen der Geschwulst kommen vor.

Grössere Exemplare sind zunächst und auffälligerweise fast nur bei Kindern beobachtet. So fand Steffen im rechten Leberlappen ein einziges Angiom von Apfelgrösse, welches zu einer nachweislichen Lebervergrösserung geführt haben soll. Schuh und Maier berichten von zwei ähnlichen Fällen, Chervinsky's Beobachtung mag als Curiosität noch beigefügt werden. Er berichtet nämlich von einem 7monatlichen Mädchen, dessen Leber förmlich gespickt mit cavernösen Tumoren, beträchtlich hypertrophirt und an der Oberfläche mit buckligen Vorwölbungen ganz nach Art der Carcinose durchsät war.

§ 23. In fast allen pathologisch-anatomischen Beschreibungen wird die völlige klinische Bedeutungslosigkeit der Lebercavernome hervorgehoben, aber nicht ganz mit Recht, wie wir sogleich sehen werden.

§ 24. Zunächst giebt König an, ein ungefähr nussgrosses Cavernom an der Oberfläche der Leber keilförmig ausgeschnitten zu haben.

Es war ferner v. Eiselsberg vorbehalten, ein Lebercavernom zu Gesichte zu bekommen, welches nicht nur nach verschiedenen Richtungen hin in den bisherigen Beschreibungen nicht vorgesehene Qualitäten aufwies, sondern auch auf das Glücklichste von ihm operirt wurde. Es handelte sich um eine 56jährige Frau, welche schon vor 15 Jahren eine Geschwulst im rechten Hypochondrium bemerkte, die Anfangs keine Beschwerden machte. Sie wuchs langsam und stetig, vergrösserte sich in den letzten Jahren etwas schneller und wurde hie und da etwas druckempfindlich. In letzterer Zeit wurde der Urin trübe und übelriechend. Die Patientin schob dies auf den Tumor, begab sich in das Hospital und suchte Hilfe. Bei der Untersuchung fand sich im rechten Hypochondrium ohne Mühe eine Geschwulst von

fast Zweimannsf Faustgrösse, hart anzufühlen, mit schwach höckeriger Oberfläche und ziemlich leicht, besonders von rechts nach links verschieblich. Nach unten reichte dieselbe bis in die Höhe des Nabels, nach innen bis an die Parasternallinie, nach oben bis knapp an den Rippenbogen. Darüber liess sich eine Brücke zur Leber nachweisen, der eine gedämpfte tympanitische Percussionszone entspricht. Es erhoben sich Zweifel, ob eine Leber- oder Nierengeschwulst anzunehmen sei. Die Patientin verlangte entschieden die Fortnahme der Geschwulst; man sagte ihr eine Probeincision zu, um, falls dann angängig, ihren Wunsch zu erfüllen. Nach der Incision kam eine höckerige blaurothe, von der Leber durch eine leichte Schnürfurche getrennte Geschwulst zum Vorschein. Schwammig anzufühlen, wurde sie als Cavernom angesprochen. Am Rande des rechten Leberlappens sitzend, erschien sie wohl exstirpirbar. Da die Gallenblase sich in ihrem Bereiche befand, hatte die Arbeit mit deren stumpfen Auslösung aus ihrer Nische zu beginnen. Zum weiteren Angriff konnte die Geschwulst wohl etwas gehoben, aber nicht aus der Bauchwunde herausgezogen werden. Man begann nun damit, den Tumor vermittelst des Paquelins in der Linie der obengenannten Schnürfurche abzubrennen, begegnete aber einer starken Blutung, welche dazu veranlasste, sich noch 1 cm weiter von der Geschwulst abzuhalten. Die Blutung fiel nunmehr weit geringer aus. Nach der Entfernung der Geschwulst wurde die Leberwunde durch Kapselnähte möglichst verkleinert und dann mit einem in die lang gebliebenen Fadenenden eingeknoteten Jodoformstreifen tamponierend bedeckt, dessen Ende zum unteren Winkel der Bauchnaht heraussing.

Der Tumor wog 470 g, zeigte auf seinem Durchschnitt in den peripheren Schichten noch hie und da normales Lebergewebe, sonst grösstentheils ein maschiges Schwammgewebe, welches besonders in der Mitte stellenweise fibröse Züge aufwies. Aehnliche wie schwielenartige Verdickungen waren da und dort der Oberfläche eingelagert. Auch die mikroskopische Untersuchung erwies den cavernös-angiomatösen Charakter der Geschwulst.

Einen zweiten Fall von Angiom hat Rosenthal operirt. Es handelte sich um eine 41jährige Frau, welche seit mehreren Wochen eine Geschwulst im Bauche bemerkte und gleichzeitig empfindlich von Kräften gekommen war. Bei der Untersuchung fand sich eine kindskopfgrosse, harte, bewegliche Geschwulst unterhalb des Nabels ausser nachweisbarem Zusammenhang mit den Genitalien, noch mit der Leber, welche sich bei der Hochlagerung des Beckens gegen das rechte Hypochondrium verschob. Nach vorgenommener Laparotomie trat eine bläulichbraune, harte, höckrige Geschwulst von der Grösse des Kopfes eines 2jährigen Kindes zu Tage, welche unter dem linken Leberlappen hervortrat und mit diesem zusammenhing. Durch Beiseiteschiebung der Gallenblase und Trennung einiger Adhäsionen liess sich feststellen, dass der Tumor eine Neubildung des Spiegel'schen Lappens darstellte. Er liess sich vor die Bauchwunde bringen und man legte um den Stiel eine elastische Ligatur, von der 2 cm entfernt die Neubildung keilförmig excidirt wurde. Die Blutung war mässig. Die Stielwunde wurde extraperitoneal versorgt. Ausgang in Heilung. Die Geschwulst war ein fibröses Angiom.

§ 25. Nach der Durchsicht dieser beiden Operationsgeschichten wird der Leser unzweifelhaft die Empfindung haben, dass diese Fälle mehr einen lebhaften Gegensatz zu dem von uns zuvor gelieferten anatomischen Bilde liefern, als dass sie ihm entsprächen, und wir müssen dies zugeben. Dennoch wird der Leser ebenso wenig, wie wir an der Richtigkeit der Diagnosen zweifeln wollen. Den Anstoss bildet die beidemalige Grösse der Geschwulst, welche von allen Schriftstellern als nur von Nüsschen- bis Nussgrösse angegeben wird, und nur bei zwei Kindern etwas grössere Maasse erreichte; er wird aber wohl wesentlich gemildert, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass das Lebercavernom überhaupt für eine sachverständige anatomische Würdigung nur äusserst selten zur Beobachtung gelangt und dass wohl nur der Zufall oder die statistische Gesetzmässigkeit den pathologischen Anatomen Beispiele von ausgleichenden oder alle Uebergänge darthnenden Grössenverhältnissen vorenthalten hat. Andererseits bietet der von v. Eiselsberg extirpirte Tumor nicht nur bezüglich der naheliegenden, als der entlegeneren Merkmale auch des Uebereinstimmenden in vollauf genügendem Maasse. Zunächst entspricht der Aufbau des Gewebes den bekannten Darstellungen, wenn auch das Hervortreten aus der Leber und ein mehr stieliger Zusammenhang mit ihr, dem namentlich von Virchow scharf umrissenen Bilde von der „lebergewebs-substituierenden Localisationsweise des Cavernoms“, nicht zu entsprechen vermag. Gelegentlich unserer anatomischen Schilderung wurde ferner die Angabe Virchow's hervorgehoben, dass gerade in der unmittelbarsten Nachbarschaft der Cavernome weit ausgedehnte Lebergefässe zu streichen pflegten, ein Verhalten, das sich in einer den Operationsfortgang störenden Weise auch bei der v. Eiselsberg'schen Geschwulst zeigte. Sie sollte mit dem Paquelin hart an ihrer Grenze vom Gesunden abgetrennt werden, aber eine starke Blutung nöthigte den Operateur, sein Heil etwas weiter landeinwärts zu versuchen. Auch die zuvor angegebenen schwierigen Degenerationsvorgänge in Mitten und an der Peripherie der Geschwulst, fanden sich deutlich an der operirten Neubildung ausgeprägt.

§ 26. Also: Ein sich zur Operation stellendes Lebercavernom kann dem Chirurgen in Zukunft keine Ueberraschung mehr bereiten!

Operirt kann und darf es nur in den seltenen Fällen werden, wo es als beschwerdemachende Geschwulst auftritt, wie in den Fällen von v. Eiselsberg und Rosenthal; denn in der Regel sind sie absolut harmlos und werden als Nebenbefund bei einer Laparotomie immer nur eines Seitenblickes von uns gewürdigt werden.

Kapitel IV.

Das Lymphangioma cavernosum der Leber.

§ 27. Auch diese Geschwulstform der Leber gehört zu den grossen Seltenheiten, aber wir müssen uns, abgesehen von der Vollständigkeit schon deshalb mit ihr beschäftigen, weil sie als operirbar erscheinende Geschwulst dem Chirurgen immer einmal zugeführt werden könnte.

§ 28. Von v. Recklinghausen, Köster und Klebs auch als *Cylindrom* der Leber bezeichnet, wird diese Tumorgattung auf eine Erkrankung der Lymphgefäße zurückgeführt und war in den wenigen bekannten Fällen wohl metastatischen Ursprungs. Tommasi beobachtete den ersten derartigen Fall. Eine wohl als die primäre anzusehende Geschwulst hatte ihren Sitz in der *Regio submaxillaris* und von ihr aus waren Metastasen in die Lunge, Pleura, Peritoneum, Ovarien und die Leber ausgesät worden. Einen zweiten Fall beobachtete Klebs: Eine 60jährige Frau hatte seit unbestimmt langer Zeit eine reichlich die Grösse zweier Fäuste besitzende halbkugelige Geschwulst in der rechten *Supraorbital-* und *Temporalgegend* getragen, die von intacter Haut überzogen war. Bei der Section fanden sich in der Gegend beider *Claviculae* ebenfalls umfangreiche länglichovale Geschwulstmassen, gleiche fanden sich links von der *Lendenwirbelsäule* und unter den linken *Glutäen*. Die Kopfgeschwulst wurzelte im Knochen. Ihr Gewebe war schlaff, ziemlich zähe, an den Schnitten gegen die Oberfläche faserig und zeigte an Schnitten parallel dem Knochen ein schwammiges Ansehen. An den *Supraclaviculargeschwülsten* trat der cavernöse Bau ganz besonders hervor. Die grössten Geschwülste in den Eingeweiden hatten sich in der Leber entwickelt, in der Nähe der Lebervenen, und zwar setzte sich die Geschwulstmasse aus einer Reihe kugelrunder Knoten von 2—6 cm Durchmesser zusammen, die nur an ihren Berührungsstellen sich etwas abgeplattet hatten. Sämmtliche Knoten waren von einer feinen Bindegewebskapsel umgeben, welche nach innen in die Scheidewände der schwammigen Geschwulst überging. Die cavernösen Hohlräume der letzteren waren von ziemlich gleicher Grösse, von der eines Mohnsamens bis zu der eines Hanfkornes, und nur an den kleineren Geschwülsten sah man einige stärkere Balkenzüge von der Oberfläche gegen das Centrum verlaufen, ohne dieses zu erreichen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung ergibt sich, dass diese eigenthümlichen Geschwülste aus epithelbekleideten Canälen bestehen, welche mit klarer, einzelne Rundzellen enthaltender Flüssigkeit gefüllt sind. Dieser Umstand, namentlich aber der von Köster in den von ihm untersuchten Geschwülsten (aus der Orbita und einer *Epulis*) gelieferte Nachweis des Zusammenhangs dieser Bildungen mit unveränderten Lymphgefässen, zeigen, dass man es mit einer Lymphgefässgeschwulst, einem Lymphangiom zu thun hat.

Diese Geschwülste scheinen ihre primäre Entwicklung vorzugsweise im Periost oder Marke der Knochen, besonders der Schädel- und Gesichtsknochen zu finden und sind gewiss als bösartige zu befinden, da ihr Gewebe nicht reine Lymphteleangiectasien darstellt, sondern Belagzellen der Hohlräume aufweist, die in ihrer Verbindung von weichen dunkelkörnigen und polygonalen Zellen, welche die bindegewebigen Scheidewände der Hohlräume nach Krebsart infiltriren, kaum etwas Gutes erwarten lassen.

§ 29. Die Exstirpation von Leberlymphangiomen läge wohl nicht aus dem Bereiche der Thunlichkeit, wenn sie einmal als primäre oder einzige metastatische Tumoren zu Gesichte kämen, und es ist auf alle Fälle gut, von ihrem Vorkommen unterrichtet zu sein.

Kapitel V.

Die nicht parasitären Cysten der Leber.

§ 30. Wir brauchen wohl kaum bei Beginn dieser Besprechung darauf aufmerksam zu machen, dass es sich hier nur um die nichtparasitären Formen der Cysten handeln kann, weisen aber ferner noch darauf hin, dass wir auch von den mit Zellgeschwülsten combinirten Cysten an dieser Stelle absehen.

§ 31. Uns sollen hier nur die Cysten schlechthin, d. h. die durch einen congenitalen oder früh oder später eingesetzten retentiven Vorgang entstandenen, Flüssigkeit haltenden Hohlgebilde der Leber beschäftigen. Diese pathologischen Gebilde sind nur noch vereinzelt Gegenstand eines chirurgischen Eingreifens gewesen. Der älteste Fall dieser Art, in dem es sich um eine falsche Diagnose handelte, stammt von Cousins. Der Operateur glaubte einen sehr langgestielten Ovarialtumor vor sich zu haben, schnitt ein und fand schliesslich, dass das Cystom mit dem unteren Leberrande zusammenhing. Er resecirte nun einen grossen Theil der Wandung und nähte den Rest in die Bauchwunde. Tödlicher Ausgang. Die innere Oberfläche der Cyste war rauh und im Process der Degeneration begriffen. Welcher Art aber diese Cyste war und ob es sich nicht doch um einen etwa acephalen *Echinococcus* handelte, ist aus der Publication nicht ganz ersichtlich.

§ 32. Den Reigen der hier vorzuführenden sicheren Formen unserer Cysten möge eine Beobachtung von Witzel eröffnen. Es handelte sich um ein neugeborenes Mädchen mit mannigfachen Missbildungen. Unter diesen war eine cystöse Deformirung der Leber in grossem Stile vorhanden, denn reichlich von der Grösse des Organs beim Erwachsenen zeigte sie unregelmässig knollige Oberfläche. Der ganze linke Lappen, mit Ausnahme des medianen Theils des vorderen Randes war in eine einzige Cyste verwandelt, welche durch eine zwei Finger breite Oeffnung mit einer kleineren, den rechten Lappen bis auf den medialen Theil des hinteren Randes ersetzenden Cyste communicirte. Der Lobus quadratus und Spigelii waren normal. Die Gallenblase war leer, der Cysticus nur ein solider Strang und der Choledochus, mit dem Hohlraum im rechten Lappen communicirend, bis zu Daumendicke erweitert und nach dem Duodenum zu blind endigend.

Dieser Fall bietet auch ein chirurgisches Interesse, da es nur durch die intrauterine Punction dieser Geschwulst seitens des Geburtshelfers gelang, das übrigens sehr missbildete Kind zu entwickeln, auch zeigt er uns in sinnfälligster Weise das Zustandekommen einer fötalen biliösen Retentionscyste, einem pathologischen Erzeugniss, auf das wir in Bälde noch zurückzukommen haben.

Hier anzureihen ist noch ein curiöser Fall von Bagot. Eine mit syphilitischem Exanthem bedeckte Kreissende konnte ihrer Frucht, von der nur der Kopf geboren war, nur erst mit Hülfe der Perforation des kindlichen Bauches entledigt werden. Der rechte Leberlappen des Fötus war etwas klein und ohne Gallenblase. Ductus hepaticus schwach

entwickelt. Der linke Lappen ist in eine grosse, etwa $1\frac{1}{2}$ Liter enthaltende Cyste von glatter Aussen- und Innenfläche verwandelt, die letztere von einer leicht abreibbaren weisslichen Haut überzogen. Der Inhalt war natürlich ausgeflossen, doch seine Färbung als eine gelbe constatirt worden. Die Cystenwand bestand aus zwei Schichten von etwa gleicher Dicke. Die innere war bindegewebig, die äussere bestand aus Lebersubstanz. Letztere war stellenweise durch grosse Gefässe und Canäle ersetzt. Zwischen beiden Schichten liegen zahlreiche kleine Gänge, von denen keiner in die Cyste einmündete. Ein Epithel der Innenwand war nicht aufzufinden.

§ 33. Auch die Dermoidcysten, welche natürlich congenitalen Ursprungs sind, können sich in der Leber entwickeln, wenigstens berichtet Meckel von der Section eines hydropischen Mannes, bei welcher in der Leber eine Höhle gefunden ward, die mit knorpeligen Elementen, Haaren und einer schmalzähnlichen breiigen Masse erfüllt war. Auch dieser Fall kann als operabel gedacht werden.

§ 34. In seltenen Fällen fand man Lebercysten, die entweder überall oder wenigstens theilweise mit Flimmerepithel ausgekleidet waren, und es lag nahe, auch diesen einen congenitalen Ursprung anzuweisen. Uns sind 4 Fälle derselben aus der Literatur bekannt. Der erste stammt von Friedreich. Die Cyste war haselnussgross und sass unter der Leberoberfläche rechts neben dem Lig. suspensorium. Eingehüllt in eine ziemlich derbe, zahlreiche Lymphgefässverzweigungen tragende Kapsel, zeigte sie sich auf der Innenfläche von einer mehrfachen Zellenlage bedeckt, von denen die oberflächlichste aus cylindrischen Flimmerzellen bestand. Einen zweiten Fall brachte Eberth. In einem 33jährigen Individuum beherbergte die Leber eine mehrkammerige Höhle mit feinen Ausläufern, die mit graugelbem schleimigem Inhalt gefüllt war. Der Zusammenhang dieser Ausläufer mit Gallengängen war nirgends mehr nachweisbar. Die innerste Schicht des Zellenbelags bestand aus wohlgebildeten cylindrischen Flimmerzellen. Ein dritter Fall stammt von v. Recklinghausen. Die haselnussgrosse Cyste sass unter der Serosa des linken Lappens hart an der Insertion des Lig. suspensorium und hatte als innerste Zelldeckschicht ebenfalls ganze Bezirke von Flimmerepithel. Der Autor glaubt nicht an den embryologischen Ursprung dieser Cyste und entwickelt dafür Gründe, deren ausführliche Wiedergabe dem Interesse des chirurgischen Lesers nicht entsprechen würde. Andererseits halte ich es für gut, wenn auch der Chirurg von der Mannigfaltigkeit der vorkommenden Lebercysten Notiz nimmt. König hat einmal ein ungefähr nussgrosses Cavernom an der Oberfläche der Leber extirpirt; das Gleiche könnte auch einmal einem Anderen bei einer kleineren Cyste beikommen und er würde sich dann freuen, bei der Untersuchung der Geschwulst dem seltenen, aber ihm nicht unbekanntem Flimmerepithel zu begegnen. Wir wollen indessen hiermit nicht dazu anregen, jedes doch als ziemlich unschuldig zu erachtende nussgrosse Lebercavernom oder -cystom zu extirpiren, da Eines sich nicht für Alle schickt. Doch zurück zu unseren Flimmerepithelcysten, denn wir haben noch von einem vierten Falle zu berichten; er stammt von Girode. Die Cyste bildete hier ein Oval von 3 cm Länge und 2 cm Breite, sass auf der rechtsseitigen Convexität in der Nähe des vorderen Randes und ragte um

ca. $\frac{1}{2}$ cm daraus hervor; sie war einfächerig und ihre Kapsel wohl nur $\frac{1}{4}$ mm dick.

§ 35. Sänger und Klopp beschrieben 5 Cysten accessorerischer Gallenwege eines Neugeborenen, welche wiederum ein Geburtshinderniss boten. 3 von diesen glichen in ihrer Structur der Darmwand, zeigten aber eine Auflagerung von Lebersubstanz und wurden als cystöse Nebenlebern aufgefasst (Nebenleber-Gallenblasencyste). Die anderen Cysten sollen von einem mehr centralen wahren Gallengang ausgegangen sein (Nebenleber-Gallengangscyste).

§ 36. Wir kommen jetzt zu einer Gruppe von Cysten, welche als nicht congenital entstanden betrachtet werden. Diese treten in zwei Formen auf, entweder unter dem Bilde einer cystischen Degeneration der Leber oder als einfache cystische Bildungen in der Leber.

Ist die cystische Degeneration vorhanden, so finden sich zahlreiche mikroskopische, kleine bis orangegrosse Cysten durch die Leber zerstreut. Die Leber nimmt an Volum zu, während ihr Parenchym in Folge der Cystenwucherung zunehmend einschmilzt und pflegt mit grosser Vorliebe cirrhotisch zu entarten. Auffallend häufig finden sich in ein und demselben Individuum neben den multiplen Cysten der Leber solche der Nieren und zwar so häufig, dass in der Literatur, besonders der Frankreichs, die „Cystische Erkrankung von Leber und Nieren“ oder die „Cystische Entartung von Leber und Nieren“ eine nicht ganz seltene Ueberschrift der Artikel bildet. Doch beschränkt sich dieses Sodalitium nicht nur auf die Nieren, denn es sind gleichzeitig auch Cysten des Ovariums (Sharkey), solche des Uterus (Caresme), der Glandula thyreoidea und der Samenblasen (Hanot und Gilbert) aufgefunden worden.

Fälle von einfachen cystischen Bildungen in der Leber sind beschrieben von Siegmund, v. Winckler, Juhel Renoy, Courbis, Sabourin, Leboucher bei Winckler, Sharkey, Babinsky bei Winckler, Joffroy, Brintown, Wilks u. A. Auch der oben erwähnte Fall Witzel's kann noch hierher gerechnet werden.

Diese Erkrankungsform unterliegt keiner chirurgischen Therapie, sie führt meistens zur dauernden Behinderung der Pfortadercirculation und führt zum Tode; doch tritt sie zuweilen wahrnehmbar tumorenhaft auf und kann zum Probeeinschnitt verleiten. Es wird daher immer von Nutzen sein, wenn der Chirurg auch mit dieser Form der Lebercysten genauer vertraut ist.

§ 37. Bei den einfachen cystischen Bildungen der Leber stellen sich die Cysten als seröse oder biliöse Cysten dar.

Diese Cysten sollen nach Cruveilhier bei gewissen Hausthieren, wie dem Rinde, Kalbe und Hammel, sehr häufig vorkommen, wobei wir annehmen wollen, dass sich nicht gar zu viele Echinococcen in die Beobachtungsreihe des berühmten Forschers eingedrängt haben — im Menschen dagegen nur selten beobachtet werden. Bei diesen entwickeln sie sich nach Hanot und Gilbert fast immer nach dem 40. Jahr und weit häufiger bei der Frau als dem Manne, eine Angabe, die wir dahin einschränken müssen, dass auch Kinder und Individuen im Jünglingsalter grosse und operationsfahige Cysten der Leber bei sich beherbergen können. Siehe z. B. weiter unten den Fall von Hueter.

Das Vorhandensein von solchen serösen oder biliösen Lebercysten gewöhnlicher Grösse wird wohl immer schwer oder gar nicht festzustellen sein, da es an charakteristischen Symptomen gebricht; höchstens könnte eine Lebervergrösserung und allenfalls dazu eine Schmerzhaftigkeit im rechten Hypochondrium darauf hindeuten, dass ein Krankheitsherd vorhanden ist. Der Chirurg wird wohl auch in Zukunft bei diesem Leiden nur seltener in Anspruch genommen werden und dann seine Diagnose auch nur durch die Probeincision sichern.

§ 38. Gewöhnlich besteht nur eine Cyste und diese sitzt dann mit Vorliebe auf der oberen Leberfläche dicht unter ihrer Kapsel (Michalowicz). Die Lebercysten können sich aber auch, ohne dass von der cystischen Degeneration der Leber die Rede ist, vielfach entwickeln und sitzen dann überall vertheilt, oder sie entwickeln sich klein und zahlreich in der Nachbarschaft, ja selbst in der Kapsel einer grossen Cyste, wie im weiter unten ausführlicher berichteten Fall von König.

§ 39. So fand Hadden im rechten Leberlappen eines 39jährigen Mannes eine einfache seröse Cyste von 1 Zoll im Durchmesser.

Winckler theilt einen Fall von Glotz mit. Ein 28jähriger Arbeiter musste einer grossen Geschwulst der Lebergegend wegen mehrmals punctirt werden. In zwei Sitzungen wurden je 6000 ccm entleert. Weitere Punctionen führten zur tödtlichen Vereiterung. Bei der Section fand sich eine grosse Cyste hinter und unter der Leber, mit dem rechten Lappen derselben fest verwachsen und nur vorn ohne Zerreiung des Parenchyms von ihr trennbar. Nach hinten hin erstreckte sich die Cyste längs der seitlichen Brust- und Bauchwand. Ihre tiefste Stelle lag in dem Raum zwischen den letzten Rippen und der Crista ilei. Der rechte Leberlappen war plattgedrückt und hatte überall nur eine Dicke von 2—5 cm. Hinter dieser lag noch eine rechtsseitige Hydronephrose, deren Entstehung auf Compression des Ureters durch die Lebercyste zurückgeführt werden konnte.

In der Marburger Sammlung findet sich das Leberpräparat eines 70jährigen Mannes, welches neben vielen kleinen Cysten am rechten oberen Theil des rechten Lappens eine kindskopfgrosse, scharf gegen das Parenchym abgegrenzte Cyste zeigt. Auf der Innenfläche der zarten Membran zeigt sich eine Anzahl durchziehender, weisser, gefässtragender Streifen.

Sharkey fand bei einem 38jährigen, an Hirnblutung verstorbenen Weibe am unteren Rande der Gallenblase eine einfache Cyste von der Grösse des Kopfes eines Neugeborenen. Die Kapsel war dünn, der Inhalt eine strohgelbe, klare, an Eiweiss und Chloriden reiche Flüssigkeit, ohne eine Spur von Galle. Im Inneren befanden sich einzelne dünne Scheidewände und dickere Stränge. Die Innenfläche war mit einer einfachen Schicht feinen Plattenepithels ausgekleidet. Das rechte Ovarium war in eine orangengrosse Cyste verwandelt, kleinere Blasen fanden sich auch im linken Eierstock.

Schon dieser eine Fall würde uns gewiss gegen den möglichen Tadel rechtfertigen, dass wir uns mit den biliösen Lebercysten zu eingehend beschäftigten. Der Tumor war wohl von aussen fühlbar und konnte in unseren Tagen gewiss zu einer Operation Anlass geben. Er lehrt uns auch in Beherrschung des oben Gesagten zugleich nach

anderen Cysten der Bauchhöhle zu suchen, um etwaige angreifbare, wie hier die der Ovarien, sogleich mit fortzunehmen.

§ 40. Die Form der Cyste ist im Allgemeinen kugelförmig und die Leber kann durch ein Hervortreten des Tumors deutlich gebuckelt werden; die Cyste kann sich aber in seltenen Fällen auch auf Kosten der Lebersubstanz, wie dies ein Fall von Bayer beweist, so sehr vergrössern, dass die Kapsel und die Reste des Lebergewebes gemeinsam die ganz dünne periphere Schicht des Organes bilden. Die Kapsel ist entweder zart und durchsichtig oder verdickt und perlmutterglänzend. Die Flüssigkeit ist entweder klar serös und dann mehr gelblich oder auch schleimig, trübe, eitrig und von der verschiedensten Färbung, dabei stets eiweisshaltig und zeigt häufig die Gallenfarbstoffreaction. Auch das sich zuweilen tumorartig ballende Sediment der Flüssigkeit besteht aus den verschiedensten Dingen, wie Epithelien, rothen und weissen Blutkörperchen, Hämatoidinkrystallen, Cholesterinplättchen und galligen Niederschlägen. Die Kapsel besteht aus zwei Schichten. Die äussere ist fibrös und enthält einige Blutgefässe, sowie dilatirte oder atrophirte Gallengänge, die innere besteht aus Epithelzellen der verschiedensten Form. Das anliegende Lebergewebe ist häufig in Folge von Circulationsstörungen in den Blut- und Gallengefässen etwas mehr oder weniger cirrhotisch verändert.

§ 41. Die biliösen Cysten sind entweder das Product einer Gallengangserweiterung in Folge von directer Retention, wie z. B. in einem besonders instructiven Falle von North, wo die Cyste auf einen steinigen Choledochalverschluss zurückzuführen war oder auch einer indirecten Retentionswirkung, insofern die zunächst versperren Canäle atrophiren und dann zur Bildung neuer Gallengänge Veranlassung bilden, welche ihrerseits wieder unter verschiedenen von Sabourin eingehend studirten Verhältnissen sich bis zur Cystenbildung erweitern. Auch die *Vasa bilifera aberrantia*, bekanntlich die letzten Reste von entwicklungsgeschichtlich untergegangener Lebersubstanz (siehe die anatomisch-physiologische Einleitung der ersten Hälfte dieses Werkes), sollen nach Virchow u. A. zu Folge mit Vorliebe den Keim zur Cystenbildung liefern.

§ 42. Wir kommen jetzt zur Besprechung der Operationen von Lebercysten, und da steht uns zunächst ein Fall von ganz hervorragend anatomischem, klinischem und operativem Interesse zur Verfügung, beschrieben von C. Hueter.

Wir müssen bei dem zur Zeit noch empfindlichen Mangel an casuistischem operativen Material diesen Fall etwas eingehender schildern, resp. zuweilen dem Wortlaute nach wiedergeben.

Ein 11jähriges Mädchen bekam einen dicken Leib, bald Schmerzen und weitere Zunahme der Geschwulst, dazu weisse und dünne Stühle. Das Kind war blass, der Bauch mächtig aufgetrieben, fluctuirend, deutlich undulirend und überall gedämpft. In der linken Seite ein festerer, wohl der Niere oder auch der Milz angehörender Tumor zu fühlen. Die Leberdämpfung beginnt schon an der vierten Rippe; Urin muss künstlich abgenommen werden, enthält aber keine Beimengungen.

Die Diagnose lautet auf Ascites und wahrscheinlich malignen Nierentumor.

Laparotomie. Freilegung einer colossalen Cyste, die direct in

die untere Fläche der Leber übergeht. Bei der Punction entleeren sich $2\frac{1}{2}$ Liter bräunlich-graue Flüssigkeit mit Cholesterin. Ascites ist nicht vorhanden und es gelingt leicht, die ganze Cyste zu entwickeln und aus dem Bauche hervorzuziehen. Sie geht breit in die untere Leberfläche über und besitzt denselben serösen Ueberzug wie die Leber. Es wird nun versucht, da wo die Cyste in die Leber übergeht, die Wand zu trennen, wobei es nicht unbeträchtlich aus der verdünnten Lebersubstanz blutet. Doch lassen sich die Gefässe unterbinden (ca. 10 Ligaturen). Da hiernach die Blutung noch nicht vollkommen steht und es aus dem Parenchym weiter blutet, wird der Thermo-cauter mit Erfolg in Anwendung gezogen. Nach der Durchtrennung von etwa 6 cm von der verdünnten Cystenwand, resp. von der verdünnten Lebersubstanz mit der Scheere, gelingt das weitere Losschälen von der unteren Leberfläche stumpf und ohne nennenswerthe Blutung. Diese Losschälung geschieht aber von der Lebersubstanz und es bleiben Theile derselben an der Cyste hängen. So entsteht nach dem Entfernen des Cystensackes ein flacher Defect der unteren Leberfläche am rechten Lappen, von etwa $\frac{1}{2}$ Handtellergrösse. Dieser Defect wird nach Bestreuung mit Jodoform und Desinfection mit Sublimatlösung so geschlossen, dass die Serosaränder und die Ränder der abgeplatteten Leber durch Catgutnähte linear vereinigt werden und dass die Nähte Serosa und Lebersubstanz in einem fassen. Die Blutung stand vollkommen und nur beim Eindringen der Nadel kam etwas venöses Blut. Schluss der Bauchwunde.

Zu bemerken ist noch, dass die Gallenblase von gewöhnlicher Form und Grösse sichtbar war. Die Cyste zeigt in ihrem dickeren, der Leber nahe gelegenen Theil noch zahlreiche kleinere und grössere plattwandige Cysten mit milchigem Inhalt. Das Zwischengewebe hat stellenweise das Aussehen von Fibromsubstanz. In dem grossen Cystensack liegt frei ein fast faustgrosser Klumpen fetziger Masse, wie necrotisches Gewebe oder altes Gerinnsel aussehend. Besagter Klumpen war zweifellos der Tumor, der in der linken Seite bei der Palpation erkannt worden war, und welcher zu der irrthümlichen Diagnose eines Tumors der linken Niere geführt hatte.

Die Patientin wurde geheilt.

Die äussere Fläche des noch kindskopfgrossen Alkoholpräparates war ziemlich glatt, der seröse Ueberzug noch zu erkennen. An einer defecten Stelle desselben war das Lebergewebe noch deutlich erkennbar, welches einen Theil der Cyste mantelförmig umhüllte und sich allmählich verdünnte, bis schliesslich der Mantel des Lebergewebes aufhörte und die Wand der Cyste von einem derben fibrösen Gewebe gebildet wurde. Die Dicke des Sackes in der Nähe der Abtrennung von der Leber betrug ungefähr 4 mm, an dem dieser Stelle gegenüber liegenden Theile der Wand, der nur von fibrösem Gewebe gebildet wurde, und wo auch die Incision zur Entleerung des Inhaltes gemacht wurde, betrug sie $\frac{1}{2}$ —1 mm.

In der Wand waren zahlreiche kleine Cysten vorhanden, welche hauptsächlich in dem Lebergewebe oder wenigstens in nächster Nähe desselben gelegen waren und zugleich mit der Dicke der Cystenwand an Zahl und Grösse abnahmen. Während die meisten kleineren Cysten mehr rundliche Gestalt hatten, waren einige grössere lang gestreckt

und liessen sich von dem Durchschnitt aus mit der Sonde eine Strecke weit in der Cystenwand verfolgen. Die innere Fläche der Cystenwand war glatt und glänzend. Ein Inhalt der Cysten liess sich nicht mehr feststellen. Die innere Cystenfläche zeigte sich faltig und runzelig, an manchen Stellen bräunlich schieferig verfärbt. In der Nähe der Abtrennung des grossen cystischen Tumors von dem Lebergewebe befand sich im Inneren eine zweite Cyste von der Grösse eines mittelgrossen Apfels, welche durch eine Öffnung mit dem grossen Cystenraum communicirte und durch diese zweifellos ihren Inhalt bereits entleert hatte. In dem grossen Hohlraum befanden sich die bereits bei der Operation erwähnten Gerinnselmassen.

Die mikroskopische Untersuchung des der grossen Cyste noch anhängenden Lebergewebes zeigte die einer interstitiellen fibrösen Hepatitis sehr ähnlichen Veränderungen. Die Wandung der grösseren Cysten ist ziemlich dick und wird ausschliesslich von Bindegewebe gebildet, das meist in ringförmigen Zügen die Cysten umgiebt. Die Innenfläche der Cystenwand wird von einem mehrschichtigen Epithel ausgekleidet, das besonders an den mittelgrossen Cysten deutlich als Cylinderepithel zu erkennen ist, während letzteres an den grössten Cysten mehr oder weniger abgeplattet erscheint. Ein Besatz von Flimmerhaaren war nirgends nachzuweisen.

Die Gestalt der Cysten war eine besonders charakteristische. Im Allgemeinen stellte sich ein Theil derselben als grosse rundliche oder mehr ovale Hohlräume dar, deren Wand aber vielfach vorgewölbt oder ausgebuchtet war. Häufig erstreckte sich zwischen zwei gewölbten Vorsprüngen der Wandung ein schmaler, mit demselben Epithel ausgekleideter Gang mehr oder weniger weit in die Peripherie zwischen die Bindegewebszüge. Dieser Gang war oft am Ende noch dichotomisch getheilt. Sämmtliche Gänge waren mit demselben der Auskleidung der Cystenwand entsprechenden Cylinderepithel versehen.

Während die besprochenen Cysten, wie erwähnt, im Ganzen rundliche oder mehr ovale Gestalt hatten, zeigten sich andere langgestreckt, mit spitz ausgezogenen Enden, andere kleinere spindelförmig.

Von den grösseren bis zu kleineren Cysten waren nun zahlreiche Uebergänge vorhanden. Die kleineren machten ganz den Eindruck erweiterter Gallengänge, deren Epithel in Wucherung gerathen ist.

Aus Allem geht hervor, dass es sich im vorliegenden Falle um eine multiple Cystenbildung in der Leber handelt. Woher stammen die Cysten? Wie bereits erwähnt, machten die kleinen Cysten den Eindruck erweiterter Gallengänge, und der Umstand, dass von diesen kleinen Cysten zu den grösseren und grössten sich zahlreiche Uebergänge finden, macht es in hohem Grade wahrscheinlich, dass die Cystenbildung von den Gallengängen ihren Ausgang genommen hat.

North (König) hat eine ähnliche Cystenmasse entfernt. Dergleichen auch Terillon.

Die Hueter'sche Arbeit enthält übrigens noch Angaben über einige anderweitige Lebercystenoperationen, die wir ebenfalls mittheilen müssen. Die erste betrifft einen Fall von North, in welchem durch die Steinverstopfung des Choledochus sich eine mannskopf-

grosse Lebercyste gebildet hatte. Aus derselben wurden durch Punction und Aspiration 5 Pinten kaffeearbener Flüssigkeit entleert. Diese Operationsweise war natürlich unzulänglich, da sie der Galle keinen dauernden Abfluss gewährte. Man musste in diesem Falle natürlich laparotomiren und entweder den Choledochalstein selbst entfernen oder, falls dies nicht thunlich erschien, zum Mindesten die geöffnete Cyste in die Bauchwunde einnähen, und dies mit der wohl berechtigten Hoffnung, dass es auf solche Weise zu einer Anschwellung der Choledochalschleimhaut und dem endlichen Abgange des Steines kommen würde.

Winckler theilt folgenden Fall aus der Marburger Klinik mit. Eine 38jährige Frau, seit 4 Jahren Wittve, hatte seit längerer Zeit unregelmässige, mit heftigen Schmerzen verbundene Menses, welche der Arzt auf Ovarialtumor zurückführte. In der Klinik, wo ein grosser, bis zum rechten Rippenrande gewachsener Tumor ohne nachweisbaren Zusammenhang mit der Leber constatirt wurde, bestätigte man die Diagnose, obwohl es auffiel, dass nicht der Raum zwischen Symphyse und Nabel, wohl aber der zwischen Nabel und Schwertfortsatz ausgedehnt war. Nach dem Bauchschnitte wurden 8 Liter schleimiger gelblicher Flüssigkeit aus der Cyste entleert und nun festgestellt, dass diese mit dem unteren Leberrand zusammenhing und sich noch 15 cm hoch gegen das Zwerchfell hin verfolgen liess. Obwohl die Cyste aus einer doppelten Wand bestand, wurde doch, da der Anheftungspunct voraussichtlich tief in die Leber hineinging, von einer Ausschälung abgesehen und die Wand in die Bauchwunde eingenaht. Drainage. Langsame Ausheilung. Die 1—2 mm dicke Wand war bindegewebig, ohne Epithel noch Drüsen auf der Innenfläche. Die alkalische Flüssigkeit war schleimig, gelbbraunröthlich gefärbt, enthielt viel Eiweiss und zeigte schwach die Gmelin'sche Probe. Der mikroskopische Befund ergab zahlreiche grosse Cholesterinkristalle und colloide Zellgebilde von der Grösse der weissen Blutkörper.

Derselbe Autor bringt einen von Kaltenbach operirten Parallelfall. Innerhalb von 10 Jahren hatte sich ein multiloculärer, die ganze Bauchhöhle ausfüllender Colossaltumor gebildet. Nach verschiedenen Punctionen, welche insgesamt 320 Liter viscidier grünlich-bräunlicher Flüssigkeit entleert hatten, schritt man wegen drohender Compressionserscheinungen seitens der Abdominal- und Brustorgane zur Operation. Die Wurzel der Geschwulst dehnte sich gegen Zwerchfellschenkel, Wirbelsäule und Leber aus. Elastische Gesammtligatur um die Basis und extraperitoneale Behandlung des Stiels. Entfernung eines handbreiten Leberlappens; Blutung aus Anreissung der Leber bei Trennung von Adhäsionen durch Ueberrähen von Adhäsionschwarten gestillt.

In einem von Berg operirten Falle sass im Epigastrium eines 45jährigen Fräuleins eine nicht ganz hühnereigrosse, solide Geschwulst links neben der Mittellinie und äusserst leicht verschiebbar. Bei der Laparotomie fand sich eine Cyste, welche in einer zungenförmigen Verlängerung des linken vorderen Leberrandes sass; sie wurde durch ein paar Schnitte in der Basis der Leberzunge entfernt, so dass eine keilförmige Wundfläche von ca. 10 cm Länge entstand. Die

Blutung war sehr mässig, Unterbindungen waren nicht nöthig. Catgut-suturen. Heilung.

W. Müller in Aachen operirte eine mächtige Cyste, die den Bauch einer 59jährigen Frau wie eine Ovarialcyste ausfüllte und gestielt in die untere Fläche der Leber übergang. Der Stiel enthielt ausserordentlich dicke Venen bis zu Kleinfingerstärke. Dies hielt den Operateur ab, an der bereits sehr elenden Patientin eine Radical-operation zu machen, zumal Einschnitte in die Cystenwand ausserordentlich bluteten. Warum der Operateur den Stiel nicht nach irgend einer Methode doppelt unterband und doch die grosse Cyste mit einem Schnitte entfernte, statt nur zwei Drittel des Tumors unter grossem Blutverlust zu entfernen, ist aus dem Berichte in den Verhandlungen nicht ganz verständlich. Die Patientin genas in ca. 4 Monaten.

Der Cystensack hatte etwas mehr als 6 Liter Flüssigkeit, Fibringerinnsel und flüssiges Blut enthalten. Die Geschwulst selbst war möglichenfalls mehr als eine einfache Gallengangscyste und zwar wohl ein Cystadenom der Leber, eine Geschwulstform, auf die wir später noch zurückkommen werden.

Bayer unternahm die Operation eines ungewöhnlich grossen, der Leber zukommenden Tumors, bei welchem es wegen der Dünneheit der Wand nicht möglich war, vor der Eröffnung des Sackes die Peritonealhöhle abzuschliessen. Es zeigte sich nach der Entleerung des Inhaltes, dass die ganze Leber den nunmehr collabirten Sack darstellte, dessen Wand, zwischen 2—4 mm Dicke wechselnd, Leberparenchym war. Der Autor sieht die cystische Bildung als den Ausgang einer längs der Gallengänge sich ausbreitenden vorangegangenen entzündlichen Affection an; hierfür sprechen die verhältnissmässig rasche Entwicklung zu der aussergewöhnlichen Grösse, was ja auf raschen Zerfall und Verflüssigung der gesetzten pathologischen Producte hinweist, ferner der Nachweis reichlich vorhandenen derben Bindegewebes, dann das Aussehen der Innenwand der Cyste und die Anwesenheit von erweiterten Gallengängen neben atrophirten Leberläppchen.

Auch Terillon operirte eine Lebercyste.

§ 43. Eine Reihe solcher Cysten wurde mit Punctionen bedacht. Wir halten dies Vorgehen für nicht richtig, weil es sich in solchen Fällen weit häufiger um Echinococcus handeln kann, den wir ja nicht punctiren wollen. Ausserdem heilen die Cysten selten oder nie durch Punction, können aber schliesslich vereitern und den Tod bringen. Man muss stets laparotomiren, die Diagnose genauer stellen und dann nach den Umständen Messer und Scheere walten lassen.

Bouchut setzte bei einem 11jährigen Kinde den Apparat von Dieulafoy in Bewegung. In der entleerten farblosen, nur 85 g betragenden Flüssigkeit fanden sich weder Eiweiss noch Echinococcus-elemente. Der Eingriff hatte zwar eine deutliche peritonitische Reizung zur Folge, doch kam das Kind noch gut davon. Ob die Lebercyste selbst zur Ausheilung kam, ist natürlich mehr als fraglich.

An den schon erwähnten Fall Cousin's wollen wir an dieser Stelle nur noch einmal erinnern.

J. B. Roberts hatte ein cystisches Adenom der Leber, welches er auf Coccidien zurückzuführen geneigt ist, zu operiren. Die Ope-

ration war zweizeitig; die grösste der Cysten wurde in die Bauchwunde eingenäht und erst nach 8 Tagen incidirt. Hinter dieser lagen noch mehrere, die nach einander mit dem Troicar entleert wurden. Aus einer dieser Cysten strömte Gas. Der Patient ging später an Decubitus zu Grunde. Die Leber war $11\frac{1}{2}$ Pfund schwer und zu drei Vierteln mit Cysten durchsetzt. Histologisch handelte es sich um ein Cystadenoma papilliformis nach Ziegler.

Körte trug eine eigrosse Cyste des Leberrandes bei Gelegenheit einer Cholecystotomie ab und nähte die Wundfläche ein.

Operirt hätte schliesslich wohl noch eine von Siegmund beschriebene Lebercyste werden können. Sie sass bei einer 65jährigen Frau vorne in der Leber, deren rechten und theilweise auch linken Lappen sie einnahm.

Kapitel VI.

Sarcom der Leber.

§ 44. Bei dem Sarcom, neben dem Krebs ein Haupttypus der infectiösen Geschwülste, wird gegenüber einem Vorkommen in der Leber sich heute sofort die angelegentliche Frage erheben: ist die Geschwulst primär oder metastatisch secundär. Ferner von welchem Zelltypus ist das Sarcom, ist es multipel oder solitär aufgetreten, wäre es operirbar und mit welchen Aussichten? Wir sehen durch diesen Kranz von möglichen Fragen seitens der Chirurgen dem Lebersarcom ein Interesse zugewandt, welches ihm bis vor kurzem noch nicht zu Theil wurde; unterlag diese Geschwulst bisher doch nur casuistisch pathologisch-anatomisch registrirender und therapeutisch gänzlich ausblicksloser Betrachtungsweise.

§ 45. In der Nachblüthe der gewaltig grundlegenden histologischen Geschwulstforschung, also vor ca. 30 Jahren, hatte sich das Dogma von der ausschliesslichen Secundarität der Lebersarcome und -carcinome ausgebildet und wir konnten diese These gelegentlich unserer Promotion am Ende des 6. Decennium um so glorreicher vertheidigen, als sie von berufenster Seite auch nicht die mindeste Anfechtung erfuhr, und dies um so weniger, da sie uns gerade von dieser Seite zur Aufstellung empfohlen war.

§. 46. Bestände die Lehre, dass es primäre Lebersarcome nicht giebt, noch zu Recht, so hätte es bisher vielleicht kaum eine Chirurgie der Lebersarcome gegeben und dies Kapitel könnte füglich ungeschrieben erscheinen. Freilich sind die in Rede stehenden Geschwülste sehr selten und gewiss noch seltener, als sie beschrieben worden sind, in dem Sinne wenigstens, dass nicht alle als primäre Lebersarcome beschriebenen Geschwülste einer eingehenderen Kritik gegenüber sich als solche zu behaupten vermochten. Zu diesen gehören z. B. Fälle von Naunyn, Parker, Coupland, Pentray, Pellicani, Millard u. A. Es handelte sich in diesen Fällen schliesslich doch um ganz andere Dinge, sei es Syphilis, Adenombildung, entweder um gleichwohl metastatische Gebilde oder um Tumoren, welche in Wirklichkeit gar nicht

in der Leber sassen (Hanot und Gilbert). Bekannt sind auch die Erlebnisse pathologischer Anatomen, welche nach Abschluss der schematischen Obduction sich schmeicheln mochten, endlich eines primären Lebersarcoms habhaft geworden zu sein und dennoch, von Zweiflern aufgefordert, die Leiche nochmals in aussergewöhnlich peinlicher Weise zu durchforschen, schliesslich irgendwo, besonders gerne aber in einem der Augäpfel, ein winziges, primäres, meist melanotisches Sarcom auffanden.

Schüppel (v. Ziemssen) sah die Leber eines 18jährigen Jünglings wohl mit 100 durchschnittlich hühnereigrossen, derben, sehnig glänzenden Tumoren durchsetzt, zwischen denen nur ganz schmale Streifen atrophischen Lebergewebes übrig geblieben waren. Die Leber war enorm gross und wog gegen 15 Pfund. Das primäre Fibrosarcom schien von der Sehne des *Musc. biceps femoris* auszugehen.

§ 47. Indessen stehen diesen Fehlfunden auch gut beglaubigte positive gegenüber, nicht sehr viele zwar, doch aber genügende, um das Eine zu beweisen, dass mein gelehrter Hintermann und ich besser gethan hätten, mit der Doctorthese hinterm Berg zu bleiben. Ich weiss von einer kleinen Reihe solcher Fälle und will ihre Autoren auch gerne nennen, obwohl die Fälle, mit wenigen Ausnahmen, ein chirurgisches Interesse nicht zu erwecken vermögen. Die Autoren sind: E. Wagner, Frerichs, Hörup, Roberts, Block, Cornil et Cazalis, Lancereaux (2 Fälle), Pellacini, Parker, Burnet, West, Leduc, Meisenbach, Howard, Hutyra, Rehn, de Ruyter, Puritz, v. Bardeleben, Israel und Windrath.

§ 48. In den meisten dieser Fälle und wohl in allen 13 von Prodrouzeck, darunter einen aus eigener Beobachtung, zusammengestellten handelte es sich um eine primäre, aber derartig diffuse oder vervielfältigte Sarcomatose der Leber, dass von einer operativen Inangriffnahme der Geschwülste nach unseren heutigen spärlichen Erfahrungen wohl kaum hätte die Rede sein können. Allenfalls wäre noch der eigene Fall Prodrouzeck's einer Beachtung in unserem Sinne werth. Hier das zunächst Interessirende aus der Mittheilung: Eine 60jährige Frau gab an, dass sie unter Magenschmerzen erkrankt sei, zu denen sich später Athemnoth und Intumescenz des Unterleibes gesellten. Die Frau war schlecht ernährt und anämisch, hatte Erscheinungen von Athemnoth und Oedeme an den Füssen. Die Intercostalräume der rechten Thoraxhälfte waren prominent und sanken bei der Respiration nur wenig ein. Die directe Messung beider Thoraxhälften wies eine Zunahme des Umfanges der rechten Thoraxhälfte gegenüber der linken um 1,5 cm nach. Percussion links normal. Rechts hingegen konnte man neben einem tiefen, fast tympanitischen Schall an der Lungenspitze eine Dämpfung in der Parasternallinie von der 3. Rippe angefangen, in der Mamillarlinie eine solche bereits vom 2. Intercostalraum an nachweisen und ebenso auch in der Achselhöhle einen matten Percussionsschall wahrnehmen, welcher sich in die Leberdämpfung fortsetzte. An den rückwärtigen Parthieen der rechten Thoraxhälfte begann die Dämpfung schon am rechten 2. Brustwirbel und es war hier, sowie auch an den gedämpften Parthieen vorne eine Vermehrung der Resistenz zu fühlen. Das Athmen war rechts im Bereiche der Dämpfung abgeschwächt, fast fehlend, und rückwärts an der

Dämpfungsgrenze aus einem bronchialen In- und Exspirium bestehend. Der Stimmfremitus auf der linken Seite überall deutlich, fehlte auf der rechten im Bereiche der Dämpfung. Der Bauch war meteoristisch aufgetrieben und es zeigte sich an den abhängigen Parthieen eine bewegliche Dämpfung. Die Leber konnte im Epigastrium 3 Querfinger oberhalb des Nabels, im Hypochondrium rechts 3 Querfinger unter dem Rippenbogen getastet werden. Sie war bedeutend schmerzhaft und an ihrer Oberfläche liessen sich in der Mittellinie und rechts von derselben zwei höckerige Erhabenheiten tasten. Die Milz war nicht vergrössert und der Traube'sche Raum deutlich nachweisbar. Es wurden wiederholte Probepunctionen vorgenommen, welche nur reines Blut zu Tage förderten und wobei man die Empfindung hatte, als ob die Spitze der Nadel an einem harten Körper sich riebe. Auf Grund dieser Befunde wurde die klinische Diagnose gestellt auf: Tumor intrathoracicus dexter. Carcinoma hepatis.

Nach 6 Wochen starb die Kranke. Section: Im Bauchraum fand sich freies Blut, welches wohl einem destruirten Lebertumor entstammen mochte. Im Digestionstracte nirgends eine Tumorenbildung aufzufinden. Im Thorax die linke Lunge normal, das Herz mässig nach links verlagert, die rechte Brusthälfte bis zum oberen Rande der 2. Rippe hinauf durch einen sehr derben, bis zur Medianlinie reichenden Tumor ausgefüllt. Die Geschwulst gehörte der Leber an und war aus einem grossen, die Kuppe des rechten Lappens einnehmenden Tumor und zahlreichen kleineren zusammengesetzt. Auf der vorderen Fläche des grossen Tumors sass ein mannsfaustgrosser weicher, röthlich gefärbter Knollen auf, der augenscheinlich eine hämorrhagisch destruirte Parthie der Neubildung darstellte. Auf Durchschnitten zeigte sich, dass der Tumor den ganzen rechten Leberlappen sammt den Lobus quadratus einnahm, während der Lobus Spigelii und die nach links vom Lig. suspensorium gelegene Parthie der Leber nur wenige und zerstreut liegende Knoten aufwies. Ein Uebergreifen des Tumors auf andere Organe konnte zwar nicht nachgewiesen werden, doch fanden sich auf dem pleuralen Ueberzuge der rechten Zwerchfellshälfte mehrere bis wallnussgrosse metastatische Knoten. Es handelte sich um ein primäres Spindelzellensarcom der Leber.

Wären die bei der Section gefundenen kleinen Metastasen in der Leber und auf dem Zwerchfelle schon bei einer etwa vor 2 oder 3 Monaten zuvor gemachten Probeincision ebenfalls entdeckt worden, dann hätte allerdings von einer Entfernung des Tumors wohl nicht mehr die Rede sein können; doch bleibt es immer noch fraglich, ob nicht zu einer früheren Periode, in der die Patientin schon litt, die Geschwulst nicht doch circumscript und der Metastasenbildung noch nicht schuldig hätte befunden werden können. Man hätte freilich den rechten Leberlappen zum grössten Theile wegnehmen müssen, was uns aber weder unüberwindliche technische noch physiologische Beklemmungen verursachen würde und auch, wie wir weiter unten sehen werden, als prognostisch nicht aussichtslos zu betrachten wäre.

Ein besonders grosses Lebersarcom — Durchmesser: 15,5:14,4:9,4 cm — beobachteten Bramwell und Leith. Auch hier bestand

im Innern hämorrhagische Destruction, die zur Bildung eines mehr als 1500 g Blut enthaltenden Hohlraumes geführt hatte.

Ein weiterer anscheinend operirbar gewesener Fall ist der von Hörup. Bei der Section einer Frau von 26 Jahren wurde in dem rechten Lappen der beträchtlich geschwollenen Leber ein circumscriptes Spindelzellensarcom gefunden und zwar ohne weitere metastatische Verschleppungen. Die Geschwulst schien von den Tuniken der bindegewebigen Arterienscheiden ausgegangen zu sein.

Ferner ist hier der 2. Fall von Lancereaux herbeizuziehen. Der Bauch einer Frau war von einer grossen, einen Ovarientumor vortäuschenden Geschwulst erfüllt. Bei der Section erwies sich dieser Tumor als mannskopfgross, der Leber angehörig und von deren vorderen Rand ausgegangen.

Auch der Fall von Puritz, dessen wir schon früher bei der Besprechung der Syphilome Erwähnung thaten, wäre hier zu nennen. Es handelte sich bei einem 29jährigen Förster um Geschwulstknoten in der rechten Leberhälfte, welche schnell wuchsen und den Patienten sehr herunterbrachten. Es war einiger Grund gewesen an Syphilis zu denken, und man hatte darauf hin zwei Curen, jedoch ohne allen Erfolg, durchmachen lassen. Die Section ergab ein primäres Sarcom des rechten Leberlappens, umgeben von einigen secundären Knoten; sonstige Metastasen fanden sich nicht vor.

Ein 3. operirter und ausführlich beschriebener Fall stammt von Israel.

§ 49. Ich komme jetzt zu den resecirten Lebersarcomen.

Sklifosowsky hat im Jahre 1890 ein sarcomatöses Fibromyom der Leber operirt. Es war von Mannskopfgrösse mit einem Stiel von 2 $\frac{1}{2}$ Finger Breite. Dieser wurde unterbunden, die Leber dann an der Bauchwand befestigt und der Tumor nunmehr amputirt. Guter Verlauf.

Sodann berichtete v. Bardeleben 1893 in einer Sitzung des 22. Congresses deutscher Chirurgen von der Exstirpation einer derartigen Geschwulst, welche er vor mehreren Semestern ausgeführt hätte. Der Patient hatte eine Geschwulst, die mit den Bauchdecken offenbar in der Tiefe zusammenhing. Als zum Behufe der Exstirpation eine grosse Incision in die Bauchwand gemacht war, fand der Operateur zu seiner nicht angenehmen Ueberraschung, dass der Tumor in der Leber festsass und zwar mit einer Basis, welche etwa den Umfang einer zusammengelegten Kinderfaust hatte. Dieser Tumor wurde dann aus der Leber mit keilförmig zusammenlaufenden Schnitten exstirpirt, aber die zum Wundschluss angelegten Nähte hielten durchaus nicht. Es blieb nichts weiter übrig, als die Bauchwunde offen zu lassen und einen Tampon von Jodoformgaze durch die Bauchwunde bis in die Tiefe der Leberwunde hinabzuführen. Der Patient genas und ist, obwohl ein bestimmtes nachgewiesenes Sarcom vorlag, bis zur Stunde des Vortrages recidivfrei geblieben.

Ein 3. ausführlich beschriebener Fall stammt von J. Israel. Wir geben von dieser interessanten Arbeit in Folgendem und theils in wörtlicher Anlehnung ein ausführlicheres Referat: Ein 15jähriges Mädchen begann zu kränkeln, litt häufig an Kopfschmerzen, wurde blass und verlor an Gewicht. Locale Erscheinungen traten erst am

18. August 1893 auf, als Patientin plötzlich Schmerzen im Leibe, Uebelkeit und Erbrechen bekam, Erscheinungen, welche nach einem Abführmittel in 4 Tagen schwanden. — Am 18. September wiederholten sich die Schmerzen, um in den nächsten Tagen schnell zuzunehmen. Am 21. September wurde von dem Hausarzt ein Tumor von der Grösse einer Billardkugel gefunden; 8 Tage später wurde Israel consultirt. Es fand sich für sein Alter ein sehr wenig entwickeltes Mädchen von wachsartiger Blässe, Neigung der Lippen und Zunge zur Trockenheit, mit spurweisem Icterus der Conjunctiven; bei normaler Temperatur beschleunigter Puls und schnelle Respiration. Die Bauchwand war vorgetrieben, vorzugsweise in dem unterhalb des Nabels gelegenen Bezirk, während das Epigastrium flach und unempfindlich war. Die Empfindlichkeit gegen Berührung ähnelt an manchen Stellen einer peritonitischen. Die Vortreibung wird durch eine Geschwulst bewirkt, welche rechts stärker prominirt als links, deren obere Grenze rechts den Rippenrand in der vorderen Axillarlinie erreicht, in der Mittellinie 4 cm vom Schwertfortsatz entfernt bleibt, nach links bis zum Schnittpunct des Rippenrandes mit der Mamillarlinie sich erstreckt, während der untere Umfang rechts den Darmbeinstachel berührt, in der Mitte 5 cm oberhalb der Symphysis pubis liegt. Die rechte Flanke prominirt ein wenig mehr als die linke, die Lumbalgegend gar nicht. Die Geschwulst bewegt sich fast gar nicht mit der Respiration; der Percussionsschall über dem rechts von der Mittellinie gelegenen Theil der Geschwulst ist gedämpft, links tympanitisch. Die Oberfläche zeigt kugelige Unebenheiten. Die Lage des Colon ascendens ist durch Aufblasung nicht zu bestimmen; der Urin ist frei von Eiweiss.

Da zwischen Rippenrand und oberer Grenze des Tumors eine schmale Zone tympanitischen Schalles vorhanden war, deutliche respiratorische Beweglichkeit fehlte und die Lage des Colon ascendens nicht erkannt werden konnte, so vermochte man nicht mit absoluter Sicherheit zu entscheiden, ob Leber oder Niere den Ausgangspunct der Geschwulst bildete.

Deshalb wurde bei der am 7. October 1893 ausgeführten Operation die Schnittführung so eingerichtet, dass sie der Möglichkeit beider Ausgangspuncte Rechnung trug. Der Schnitt verlief von der Spitze der 12. Rippe in der Richtung nach vorn und unten, bis zum Aussenrande des *M. rectus abdominis*, der in der Mitte zwischen Nabel und Symphyse getroffen wurde. Die einzelnen Schichten der Bauchwand wurden bis zum Peritoneum gespalten. Zunächst wurde die Fettkapsel der Niere extraperitoneal freigelegt und die Intactheit der Niere, sowie die intraperitoneale Lage des Tumors festgestellt. Nun wurde das Bauchfell in ganzer Ausdehnung eröffnet; sofort lag der grosse Tumor vor, frei von Verwachsungen, mit Ausnahme einer Netzadhäsion an seinem unteren Umfange, welche zwischen zwei Ligaturen durchtrennt wurde. Nach Herabziehen der Geschwulst erkennt man deutlich ihren Ursprung vom rechten Leberlappen, an dem sie in ganzer Ausdehnung seines scharfen Randes entspringt, von seinem äussersten lateralen Ende bis zur Incisur für die Gallenblase. Die Kuppe der letzteren liegt noch auf dem medialsten Theile der Geschwulstinsertion.

Somit sitzt die Geschwulst nicht gestielt der Leber an, sondern

hat eine sehr breite Verbindung von ca. 15 cm Querausdehnung. Ausser zwei Knötchen dicht über dem hinteren Umfange der Geschwulst werden secundäre Tumoren in der Leber nicht gefunden.

Die Operation begann mit der Ablösung der Gallenblase von der Oberfläche des Tumors. Dann wurde mittelst schwach glühenden messerförmigen Thermocauters die Abtrennung der Geschwulst von rechts nach links begonnen. Dabei ging es zunächst ziemlich unblutig einher; je weiter aber die Abtrennung nach links und hinten vorschritt, desto grössere Gefässe wurden eröffnet, desto profuser wurde die Blutung. Zunächst half man sich so, dass da, wo es blutete, von Assistentenhänden ein Gazebausch aufgedrückt wurde, während an einer Stelle mit dem Abbrennen fortgefahren wurde. Als aber die Durchtrennung an der medialen Seite in die Tiefe vordrang, wurden fingerdicke Venen eröffnet, so dass die Blutung durch Compression nicht mehr zu meistern war. Deshalb entschloss sich der Operateur einen 4 mm dicken Gummischlauch oberhalb der Trennungslinie zweimal um den ganzen rechten Leberlappen unter mässiger Spannung herumzulegen, worauf die fernere Trennung blutleer weiter geführt werden konnte. Bei Lösung des Schlauches wurde die Leber vom Assistenten zwischen beiden Daumen und Zeigefingern comprimirt und dann oberhalb der Trennungsfläche mit drei sehr starken Seitenligaturen in drei Parthieen umstochen, worauf die Blutung vollkommen stand. Auf die verschorfte Fläche, welche sich ganz tief hinter den Rippenbogen zurückzog, wurde ein Jodoformgazebausch fest aufgedrückt, dessen eines Ende aus der im Uebrigen gänzlich geschlossenen Bauchwunde herausgeführt wurde.

Der Wundverlauf war bis auf eine unbedeutende Bauchdecken-eiterung ein sehr normaler.

Die Patientin fing an sich recht zu erholen, bekam Appetit, war frei von Schmerzen und konnte nach 4 Wochen zum erstenmale aufstehen.

8 Tage darauf begannen aber Schmerzen in den Beinen; gleichzeitig fiel auf, dass Patientin sich nicht recht aufrecht halten konnte, sondern vorsichtig vornüber geneigt ging, wie ein mit Spondylitis Behafteter.

Der Verdacht auf eine metastatische Erkrankung der Wirbelsäule wurde zur Gewissheit, als sich gut 4 Wochen darauf fand, dass der Processus spinosus des 2. Brustwirbels nach vorn und links ausgewichen und druckempfindlich war.

Bald liessen sich Geschwülste in der Leber und im Leibe nachweisen, welche mit einer unglaublichen Rapidität wuchsen, bis dann am 110. Tage nach der Operation der Tod eintrat.

Der in Alkohol etwas geschrumpfte Tumor hat eine grosslappige Oberfläche und eine melonenartige Form. Sein grösster Querdurchmesser betrug frisch 18, sein sagittaler 14, sein Höhendurchmesser 7,5 cm, sein Gewicht 1225 g. An seinem oberen Umfange befindet sich die durch Verschorfung bedeutend geschrumpfte Trennungsfläche, welche 5 cm breit und 5 cm tief ist. Die Schnittfläche zeigt nahe dem medianen Theile ihres hinteren Randes das Lumen einer kleinfingerdicken Vene. Dicht neben dieser befindet sich ein erbsengrosser Hohlraum, welcher einem Gefässlumen entsprach, der von einem hanfkorn-

grossen Geschwulstthrombus ausgefüllt war. Mit diesem Befunde war die Prognose besiegelt. Zwischen Schnittfläche und der den Tumor vom gesunden Gewebe abgrenzenden Furche befinden sich 3 cm Lebersubstanz. An der linken Seite hat die Geschwulstwucherung die Serosa durchbrochen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Angiosarcom.

Bei der Section fanden sich überall massenhafte Sarcommetastasen. Zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel war die Bandscheibe durch Tumormassen zerstört; die Geschwulstbildung dringt in den Wirbelcanal ein und umgiebt vollständig die Cauda equina. Die Amputationslinie an der Leber, welche frisch ca. 15 cm betrug, ist durch Vernarbung auf 4,5 cm reducirt; hier adhärirt die Leber der Bauchwand durch eine Narbenmasse, innerhalb welcher eine kirschkern-grosse Höhle liegt, gefüllt mit den die Lebersubstanz umstechenden drei starken Seidenligaturen, von denen zwei das Lebergewebe noch nicht völlig durchschnitten haben. Unmittelbar median von der Narbe befindet sich die sehr geschrumpfte Gallenblase.

§ 50. Erstaunlich ist bekanntlich die Mannigfaltigkeit der Zellformen, welche dem Sarcom beim Aufbau seiner Masse die histologische Individualität verleihen können, und wiederum nicht minder mannigfaltig sind in einer und derselben Geschwulst die Combinationen verschiedener Typen. Diese Buntheit wiederholt sich in den Lebersarcomen, mit einer sichereren Ausnahme jedoch, denn es wurden bisher in der Leber keine Osteosarcome, weder primär noch secundär, aufgefunden. Wohl setzen anderweitige Osteosarcome auch Metastasen in der Leber, sie geben ihnen jedoch niemals das osteoide Gerüst mit auf den Weg, sondern lassen sich dieselben nur als weissliche weiche Knoten entwickeln.

§ 51. Das Spindelzellensarcom (Klebs) zeigt für gewöhnlich ein weissliches, derbes Gewebe. Ungefärbte Spindelzellensarcome der Leber sah Klebs besonders nach Schilddrüsensarcomen auftreten, unter anderen einen apfelgrossen, vollständig kuglichen und scharf gegen das Parenchym der rechten Convexität abgegrenzten Tumor von weichem, saftigen Gewebe, der wieder kleinere Knoten in die Umgebung verstreut hatte. Auch in der Pleurahöhle fanden sich Metastasen. Das Rundzellensarcom ist ebenfalls weisslich, weich und saftreich; auch das Lymphosarcom, welches unter den in Rede stehenden Geschwülsten nach mehreren Richtungen hin eine Sonderstellung einnimmt, zeigt ähnliche Eigenschaften und lässt auf seinem Durchschnitt mit dem Messer besonders viel Saft abstreifen. Das Gliosarcom soll nach Hanot und Gilbert bisher nur einmal und zwar von Bizzozero beobachtet worden sein; von Chondrosarcom kenne ich nur zwei Fälle: einen von O. Weber beschriebenen und den anderen von Michaloff. Im Weber'schen Falle hatten sich einzelne Chondromknoten in der Leber nach einer grossen primären Geschwulst der Beckenknochen neben zahlreichen Metastasen der Lungen entwickelt. Die Keime waren durch die Pfortader zugeführt worden. Die grösseren Knoten umgaben solche durch Knorpelmassen verstopfte Gefässe, an einer Stelle war ein Zweig mit einem gallertartigen Pfropf verschlossen, das umgebende Lebergewebe einfach hämorrhagisch infiltrirt. Die Venen des grossen Beckens waren vielfach von den Knorpelmassen perforirt und mit denselben angefüllt. Weiter giebt es noch Cysto-

sarcome und Leiomyosarcome, welches letztere zuerst von Brodowsky beschrieben wurde. In seinem Falle sass der primäre gleichartige Tumor am Magen. Einen zweiten derartigen Fall beobachteten Hanot und Gilbert; die primäre Geschwulst hatte sich auf der rechten Ellenbogenfläche entwickelt und dann nach verschiedenen Organen, besonders aber in die Leber, Metastasen gesetzt. Diese sassen zumeist im linken Leberlappen, waren von weissgraulicher Farbe und schwankten in ihrer Grösse zwischen der eines Stecknadelknopfes und der einer Faust; die grossen Knoten waren bröcklich und weich und einige in Folge der regressiven Entwicklung genabelt. Das Myxosarcom kommt wohl nur selten vor. Cornil beschreibt ein solches bei einem 12jährigen Mädchen. Nunn sah einmal solche in der Leber und Lunge als Metastasen einer Mammageschwulst.

§ 52. Nicht ganz selten ist auch das Vorkommen der Melanosarcome, welche fast immer secundär auftreten, indessen auch primär in der Leber vorkommen können, wie das ein Fall von Block beweist. Der Tumor machte fast einen krebssigen Eindruck, denn sein mikroskopischer Bau war ein ausgeprägt alveolärer und die Zellen lagen ohne Zwischen-substanz neben einander, erschienen aber nicht von epithelialer Abstammung. Auch ein von Frerichs beschriebenes primäres Spindelzellensarcom der Leber führte zum Theil pigmentirte Zellen. Eine kleine Hervorhebung dürften die Melanosarcome wohl verdienen. Diese ihrer Bösartigkeit wegen berüchtigte Form zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich nicht selten und zwar an den verstecktesten Stellen, wie z. B. im Auge, oder als primäre pigmentirte Hautlocalisationen von unbedeutender räumlicher Ausdehnung und anfänglich auffällig langsamem Wachsthum ergehen, und dass von diesen noch unbeargwöhnten Herden aus sich plötzlich reissend schnell wachsende Metastasen überall hin, besonders gerne auch in der Leber entwickeln und zwar dort zuweilen, auch soweit nachweisbar, so ausschliesslich, dass die aus der Bauchestiefe hervorwachsende Geschwulst vor, wie auch nach vollzogener Probeincision wohl für eine primäre gehalten werden kann. Ich entsinne mich noch sehr gut zweier einschlägiger Fälle aus meiner Studienzeit. Beide Patienten waren an Sarcomatose, davon einer an solcher der Leber gestorben. In dem einen Falle glaubte man nach der Section des Rumpfes ein primäres Lebersarcom vor sich zu haben, der Obducent bestritt indessen ein solches Vorkommen, äusserte Zweifel an der Lauterkeit einer der Chorioideen und fand in der That ein nur stecknadelkopfgrosses hartes Pigmentsarcom der Aderhaut. In dem anderen Falle fand sich eine kleine wohl als primär anzusprechende melanotische Geschwulst an einem der Wirbelbögen. Diese Fälle sind ja nicht ganz selten, ja es kommt auch vor, dass der Arzt einen Lebertumor bei einem Patienten zu Gesicht bekommt, dem schon zuvor eine Enucleation des Bulbus hätte gemacht werden müssen. Solche Fälle demonstrieren noch kürzlich Litten und Lehmann. Beide Fälle bieten auch sonst noch des Interessanten. Zunächst die Angaben Litten's über den Urin bei der Melanosarcomatose. So hat er unter fünf Beobachtungen zweimal den von Virchow 1852 entdeckten blauen Farbstoff gefunden, der so intensiv vorhanden war, dass der Harn nach einigem Stehen die Färbung einer concentrirten Indigolösung annahm. In 2 Fällen nahm der frisch gelassene, bernsteingelbe Urin beim

Stehen an der Luft von selbst eine schwarze Färbung an, die bei Zusatz von oxydirenden Substanzen, wie Salpetersäure, Chromsäure etc., noch schneller eintrat. In dem vorliegenden Falle nahm der Urin, der, frisch gelassen, wasserhell war, beim Stehen an der Luft keine schwarze Färbung an, enthielt also kein Melanin. In der Leber waren neben den pigmentirten auch absolut unpigmentirte vorhanden. Der Harn im Falle Lehmann's gab ebenfalls die Melaninreaction, und man konnte somit sofort wissen, welche Form von Sarcom hier vorlag. Der Harn war frisch gelassen, bereits gelblich braun, enthielt also anscheinend, was in derartigen Fällen sehr selten ist, bereits fertiges Melanin; beim Stehen an der Luft oxydirte sich das ausserdem in ihm vorhandene Melanogen aber ebenfalls noch, so dass er schliesslich eine tintenschwarze Farbe bekam. Indican fand sich nicht in dem Harn, aber etwas Urobilin. Das Melanin hat übrigens die Eigenschaft, den ganzen blauen Theil des Spectrums bis über die F-Linie hinaus zu verdunkeln, so dass es den spectrokopischen Nachweis anderer interessanter Körper, wie z. B. des Urobilins, dessen Absorptionsstreifen innerhalb der F-Linie liegt, zu vereiteln vermag. Uebrigens enthielt der Urin auch das gesuchte Urobilin bei Anstellung der Fluorescenzprobe mit Ammoniak und Chlorzink. Das Urobilin wird bekanntlich erst im Darm unter der Einwirkung von Fäulnisbakterien durch Reduction aus dem Bilirubin gebildet und fehlt demgemäss in der Regel dann, wenn durch Neubildungen, Gallensteine etc. ein langdauernder Verschluss des Ductus choledochus bewirkt und der Gallenfluss zum Darm aufgehoben ist. In dem vorliegenden Falle war die Haut des Patienten schmutzig icterisch verfärbt und sein Aussehen kachectisch. Man hätte hier also an Retentionsicterus denken können, der aber angesichts des vorhandenen Urobilins nicht vorlag, und man hatte es also nur mit der charakteristischen icterioiden Hautverfärbung bei schwerer Lebererkrankung mit schnellem Zugrundegehen des Parenchyms zu thun. Es ist wohl gut, wenn die Chirurgen auch auf diese Dinge ihr Augenmerk richten.

In der Discussion zum Lehmann'schen Fall wies Litten darauf hin, dass bei Gelegenheit früherer ähnlicher Demonstrationen die Frage aufgeworfen sei, warum in den statistischen Zusammenstellungen der grossen Krankenhäuser die Melanosarcomatose der inneren Organe an Häufigkeit gegen früher erheblich abgenommen habe. Der Grund dafür liegt seiner Meinung nach darin, dass die primären Sarcome der Chorioidea von den Augenärzten jetzt früher erkannt und die erkrankten Bulbi früher extirpirt würden. Geschieht dies zu einer relativ frühen Zeit, so kommen die Patienten zuweilen ohne Metastasenbildung davon, was nicht oder viel seltener geschieht, wenn der kranke Bulbus nicht entfernt wird. Ja die Erfahrung hat gezeigt, dass die Metastasenbildung sehr zeitig vor sich geht, sogar auch in den operirten Fällen, doch konnte Hirschberg nachweisen, dass wenn 4 Jahre nach der Enucleation des Bulbus keine Metastasen auftreten, der Patient überhaupt davon verschont bleibt. Eine so bestimmt aufgestellte Regel kann natürlich nicht ohne Ausnahme bleiben, doch können wir aus den Beobachtungen von Hirschberg die Thatsache entnehmen, dass die Metastasen verhältnissmässig früh auftreten, ein Verhalten, welches auch Litten nach seinen Beobachtungen bestätigen konnte; denn in

fünf seiner Fälle von Melanocarcinom der Leber hatten sich die Metastasen viermal im 1. Jahre nach der Bulbusenucleation und nur einmal im 4. Jahre nach derselben entwickelt. Der weitere Verlauf bis zum Tode war in den ersten 4 Fällen ein äusserst rapider und nur im letzteren Falle, in welchem die Latenzperiode sehr lange gedauert hatte, verlief auch die Lebererkrankung langsamer. Gauderon sah übrigens noch 6 Jahre nach der Enuclation die melanotische Lebermetastase auftreten. Einen nicht minder interessanten Beitrag zu den Melanosarcomen der Leber liefert P. Guttmann, betreffend ein Melanosarcom des Herzens, Darms, der Leber und rechten Niere bei einem Patienten, dessen rechter Bulbus vor fast 30 Jahren in Folge eines durch histologische Untersuchung nachgewiesenen Melanosarcoms unoperirt zu Grunde ging.

§ 53. Es ist hier Zeit, an die für alle metastatisirenden Geschwülste, besonders aber für die Sarcome, und unter diesen wieder für die Melanosarcome ganz besonders gültige Gesetzmässigkeit zu erinnern, der zu Folge die Metastasen immer weit schneller, als die primären Tumoren, wachsen und schon hierdurch eine ganz besondere Bösartigkeit entwickeln. Wir wollen gerne mit Israel der Ansicht sein, dass der von ihm exstirpirte Lebertumor die primäre Geschwulst darstellte und dass das anscheinend so schnell gewachsene Bandscheibensarcom in der Wirbelsäule secundärer Natur war, obwohl wir die Möglichkeit nicht ganz in Abrede stellen können, dass in diesem Falle auch das umgekehrte Verhalten hätte stattfinden können.

§ 54. Wir dürfen auch an dieser Stelle wohl die kleine Notiz einflechten, dass Clark für gewisse Sarcomformen einen psorospermalen Ursprung annimmt.

§ 55. Uebrigens braucht man vom chirurgischen Standpunct aus kein allzu grosses Gewicht auf die Primarität oder Secundarität des Lebersarcoms zu richten, denn es steht fest, dass, ebenso wie das primäre Lebersarcom viel seltener ist, als das gleiche Carcinoma hepatis, auch das metastatische Lebersarcom entschieden weniger häufig vorkommt, als das secundäre Lebercarcinom. Für uns handelt es sich immer nur um die Erkenntniss der Möglichkeit, ob eine Operation angezeigt ist und ihr die Aussicht auf einen endgültigen oder mindestens doch werthvollen vorübergehenden Erfolg rechtfertigend zur Seite steht. Wir werden bei jedem primären Sarcom, möge es sitzen wo es wolle, immer auf schon bestehende Metastasen fahnden müssen, dabei die Leber ganz besonders scharf ins Auge fassen und den Gebrauch des Augenspiegels niemals unterlassen. Wir werden uns dann unter sonst günstigen Umständen auch nicht zu scheuen haben, beide Tumoren in einer oder zwei Sitzungen zu entfernen und womöglich nach der Sicherung der Diagnose: metastatisches Lebersarcom, diesem als dem gefährlicheren, zuerst mit der Probeincision beginnend, zu Leibe zu gehen.

§ 56. Die Lebergeschwülste erregten, den Echinococcus ausgenommen, bis vor Kurzem nur das Interesse der pathologischen Anatomie und der inneren Medicin, soweit diese durch die erstgenannte Disciplin dazu angeregt war und klinisch mit ihnen zu schaffen hatte. Die innere Medicin kann aber, die Syphilome abgerechnet, keine der Lebergeschwülste heilen; die Chirurgie vermag dies schon eher, hat es

schon gethan und wird es noch sehr viel mehr können, wenn sie von den ersten Stufen der heutigen Erfahrung immer höher emporsteigt, und dies wird sie um so schneller und erfolgreicher können, je mehr und je früher die inneren Aerzte ihre Patientin auf die Beneficien und Heilsgüter der Chirurgie hinweisen. Freilich werden auch dieser immer Grenzen der Wirksamkeit gezogen bleiben; schon die Diagnose kann schwierig und so lange man die Probeincision nicht ausführen darf, unmöglich sein. Man wird den Probeeinschnitt, der aber nie anders, als durch Gewährung einer letzten therapeutischen Chance gerechtfertigt sein kann, immer häufiger machen müssen und machen, der Widerspruch von berufener wie unberufener Seite muss verschwinden, denn wenn ich Eile nach Rom habe, fahre ich lieber mit der sicheren und schnellen Gotthardbahn durch den Tunnel, als langsam schleichend in zerbrechlichem Gefährt über den steilen und holperigen Pass, wo ich einschneien, erfrieren oder in den Abgrund stürzen kann. Also ich kann durch die Probeincision die Diagnose, hier simultan mit der Operationsindication und -prognose, erzwingen, aber letztere wird nicht immer, vielleicht nur in der Minderzahl, wenn nicht gar grossen Minderzahl, günstig ausfallen. Wir kommen entweder doch schon zu spät — freilich ohne unsere Schuld — oder es findet sich nicht nur die eine von aussen fühlbar gewesene Geschwulst, sondern daneben noch viele kleine durch das ganze Organ zerstreut, oder auch solche in anderen Bauchorganen, so dass ein operatives Vorgehen durchaus ausgeschlossen erscheint. Wenn uns nur keine Schuld trifft!

§ 57. Zum Schlusse müssen wir noch eines Fiebers, welches mit der Sarcomatose in Verbindung gebracht wird, in Kürze erwähnen. Es ist etwas nicht ganz Ungewöhnliches, dass Marastische Fieberbewegungen zeigen, und kann füglich auch nicht auffallen, wenn dies in dem Schlussstadium eines Sarcomsiechthumes beobachtet wird. Ich selber hatte in den letzten Jahren an zwei derartigen Kranken, welche beide an grossen myelogenen Sarcomen der linken Beckenschaufel zu Grunde gingen, solche Fieberbewegungen bemerkt, ohne diese, vielleicht mit Unrecht, als spezifische sarcomatöse Fieber aufzufassen. Ich dachte an die verschiedensten an sich belanglosen Complicationen oder an die Wirkung der Resorption von zerfallener Tumorsubstanz. Ob dies nun in meinen Fällen so vorlag oder nicht, gewiss ist jedenfalls, dass es mit dem sarcomatösen Fieber etwas auf sich hat.

Mit diesem Sarcomfieber ist es gegangen wie mit der Entdeckung des Porcellans; man suchte etwas anderes und fand dieses. Es war Ebstein, der im Jahre 1887 eine neue Infectionskrankheit, die er „chronisches Rückfallfieber“ nannte, aufgefunden zu haben glaubte. Er hatte auch nicht Unrecht, es handelte sich in seinem Falle in der That um eine Krankheit von der infectiösen Art, und nur die Namensgebung, welche vor der Autopsie erfolgt war, erwies sich als eine verfehlte. Der Patient hatte nämlich im Verlauf von 211 Tagen eine ganze Reihe von Fieberanfällen bestanden, die mit fieberlosen Pausen regelmässig wechselten. Jede Fieberperiode dauerte 13—14, die fieberlose Pause nur 10—11 Tage. Die Temperatur stieg und fiel immer allmählich und staffelförmig, doch zeigten die Temperaturschwankungen eine grosse Unbeständigkeit, letzteres sowohl in den Fieberperioden,

als auch in den Fieberpausen. Der Patient zeigte während des Verlaufes eine zunehmende Schwäche ohne bemerkbare Veränderungen in den einzelnen Organen. Bei der Autopsie wurde eine weit verbreitete Lymphosarcomatose gefunden und auf diese mussten die Fieberanfälle zurückgeführt werden. Ebstein's Fall machte Schule, es folgten bald verschiedene Veröffentlichungen ähnlicher Fälle, zunächst die von Pel, welcher das Krankheitsbild einer infectiösen Pseudoleukämie zuschreibt. Renvers berichtete ebenfalls von einem Lymphosarcom mit Fieber, desgleichen Hanser. In Völcker's Fall ähnelte das Fieber ganz dem von Ebstein beschriebenen, als Ursache fand sich ein retroperitoneales, vom Wirbelperiost ausgegangenes Osteosarcom. Ein Fall von Klein wird wieder mehr auf eine Pseudoleukämie zurückgeführt, in dem Falle von Kast fanden sich wieder Lymphosarcome, hauptsächlich in den Retroperitonealdrüsen.

Die fast 50jährige, von Naunyn angeführte Patientin litt seit Monaten an einer hartnäckigen Quotidiana. In der wegen Beweglichkeit exstirpirten linken Niere fand sich ein fast apfelgrosser weisslicher Sarcomknoten. Die Schüttelfröste verschwanden, kehrten aber nach 4 Wochen zurück. Bei der Section fand sich ein grosser Sarcomknoten in der Leber, nebst zahlreichen Metastasen in den mediastinalen und retroperitonealen Lymphdrüsen. Eine Eiterung bestand nirgends. Siehe auch Hampeln, sowie Anker.

Nun folgt chronologisch der uns schon wohlbekannte, aus der Klinik von Tschudnowsky in St. Petersburg stammende Fall von Puritz, in welchem das charakteristische Fieber einem primären Lebersarcom entsprang, und aus welchem, was besonders interessant ist, die Diagnose auf Sarcom irgend eines Organes in der Bauchhöhle gestellt wurde, obwohl es nach des Autors eigenen Worten bei dem damaligen Stande der Frage nicht möglich war, den charakteristischen Verlauf der Krankheit und besonders die Temperaturcurve als durch das Sarcom bedingt, wie wir es als eine bestimmte pathologisch-anatomische Einheit zu verstehen gewöhnt sind, zu erklären.

Eine neuerliche Ergänzung dieser Fälle bringt Hammer, bei dessen Patienten eine weit verbreitete sarcomatöse Ostitis von typisch recurrirenden Fieberanfällen, staffelförmiges Ansteigen und Absinken der Temperatur begleitet wurde.

Ein solches Fieber kann sich nach Kast den bösartigen Geschwülsten zugesellen, wenn sie zu schubweisen Metastasieen Veranlassung geben oder wenn die Geschwulst oder deren Metastasen in Organen Platz gegriffen haben, welche mit der Fabrication des Blutes irgendwie verknüpft sind, wie im Hammer'schen Falle, wo ja das Knochenmark diffus erkrankt war.

Immerhin ist das Fieber aller Fälle ein mehr oder weniger typisches, darum wohl zweifellos mit irgend einer Infection zusammenhängendes, verdient deshalb wohl unser Interesse, und die von den Autoren beschriebene andauernde, mehr oder minder regelmässige, wellenartige Temperaturcurve kann manchmal zur Diagnose der inneren Sarcome dienen.

Kapitel VII.

Das Adenom der Leber.

§ 58. Die bisher besprochenen Lebergeschwülste nahmen der landläufigen Anschauung gemäss sämtlich ihren histologischen Ursprung vom Bindegewebe; die jetzt noch zu betrachtenden bestehen aus Epithelialmassen. Die epithelialen Elemente können entweder mit den Leberzellen identisch sein oder ihnen morphologisch gleichstehen, gleichviel, die bezüglichen Geschwülste werden Adenome genannt. Sind die Zellen indessen nur epithelioid und zeigen sie dabei die alveoläre Haufenbildung inmitten bindegewebiger Stromazüge, dann kann natürlich nur von Krebsen die Rede sein.

Die Adenome, welchen wir dieses Kapitel zu widmen haben, zerfallen ihrer Architectur entsprechend in zwei Gruppen.

In die erste Gruppe rechnen wir diejenigen Geschwülste, welche aus einer pathologischen, umschriebenen, regellosen Anhäufung von Leberzellen oder diesen wenigstens ganz ähnlichen Zellen bestehen. Es handelt sich bei ihrem Aufbau um eine atypische Wucherung besagter Elemente, und wir könnten diese Tumorenbildung als knotige Hyperplasieen der Leber oder auch als atypische Leberadenome oder Leberadenomide bezeichnen.

Die zweite Gruppe umfasst Geschwülste, deren Architectur auf einem tubulösen oder drüsenschlauchähnlichen Aufbau der Zellelemente beruht, und hier würde es sich um typische oder tubulöse Adenome der Leber handeln.

Für jede dieser Gruppe ergeben sich wieder Unterabtheilungen, je nachdem nämlich die Geschwülste solitär oder multipel auftreten.

Solitäre knotige Hyperplasie der Leber.

§ 59. Die Leber kann der Sitz umschriebener, also geschwulstartiger Hyperplasieen werden, die, aus regellos aufgehäuften Leberzellen bestehend, vielfach als Adenome bezeichnet werden. Wir enthalten uns indessen dieser Bezeichnung für die in Rede stehende Bildung, weil wir ihrer für eine ebenfalls aus Leberzellen bestehenden, jedoch ganz andersartig aufgebauten Geschwulstform später bedürfen werden.

Unsere Geschwulst stellt eine knotige Schwellung eines Leberabschnittes dar, welche, scharf gegen das normale Gewebe abgegrenzt, sich im Laufe der weiteren Entwicklung meistens mit einer gleichmässig ausgebildeten Bindegewebskapsel umgiebt.

Nach Klebs sind abgekapselte knollige Hyperplasieen bis jetzt beim Menschen nur als solitäre Knoten im Lebergewebe gefunden worden. Die ersten derartigen Fälle wurden von Rokitansky beschrieben: Ein Tumor im rechten Lappen war ziemlich kuglich und maass 6 Zoll im Durchmesser, von grünlichbrauner Farbe, mit spärlichen Gefässen, die Lebervenen waren aber stellenweise stark erweitert, so dass die Geschwulst hier an den Bau cavernöser Tumoren

erinnerte. Die Leberzellen waren klein, gallig pigmentirt, der acinöse Bau verwischt. Bei einem 5jährigen Kinde fand sich im linken Lappen ein hühnereigrosser Tumor mit fascienartiger Bindegewebshülle, von ansehnlichen Arterien und Venen durchzogen, der acinöse Bau deutlich, die Läppchen vergrössert; die Leberzellen waren vergrössert.

Zwei ähnliche Fälle beschreibt Klob; die Geschwulst in dem einen war überdies durch bindegewebige Scheidewände in 4 Lappen getheilt. Auch Mohamed brachte einen derartigen Fall. Der Tumor hatte 1 Zoll im Durchmesser, war abgekapselt und zeigte eine pankreasähnliche Lappung. Er bestand aus unregelmässig gestalteten Leberzellen, die in einem dichten bindegewebigen Gerüst lagen. Interessant war, dass der Tumor von den durch einen Herzfehler der Trägerin in der Leber deutlich ausgeprägten Veränderungen ganz frei geblieben war; er stellte eben kein Organgewebe dar, sondern war ein Tumor mit eigenem, nur vegetativ nicht physiologisch agirendem Gefässsystem.

Ein encystirtes Adenoidepitheliom der Leber beschrieb auch Delaunais.

Hansemann fand einen solchen Tumor in der Gesellschaft eines tubulösen Adenoms (s. später), sowie eines Carcinoms in einer und derselben Leber.

Diese Geschwulstform kommt wohl nicht häufig vor, sie erzeugt aber Krankheit und kann ihrem solitären Auftreten, sowie auch der Fähigkeit wegen gross anzuwachsen, in Zukunft wohl hin und wieder zu einer glücklichen Operation Veranlassung geben.

Die multiple knotige Hyperplasie der Leber scheidet sich scharf, ja eigentlich gegensätzlich von der vorher beschriebenen. Die Knoten sind multipel, besitzen keine Kapsel, sind frei von Bindegewebswucherungen innerhalb ihres Gewebes, bilden sich nur in pathologisch veränderten Lebern und zwar nach der wohlbegründeten Annahme von Simmond als Begleiterscheinung und Folge einer diffusen Lebererkrankung, und zwar in erster Linie der Lebercirrhose, sei es als Erfolg der allgemeinen Entzündung oder als compensatorische Hyperplasie. Es ist nicht anzunehmen, dass sie jemals mit dem Messer des Chirurgen in Berührung kommen werden.

Das tubulöse Adenom der Leber.

§ 60. Dasselbe tritt meistens multipel, hin und wieder aber auch solitär auf. Bei der multiplen Form treten die Tumoren zahlreich auf und in ihrer Grösse von der eines Mohnkornes bis Hühnereies wechselnd. Sie vertheilen sich dann über die ganze Leber und treten als rundliche Höcker deutlich hervor.

§ 61. Die grösseren solitären Adenome sind, was wohl zu beachten, in der Regel sehr deutlich abgekapselt, während die kleineren und kleinen dieser Gattung nur umschrieben sind, auch sind sie weicher und saftreicher als die Lebersubstanz und auf der Schnittfläche nur wenig prominirend. Ihr Aussehen ist entweder homogen oder von Läppchenzeichnung, als wie durch Confluenz kleiner Knötchen entstanden. Ihre

Färbung ist eine mannigfaltige, hält sich im Allgemeinen aber an den weissgrauen oder blassgelben Ton, der je nach dem Blutgehalt ins Röthliche ja Hochröthliche übergehen kann. Mischt sich Gallenfarbstoff bei, dann kann sich auch ein gelbgrünlicher oder olivengrüner Farbenton ausbilden. Der auf dem Durchschnitt abzustreifende Saft ist spärlich und wässerig-schleimig, nicht rahmartig und ausdrückbar, wie beim Krebse. Mit zunehmender Grösse tritt ziemlich regelmässig eine energische regressive Fettentartung der Zellen ein und vorwiegend gerne treten auch Blutungen in das Innere ein, die so abundant werden können, dass man das ganze Gewächs auf den ersten Blick anatomisch als eine Blutcyste definiren möchte, und wenn wir in einer alten aus dem Jahre 1838 stammenden Lebergeschwulstbeschreibung von Bonorden Folgendes lesen: „Der aus dem ganzen rechten Leberlappen vorne herausragende häutige Geschwulstsack war, ohne mit einem grösseren Gefäss in Verbindung zu stehen, von dunklem Blut erfüllt. An der von der Leber abgewandten Seite waren die Wandungen dick und starr, an der dem Parenchym anliegenden Seite dagegen erschien die Lebersubstanz selbst an einer Stelle erweicht und von hier aus schien ihr der blutige Inhalt zugeführt zu sein“, so handelte es sich in diesem Falle wohl entschieden um ein grosses solitäres tubulöses Leberadenom, mit der diesem eigenthümlichen starken inneren Blutung, die die Geschwulst sehr leicht bis zur Unkenntlichkeit verändern kann.

Nach Smith kann das Adenom sich auch zu einer eiterartigen Flüssigkeit erweichen und in seinem Zerfalle das Bauchfell durchbrechend einen schnellen Tod herbeiführen.

Auch der Fall von Müller, dem wir bei den einfachen Lebercysten Erwähnung thaten, mag hierher gehören.

In 1 Falle Hippel's waren die Knoten aus Cystenräumen mit einschichtigem Cylinderepithel und colloidem Inhalt, vielfach mit den Gallengängen zusammenhängend, aufgebaut (Cystadenoma), aber auch hier fand sich in einigen Hohlräumen Blut, wie auch die Pfortaderäste durchbrochen sein mussten, da sich in manchen grösseren derselben eingedrungene Geschwulstmasse fand.

In dem von Keen exstirpirten Adenom fanden sich ebenfalls zahlreiche, theilweise communicirende Cysten von 1 mm bis $3\frac{1}{2}$ cm Durchmesser, mit milchigem, blutserumähnlichen, weisse und rothe Blutkörper führenden Inhalt. Das derbe bindegewebige Stroma enthielt auch glatte Muskelfasern, worauf hin die Geschwulst als Fibromyoadenoma und zwar von den Gallengängen ausgehend bestimmt wurde. Ferner ist zu erwähnen, dass die Geschwulst von zahlreichen in Zoogläämassen angehäuften Coccen durchsetzt war; diese umlagerten die Gefässe und Lymphräume und liessen auf Agar schnellwachsende, leicht verflüssigende Culturen aufgehen.

Auch in dem von J. B. Roberts operirten Falle (s. den Abschnitt über Lebercysten) fand sich eine multiple cystöse Entartung.

§ 62. In der Regel pflegt das Adenom, selbst bei massenhafter Entwicklung, sich auf die Leber zu beschränken und keine anderweitigen Metastasen zu setzen, doch scheint es hierin auch zu, wenn auch nur seltenen Ausnahmen kommen zu können, denn in dem Falle von Perls fand sich eine Metastase an der Sella turcica, und

in dem von Greenfield zeigten sich neben der hier als primär angesehenen Geschwulst der Leber auch noch gleichartige Knoten in den Lungen und Mediastinaldrüsen.

Das tubulöse Adenom kann also doch eine gewisse Malignität annehmen, auf die wir noch zurückkommen werden.

§ 63. Das Adenom verdient seinen Namen mit grossem Recht, denn sein mikroskopischer Bau ist nach dem Typus der echten Drüsen und zwar der röhrenförmigen angelegt. Es besteht aus Drüsenschläuchen, die theils mit der Längsachse neben einander gelagert, theils netzartig mit einander verbunden sind und auf dem Querschnitte eine gewisse Aehnlichkeit mit den gewundenen Harncanälchen der Nierenrinde haben. Nasse beschreibt den mikroskopischen Befund einer solchen von E. v. Bergmann exstirpirten Geschwulst folgendermassen: Die Geschwulst ist zum grössten Theil zusammengesetzt aus soliden Alveolen oder soliden gewundenen Strängen, die von polyedrischen oder cubischen Epithelzellen gebildet werden. Zwischen diesen Strängen und Alveolen liegt ein sehr spärliches zartes Bindegewebe mit feinen Blutgefässen. An den meisten Stellen findet man vereinzelte Alveolen und Stränge, die ein feines Lumen aufweisen. Um diese sind die Zellen wie ein niedriges, einschichtiges Cylinderepithel angeordnet. Gelegentlich wird diese Anordnung häufiger, so dass fast alle Alveolen und Zellstränge unter einander communicirende Lumina aufweisen. Hin und wieder sieht man diese Lumina grösser werden, so dass dann weitere, gewundene Canäle entstehen, die stets von einem niedrigen Cylinderepithel umgeben sind.

Die Epithelzellen sind in frischem Zustande gross, stark gekörnt und fettig infiltrirt. Sie enthalten alle eine Menge kleiner oder grösserer Fetttropfchen. In ihrem ganzen Aussehen gleichen sie fettinfiltrirten Leberzellen, jedoch sind sie reicher an Fett, als die Zellen des den Tumor umgebenden Lebergewebes. In mikroskopischen Schnitten sind die Geschwulstzellen protoplasmaärmer, kleiner als die Leberzellen und zeigen ziemlich grosse Kerne.

Die Grenzen der Geschwulst und des Lebergewebes sind vielfach scharf und glatt, ohne dass eine Bindegewebskapsel (also gegen die Regel) vorhanden wäre. An manchen Stellen aber greifen die Balken der Leberzellen und der Geschwulstzellen zwischen einander oder gehen allmählich in einander über. Das umgebende Lebergewebe ist von der Geschwulst verdrängt, die Leberzellbalken und die Lobuli sind abgeplattet. Am meisten ist dies da der Fall, wo die Geschwulstgrenze scharf ist, weniger da, wo Geschwulst- und Lebergewebe in einander übergehen. Ueberall ist das interstitielle Bindegewebe etwas vermehrt und zellenreicher als gewöhnlich.

Wucherungen der Gallengänge sind nicht vorhanden. Ebenso wenig finden sich Beziehungen der Gallengänge zur Geschwulst oder Gallengangwucherungen in dem interstitiellen Gewebe der Geschwulst. Die Aehnlichkeit der Geschwulstzellen mit fettinfiltrirten Leberzellen und der Uebergang der Balken und Stränge der Geschwulstzellen in jene der Leberzellen, macht es daher höchst wahrscheinlich, dass die Leberzellen und nicht die Gallengangsepithelien die Matrix der Geschwulstbildung gewesen sind.

Auch Rindfleisch's Studien über die Histologie des Leber-

adenoids, sowie die Fälle von Griesinger, Greenfield, Kelsch und Kiener sind lesenswerth. Uebrigens sind Schüppel, Birch-Hirschfeld, Greenisch, Rovigli, Brigidi, Pawlowski, Schweitzer, Homann, Hippel u. A. der Ansicht, dass zum Mindesten auch die Gallengangsepithelien bei der Bildung des tubulös adenoiden Gewebes mit im Spiele sind.

Unstreitig hat die von Nasse beschriebene Geschwulst auch manches dem Carcinom Eigenthümliche, und man kann sich dem Gedanken nicht erwehren, der auch so ziemlich von allen Autoren gehegt wird, dass wohl eine zwar in Nebel gehüllte und schwer auffindbare Brücke zwischen tubulösem Adenom und Carcinom bestehen mag. Den deutlichsten Ausdruck verleiht dieser Auffassung Schüppel, der auf Grund eigener Studien zur Ansicht gelangte, dass von der partiellen (herdweisen) Hyperplasie der Leberzellen zu der sogen. knotigen Hyperplasie von Lebergewebe und von dieser zu den eigentlichen Adenomen der Leber ein ganz allmählicher Uebergang stattfindet und demnach diese Zustände ihrem inneren Wesen nach identisch erscheinen. Weiter ist er auch der Ansicht, dass ein allmählicher Uebergang von Adenom zu dem wahren primären Krebs der Leber existirt und dass die Adenomzellbildung vielleicht durch irgend eine Reizung in die atypische Krebszellenbildung umschlagen kann. Nach ihm ist das Adenom gleichsam eine histologische Vorstufe für das Carcinom. Wir vermögen in dieser Frage nicht mitzureden, jedenfalls fanden aber Brissaud zugleich in einer und derselben Leber Adenom- und Krebsknoten und Hansemann sogar bei einer 25jährigen Frau drei verschiedene Lebertumoren neben einander: eine knollige Hyperplasie, ein tubulöses Adenom und einen echten Krebsknoten, und auch er schliesst sich angesichts dieses Befundes der soeben dargelegten Anschauung an. Auch Designas et Gilbert, sowie Siegenbeck van Henkelom, falls der schon 1891 operirte Fall von W. W. Müller nicht auch hierher gehört, halten das Adenom für eine Krebsform und nennen es Drüsen- oder adenoiden Krebs.

§ 64. Möglichenfalls findet sich in dieser Flucht der Erscheinungen ein ruhender Punct: die Coccidienansammlung, deren eigenthümlicher Histopoese, durch welche Adenom-, Sarcom- und Carcinomgewebe vorgetäuscht werden sollen, einige Autoren, die diesbezüglich weiter unten erwähnt werden, auf der Spur sein wollen.

§ 65. Dem Chirurgen kann dies Transigiren der Pathologen über Gutes und Böses der Adenome ziemlich gleichgültig sein. Wir wissen zwar, dass das Adenom schon durch den mit seiner regressiven Entartung einhergehenden Marasmus (Autovergiftung? Coccidiengift?) das Leben seines Trägers bedroht, und werden es um deswillen so oft als möglich operiren; wir wissen aber auch, dass diese Geschwulst allen bisherigen Erfahrungen nach so gut wie nie infectiös gewesen ist, d. h. weder Metastasen noch Recidive gesetzt hat, und die zwei erwähnten Fälle von Perls und Greenfield, bei denen es sich, wie in den Fällen von Brissaud und Hansemann, um eine optisch unerkannt gebliebene Beimengung von Krebsgift gehandelt haben mag, kann uns in dieser guten Meinung nicht beirren. Wir entnehmen unsere Indication zum Eingriffe der klinischen Erfahrung, unbeirrt durch zur

Zeit noch unfruchtbare gelehrte Erörterungen, und — wäre das Adenom wirklich maligne, wie ein Krebs, wir würden es dann erst recht so oft wie möglich extirpiren.

§ 66. Die solitären Leberadenome haben schon einigemal Veranlassung zu glücklichen Operationen gegeben, und wir dürfen uns gewiss etwas eingehender mit diesen beschäftigen.

Die erste derselben stammt, soweit ich sehe, von W. W. Keen. Es handelte sich um eine 31jährige Frau, welche, früh verheirathet, schon sechs lebende Kinder hatte, und in den letzten 6 Jahren an Malaria gelitten hatte. Schon vor 2 Jahren trat ein kleiner Knoten in der rechten Seite des Leibes auf; er verschwand dann auf einige Wochen, trat nun wieder hervor und wuchs langsam bis zu Wallnussgrösse an. Die Patientin machte eine Frühgeburt, hatte starke Schmerzen an der Geschwulst und wurde sehr elend. Die Diagnose wurde auf Wanderniere gestellt. Bei der am 9. October 1891 vorgenommenen Leibeseröffnung zeigte sich ein multipel cystöser Tumor, welcher vom vorderen Leberrande zungenförmig und hart rechts von der Gallenblase herabhing. Um ihm beizukommen, musste letztere auf der Geschwulstseite etwas abgelöst werden. Die Geschwulst selbst, welche nur mit einem kleineren Theil in die Leber hineinragte, wurde theils mit dem roth glühenden Paquelin, theils durch digitale Enucleation entfernt. Vier grosse Venen, die beim Durchschneiden zu Tage kamen, wurden, ehe sie durchgebrannt waren, unterbunden. Die Leberwunde hatte sich schwalbenschwanzförmig gestaltet und wurde mit einigen Nähten vereinigt. Der Blutverlust wurde auf 6—8 Unzen berechnet. Die Heilung ging ungestört von statten.

§ 67. In einem später erschienenen Artikel theilt Keen mit, dass das extirpirte Adenom sich bei einer neuerlichen Untersuchung als eine Coccidiengeschwulst herausgestellt habe, und dass seine Elemente den bei Leuckart abgebildeten Organismen auf das Genaueste gleichen. (Siehe auch den Fall J. B. Roberts weiter unten.) Von Coccidienabscessen der Leber haben wir schon im ersten Theil dieses Buches gesprochen; dass sich in ihr auch Coccidiengeschwülste bilden können, ist ganz neu und interessant und fordert zu noch genauerer Untersuchung der Leberadenome auf.

Jedenfalls beschrieben Felsenthal und Stumm Adenocysten, welche bei Kaninchen epidemisch auftraten.

Bei der Section fand man in der Leber grössere und kleinere, zum Theil durch Stränge verbundene Knoten, die Cysten mit papillären Wucherungen darstellten. In diesen fanden sich Coccidien in den verschiedensten Entwicklungsformen, wie sie Pfeifer beschrieben hat. Auch im Darne fanden sich massenhafte Coccidien intra- und extracellulär.

§ 68. Ein 2. Fall wurde von Fr. Schmidt in Polzin operirt. Die 60jährige Frau war vollständig kachectisch und wies eine enorm vergrösserte Leber auf. Sobald der Leib eröffnet war, stellte sich sofort Lebergewebe in die Schnittwunde ein, und zwar ziemlich bindegewebig entartetes. Die Leber wurde an den Wundrändern angenäht, um dann erst den Schnitt in die Leber zu machen. Das Lebergewebe wurde dann in 2 cm dicker Schicht durchtrennt, wobei sich aus der Tiefe braunrothes, weiches, granulationsähnliches Gewebe entleerte.

Der eingeführte Finger gelangte in eine apfelgrosse, mit eben diesen weichen Massen gefüllte Höhle. Diese wurde mit einem scharfen Löffel ausgekratzt, sodann auf etwaige Nebenhöhlen, aber ohne Resultat untersucht. Die ganze stark blutende Höhle wurde mit Jodoformgaze ausgefüllt. Heilung und kein Recidiv innerhalb 6 Jahren.

Diese Operation bestand also nur in einer kunstgerechten Auskratzung einer Lebergeschwulst und kann nicht zu den Leberresectionen gerechnet werden, was ihrem Werthe natürlich nicht den mindesten Abbruch thut.

§ 69. Am 1. März 1893 operirte E. v. Bergmann ein Leberadenom. Der 61jährige Patient war immer gesund gewesen und erst vor einem Monate trat in seinem Unterleibe eine fühlbare Geschwulst hervor, die sich augenscheinlich vergrösserte. Ihn störte das Gefühl von Druck, Fülle und Flatulenz im Leibe, auch nahm der Appetit ab. In der Nabelgegend wurde ein kindskopfgrosser, verschiebbarer, glatter und recht harter Tumor gefühlt. Der Tumor liess sich nach beiden Seiten hin verschieben und auch nach oben dergestalt, dass er zeitweilig ganz verschwand und erst durch allerlei Actionen der Bauchpresse wieder zum Vorschein gebracht wurde. Nach oben hin setzte sich die Leberdämpfung bis in die Geschwulst fort. Drückt man letztere aber in die Tiefe des Leibes, so liess sich der Lebertrand deutlich als solcher durch die Percussion in gewöhnlicher Lage und Richtung bestimmen. Eine ganz bestimmte Diagnose liess sich nicht machen.

Nach dem Bauchdeckenschnitt präsentirte sich ein kugelicher braunrother Tumor, der leicht aus dem Leibe zu heben und mit einem etwa 12 cm breiten und 2 cm dicken Stiel mit dem linken Leberlappen verbunden war. Die Oberfläche der Leber wurde durch die Abtastung als gesund constatirt. Die Umstechungen durch Vernähen der freien, vorsichtig angeschnittenen Kapselränder am Stiele gelangen nicht und es blieb nichts anderes übrig, als den Stiel successive zu durchschneiden und in gleichem Schritte die Ligaturen anzulegen. Ausserdem wurden noch einige Paquelintupfungen sowie zum Schluss eine energische Tamponade mit Jodoformgazestreifen angeführt. Letztere wurden auch aus der genähten Bauchwunde herausgeleitet. Guter Heilungsverlauf.

Einen weiteren Fall verdanken wir Tricomi. Ein 27jähriger Mann hatte seit einem Jahre das langsame Wachsen einer Geschwulst im Epigastrium bemerkt, die besonders beim Gehen und nach der Mahlzeit wesentliche Schmerzen verursachte. Man dachte an Syphilom und behandelte zunächst dementsprechend. Die Erfolglosigkeit dieser Verordnungen führte zur Operation.

Ausgedehnter Bauchschnitt. Entfernung des Schwertfortsatzes, Durchschneidung des linksseitigen Lig. coronarium in mehr als Handbreite und des linken Lig. triangulare, um den linken Leberlappen zur Bauchwunde herausziehen zu können. Nun wurde um die linke Längsfurche des Organes eine elastische Ligatur gelegt und durch Umsäumung mit parietalem Peritoneum die Geschwulst sammt Stiel extraperitoneal gelagert. Der Stiel mit Geschwulst war 19 cm lang, 14 cm dick und wies an der Basis einen Umfang von 49 cm auf. Die Geschwulst blieb nun unberührt vor der geschlossenen Bauchwunde liegen. Während der ersten Tage trat mässiges Fieber auf und häufiges Er-

brechen grosser Mengen brauner, kaffeesatzartiger Flüssigkeit; auch im Stuhle zeigten sich ähnliche Massen. Die elastische Schnur, die wiederholt fester angezogen werden musste, riss am 14. Tage; man versuchte sie durch Metalldraht zu ersetzen und die Geschwulst selbst mit dem Thermocauter abzutrennen, doch stellten sich zu profuse Blutungen ein und es gelang erst am 3. und 4. Tage darnach den Tumor in zwei Portionen vermittelst des Ecraseurs abzutragen. Die gesammte Geschwulst wog 1 kg.

Das vielfache Erbrechen der braunen Flüssigkeit soll nach des Verfassers Ansicht den durch die Drehung und Verkleinerung der Leber bewirkten Pfortaderstauungen im Magendarm zugeschrieben werden.

Auch Grube in Charkow hat ein Adenom des linken Leberlappens extirpirt, welches seit 20 Jahren bestanden haben soll. Ueber die Technik dieser Operation erfahren wir von Kusnezow Folgendes: Die starke Blutung während der Operation wurde mittelst Tamponade bekämpft, worauf die noch blutenden Gefässe umstochen und unterbunden wurden. Schliesslich wurde die ganze Höhle mit Jodoformgaze fest tamponirt. Beim Verbandwechsel wurde in die Höhle, welche im linken Leberlappen blieb, Pyoktaninlösung (1:500) eingespritzt. Nach 11 Monaten starb der Patient an Leberkrebs.

Lius (König) fand bei der Operation einen der unteren Leberfläche breit aufsitzenden Tumor von der Grösse eines Kindskopfes und trennte ihn mit Ecraseur und Paquelin. Die Frau starb nach 6 Stunden. Die Untersuchung der Geschwulst zeigte eine fibröse Kapsel mit zahlreichen Septis nach innen. Der Bau der Geschwulst war lappig. Mikroskopisch bestand sie aus Lebergewebe. König meint, es könne sich in diesem Falle um eine Schnürleber gehandelt haben. Es ist ja alles möglich, indessen lassen die abgeschnürten Leberparthieen wohl kaum das Ueberragen eines vorderen Randes zu, der doch irgendwie angedeutet gewesen sein muss, wenn der Tumor der unteren Leberfläche breit aufsass.

Kapitel VIII.

Der Krebs der Leber.

§ 70. Wir hatten schon bei einer früheren Gelegenheit darauf hingewiesen, dass das Dogma von der unbedingten Secundarität der Leberkrebse hat aufgegeben werden müssen, und nichts hindert uns, die Leberkrebse in primäre und secundäre zu unterscheiden. Die primären Krebse interessiren den Chirurgen natürlich in erster Linie, doch erscheint es durchaus nicht ausgeschlossen, dass unter günstigen Umständen auch einmal ein secundärer Leberknoten dem Messer mit gutem Fug und Recht anheimfällt. Freilich befindet sich die Chirurgie des Leberkrebses noch in den allerersten Anfängen, aber sie wird sich ohne Zweifel schnell zu einer, wenn auch immer bescheiden bleibenden Blüthe entwickeln, und wir empfinden es im Hinblick darauf als

Recht und Pflicht, der Anatomie und Pathologie unserer Geschwulst etwas näher zu treten.

§ 71. Der also aus den Leberzellen selbst hervorgehende primäre Leberkrebs kommt nicht allzuhäufig vor. So ergeben sich z. B. aus Leichtenstern's Zusammenstellung 72 primäre auf 358 secundäre Leberkrebsse, ein Verhältniss, welches Hansemann für sicher noch viel zu hoch hält. Er selber untersuchte die Protocolle des Berliner pathologischen Institutes von 1870—1889 auf diese Frage, prüfte jeden einzelnen Fall genau und fand nun unter 258 Leberkrebsen: 25 primäre Krebse der Gallenblase, 2 primäre Krebse der grossen Gallengänge und nur 6 wirkliche primäre Leberkrebsse, von denen 2 als solche noch nicht einmal ganz sicher erschienen.

Ernous hat, ohne das Material zu erschöpfen, 20 Fälle von primärem Leberkrebs sammeln können. Von den bei Frerichs angegebenen primären Leberkrebsen dürften nur die 84., 85. und 86. Beobachtung wirklich solche enthalten.

Nach Hanot's und Gilbert's Berechnungen kann man auf 8 secundäre Leberkrebsse 1 primären zählen.

§ 72. Der primäre Leberkrebs entwickelt sich meistens als ein solitärer Tumor von annähernd kugelförmiger Masse und von oft ganz enormen Dimensionen, und aus diesem Grunde ist seine Bezeichnung: massiver Leberkrebs (Gilbert) eine sehr bezeichnende und dem Ohre des Chirurgen nicht gerade misstönende. Findet sich eine solche „massive“ Geschwulst von krebsigem Aussehen, dann braucht man nicht mehr in der Leiche oder auch im Bauche des Lebenden nach einem anderweitigen primären Herde zu suchen und wird, falls sich noch irgendwo, wie in den Lungen und Pleuren, Lymphdrüsen, besonders denen der Leberpforte, des Cöliacums und hinteren Mediastinum, krebsige Gewächse finden, diese sogleich als von der Leber aus versäte Metastasen erkennen.

§ 73. Weiter charakteristisch für den massiven Leberkrebs ist das Verhalten der Leber zu ihm, denn diese zeigt sich zwar zuweilen bis in das Ungeheure an Masse und Gewicht (bis zu 5—12 kg) vergrössert, und zwar nach allen Richtungen hin oder mehr in ihren einzelnen Lappen, aber sie zeigt nie eigentliche Deformationen noch solche Höckerungen der Oberfläche, wie sie vom secundären Leberkrebs so regelmässig erzeugt werden. Wie die Oberfläche des Organes in der Regel ganz glatt bleibt, so verändert sich auch seine Farbe gar nicht oder nimmt höchstens einen etwas gelblich marmorirten Ton an. Das makroskopisch Aussergewöhnliche ist eben nur die Volumens- und Gewichtszunahme des Lappens und damit unterscheidet sich, wie wohl jeder Leser, welcher häufiger Leberkrebsse gesehen hat, zugestehen wird, der primäre massive Krebs doch auf das Charakteristische vom multiplen secundären Leberkrebs.

§ 74. Besonders häufig ist der rechte Leberlappen der Sitz der Geschwulst, auf ihn beschränkt sie sich zunächst, kann aber bei zunehmender Masse per continuitatem sich auch der anderen Lappen bemächtigen. Diese wenig beachtete Eigenthümlichkeit spricht unseres Erachtens sehr für die Wahrscheinlichkeit, dass auch die den primären Krebs erzeugende Schädlichkeit sich ursprünglich nicht in der Leber selbst entwickelt, sondern dieser durch den besonders günstige Stromver-

hältnisse aufweisenden rechten Hauptast der Pfortader (siehe unsere früheren Betrachtungen über die Genese der Echinococcen und Abscesse) zugetragen wird. Das Wesen dieser Schädlichkeit ist ja noch dunkel, doch wird es dem Chirurgen wohl nicht schwer werden, auch hier an ein embolisch wirksames *Virus corpusculatum*, d. h. ein Lebewesen zu denken. Mit der Lehre Cohnheim's von der embryologischen Anlage der Krebse haben wir uns wenigstens nie befreundet können und lehnen sie mit demselben Rechte ab, als die Gegner der mikroorganistischen Theorie diese verwerfen. Auch die übrigen hierzu aufgestellten Theoreme scheinen den Zenith ihrer Bedeutung schon erreicht zu haben.

§ 75. Bei ungestörtem Wachsthum erreicht die Geschwulst die Leberkapsel, welche manchmal noch durch eine schmale Schicht normal gebliebenen Lebergewebes verstärkt, dem Tumor eine scheinbar regelrechte Umhüllung oder Rinde verleiht. Hanot und Gilbert nennen eine solche Form der Geschwulst den Mandelkrebs der Leber, und geben damit eine dem Chirurgen recht verständliche Bezeichnung für ein ihm schon von vornherein exstirpirbar erscheinendes Gewächs.

Im letzten Wachsthumstadium verliert sich natürlich die Mandelform unseres Krebses; auch er wird schliesslich ein wüstes Gewächs, welches sich höckerartig über die Leberoberfläche erhebt und die Nachbarorgane, zunächst natürlich die Gallenblase, von der es übrigens, wovon später mehr, auch primär ausgehen kann, ergreift, nachdem er sich durch adhäsive Perihepatitis mit ihnen verklebt hat. Nun treten im Innern der Geschwulst fettige Entartungen und käsige Herde auf, es kömmt nicht selten zu Blutungen und blutigen Infarcten, die sich weiterhin zu festen, trockenen, schmutzig grauroth und gelb gefärbten Einsprengungen umwandeln.

§ 76. Der massive oder Mandelkrebs der Leber mittleren Stadiums bietet auf seinem Durchschnitt eine ziemlich gleichförmig weisliche Fläche dar, die zuweilen auch ins Gelbliche oder Grauliche überspielen kann; seltener zeigt sich die Schnittfläche inselförmig und in helleren und dunkleren Tönen marmorirt. Das Centrum der Geschwulst ist sonderlicherweise beinahe nie erweicht, sondern es hat, den Angaben der vorhin erwähnten Autoren nach, am häufigsten den Anschein, als ob die verschiedenen die Geschwulst constituirenden Gewebeparthien alle von gleichem Alter, also zugleich aufgetreten sind, und dass ihre Entwicklung keine abschnittsweise, allmählich fortschreitende resp. centrifugale gewesen ist. Nach der Peripherie begrenzt sich das Gewebe unmittelbar und deutlich umschrieben an dem hier meist etwas indurirten Leberparenchym und springt zuweilen auch inselartig vor, so dass benachbarte isolirte Knötchen entstehen, die als kleine Randmetastasen aufzufassen sind.

Im Uebrigen sind anderweitige Metastasen in der Mehrzahl der Fälle nicht vorhanden, auch sind die Perihepatitis der Leber, sowie ein Ascites bei dieser Krebsform nur selten oder erst im ganz späten Verlaufe beobachtet.

§ 77. Dass sich schliesslich und leider in verhältnismässig kurzer Zeit neben der Kachexie das ganze Heer von Störungen und Leiden der Krebskrankheit entwickeln muss, darf kein Wunder nehmen.

§ 78. Fetzer und Perls schildern eine primäre diffuse krebsige

Entartung der Leber, die auch als infiltrirter Leberkrebs bekannt ist und ebenfalls keine Metastasen macht. Bei dieser seltenen Form ist die Leber derart durchweg und gleichmässig krebsig umgewandelt, dass kaum nur geringe Reste ihres normalen Gewebes zurückgeblieben sind. Die Leberoberfläche ist überall mit kleinen, flachen, rundlichen Höckern bedeckt, von Erbsen- bis Kirschengrösse, zwischen denen die Peritonealkapsel eingeschrumpft liegt. Das Aussehen der Leber gleicht dem einer grob cirrhotischen, doch trägt die Oberfläche eine weit blässere Färbung. Auf der Schnittfläche zeigen sich breite Züge eines derben, sehnig glänzenden, öfters rosenroth bis hochroth gefärbten Fasergewebes. Das übrige Gewebe ist markig, saftreich und weisslich oder gelblich bis grünlich gefärbt. Die Autoren rühmen die Farbenpracht der Durchschnitte, es ist auch gut, wenn die Chirurgen die Existenz dieser Krebsform in der Leber vor Augen haben. Im Uebrigen aber geht sie diese weniger an, da es sich bei ihr doch wohl nur um das Endstadium des massiven Krebses handelt.

§ 79. Wie anders gestaltet sich diesen massiven Krebsformen gegenüber das Bild der knotigen, metastatisch secundären Leberkrebsen. Das Organ ist von vielfachen, die Oberfläche bald platt oder knopfartig überragenden Knoten, die von Stecknadelkopf- bis zu Apfelsinengrösse unterschiedlich herangewachsen sind, mehr oder weniger reichlich durchsetzt. Die freie Oberfläche der Knoten ist häufig genabelt in Folge centraler, regressiv schrumpfender Vorgänge. Die Leber wird durch die Knoten vielfach gebuckelt und missgestaltet, eine Perihepatitis kann sehr ausgesprochen sein, und wir Chirurgen haben auch an dieser Leberkrebsform nur ein sehr geringes Interesse. Dennoch wäre wohl einmal der Fall denkbar, dass wir in die Lage kämen, mitsammt einem Magen- oder Darmcarcinom auch ein Stück der Leber, welches ausschliesslich der Sitz von Secundärknoten wäre, zu entfernen, und ein solcher Fall hat sich vielleicht schon ereignet.

§ 80. Der primäre massive Krebs kann sich übrigens, wenn auch nur selten, mit einer allgemeinen Cirrhose der Leber vergesellschaften (Recklinghausen bei Rosenblatt, Cornil et Ranvier, Brissaud u. A.); er tritt Hanot und Gilbert zu Folge unter dem Bilde eines Adenocarcinoms auf, einer Geschwulst von französischer Auffassung nach dem Vorgange Sabourin's, die wir ja oben schon berührten.

§ 81. Die Entwicklung solcher Krebse ist im Allgemeinen nicht so beträchtlich, da die Cirrhose das Wachsthum zu beschränken scheint, auch bleiben die Knoten mehr in der Tiefe verborgen. Die Operation einer solchen, durch Probeparatomie aufgedeckten Krebsgeschwulst ist, falls nicht schon Ascites und Icterus bestehen, an sich nicht undenkbar, zumal sich im cirrhotischen Gewebe wohl recht gut operiren lässt; aber wie würde es dann mit der compensatorischen Reproduction von Lebergewebe aussehen?

§ 82. Was den mikroskopischen Bau anlangt, so unterscheiden sich die primären Leberkrebsen unter einander durch die Verschiedenheit der Zellsorten, welche sie in ihren Alveolen beherbergen. Die Zellen einer und derselben Geschwulst können unter einander die grössten Unterschiede bezüglich der Form und Grösse aufweisen und wir bezeichnen

sie alsdann als polymorphe Krebselemente, in anderen und zwar den häufigsten Fällen sind die Zellen von übereinstimmendem Bau und lassen sich dann als kleine polyedrische Krebszellen bezeichnen; eine dritte Gruppe von Leberkrebsen führt statt dieser nur wohlausgebildete Cylinderzellen, und eine vierte schliesslich, übrigens wohl nur sehr selten vorkommende Form, zeigt als den Haupttheil ihres Alveoleninhaltes Riesenzellen von der bekannten Art. Hanot und Gilbert beobachteten einen solchen Fall und bringen in ihrer Arbeit sehr schöne Abbildungen von der mikroskopischen Structur eines Riesenzellenkrebses. Der Gallertkrebs scheint primär in der Leber nicht aufzutreten. Aczel fand ihn multipel metastatisch von der Gallenblase ausgehend.

§ 83. Nebenbei sei noch erwähnt, dass Metschnikoff und Plimmer, sowie Galloway in den Zellen von ihnen untersuchter Krebse coccidienartige Lebewesen erkannt haben wollen.

§ 84. Der Leberkrebs kann auch cystös entarten. In einem Fall von Ogle war ein Leberkrebs in eine grosse Cyste mit hellem Inhalt verwandelt. Die Cyste lag hart am Bauchfellüberzug der Leber, welche fest mit dem Zwerchfell verwachsen war. Zugleich bestand Pyloruskrebs. Ogle erwägt die Möglichkeit, dass diese Cyste hätte durchs Zwerchfell in die Pleura perforiren können, und weiter, dass hätte sie der Bauchwand angelegen, sie wohl als einfache Lebercyste wäre diagnosticirt und auch wohl chirurgisch behandelt worden.

§ 85. Ueber Blutungen in die Leber in Folge von Leberkrebs wollen wir nur noch Folgendes hervorheben: Sie kommen vor, aber ziemlich selten und erfolgen dann durch Contusion, Arrosion der Gefässe, durch angelöthete Magengeschwüre resp. Krebse und solche des Duodenums und Colons, durch acute Congestion und mechanische Hyperämie und dann besonders, wenn das Krebsgewebe selbst markschwammartig und sehr gefässhaltig ist. Die Blutung geschieht dann entweder bloss aus kleinen Gefässen oder auch aus grösseren, in die Krebsmasse hineingezogenen venösen Lebergefässen, und das Blut tritt entweder bloss in das Innere der Krebsmasse oder es zerwühlt zugleich das Lebergewebe in verschiedenster Ausdehnung oder es ergiesst sich endlich aus einer durch die parietale Kapsel in die Bauchhöhle eingebrochenen Krebsparthie in diese, wo es entweder durch zuvor bestandene Adhärenzen oder einer der zahlreichen Bauchfellduplicaturen, besonders aber der Bursa omentalis abgesackt wird oder schliesslich sich zur freien Hämorrhagie in den Bauchraum gestaltet. Die Leber kann durch einen solchen Bluterguss aus ihrer Lage verdrängt werden und hierdurch wieder Nachbarorgane functionell bedrängen. Von den wenig bekannten Symptomen einer grösseren Leberblutung wäre eine schnelle Grössezunahme des Organes unter den Erscheinungen einer inneren Blutung hervorzuheben. Eine freie Blutung in die Bauchhöhle scheint schnell zu tödten, wie einmal auf der Oppolzer'schen Klinik beobachtet wurde (Rollet). Ein 57jähriger Mann starb dort an Krebs im Leibe. Section: Beim Einschneiden in die Bauchhöhle fand sich ein mannskopfgrosses Hämatom nach vorne und oberhalb von der Leber, nach unten begrenzt vom mit der Bauchfläche verwachsenen Colon. Die Blutung war aus einem erweichten Knoten der Convexität hervorgebrochen und hatte somit ein subphrenisches Hämatom erzeugt.

§ 86. Ueber die Aetiologie der Leberkrebse vermögen wir nicht viel zu sagen. Die Angaben der alten Pathologieen sind natürlich ganz unbrauchbar, da sie sich mehr auf Ideen, Meinungen, Anschauungen, Betrachtungen, Redensarten etc. als auf kritisch einwandfreie That-sachen stützen, und neuere Autoren, wie Frerichs, Leichtenstern u. A., drücken sich sehr zurückhaltend über diese Frage aus.

§ 87. Auch unsere Ansicht über die erste Ursache des Leberkrebses ist nur ein Theorem, lässt sich aber schnell und leicht aussprechen und ist so wenig vorgreiflich, dass der weitere Forschungsgang der Wissenschaft aus seinen richtigen Bahnen dadurch nicht herausgedrängt werden wird. Wir glauben nämlich, dass der primäre Leberkrebs wie jeder andere als das Product einer stattgefundenen embolischen Infection von der Arteria hepatica oder der Pfortader aus angesehen werden muss, und dass das Inficiens ein organisches parasitäres Lebewesen ist, dessen Aufdeckung über kurz oder lang gelingen muss.

Ja wir schenken sogar den Angaben D'Arcy Power's und Al. Scott's, denen zu Folge „Krebshäuser“ existiren, die nach einander mehrere Opfer erfordern, unsere höchste Beachtung. Der erstere berichtet von einem Hause, in dem 3 auf einander folgende Wirthschafterinnen, die immer in demselben Bette schliefen, an Krebs starben, davon die erste an primärem Leberkrebs. Zwei andere Häuser rafften sogar 4 Insassen hin und wiederum zwei Häuser je 3. Scott ermittelte ein Haus, in dem 3 nicht blutsverwandte Leute nach einander an Krebs starben und von diesen auch wieder der erste an primärem Leberkrebs. In einem anderen Hause starben 3 Nachtwächter hinter einander, der erste wieder an Leberkrebs. Ich selbst habe ein Berliner Ehepaar — der Mann war Arzt — gekannt, welches gleichzeitig, der Mann an Colon- und Leberkrebs, die Frau an Mammakrebs, erkrankte und schnell zu Grunde ging. Auch von einem anderen Ehepaar, das gleichzeitig an Leberkrebs zu Grunde ging, ist mir vor Kurzem glaubhafte Mittheilung geworden.

Solche Beobachtungen scheinen uns doch zu mahnen, die Suche nach einem krebserzeugenden Inficiens nicht als ganz verfehlt zu achten.

Alle Anerkennung Denen, die nach den schuldigen Organismen suchen und nicht eher etwas verlauten lassen, als bis der Fund klipp und klar geworden, den Aprioristen aber, die eine Erforschung der Krebsätiologie über den Bannkreis der Cellularpathologie heraus nicht gelten lassen wollen, unsere entschiedene Abweisung!

§ 88. Unsere embolische Theorie gilt natürlich solchen Krebsen, die wie der Leberkrebs ihren Sitz in von der Aussenwelt abgeschlossenen Organen nehmen; der Leber könnte freilich das Inficiens auch vom Darne aus durch die Gallenwege zugeführt werden, eine Möglichkeit, die wir nicht ganz in Abrede zu stellen vermögen, deren Zulassung indessen den Kern unserer Auffassung nicht alteriren würde, da z. B. die Knochen- oder Schilddrüsenkrebse bezüglich ihrer prima causa doch nur und ausschliesslich auf die Vermittlung der Blutbahn angewiesen sind. Die meisten anderweitigen Krebse entwickeln sich allerdings an Oertlichkeiten im Körper, welche durch ihre anatomischen Eigenthümlichkeiten, die ich als „bosporische“ bezeichnen möchte, allem Anscheine nach den Keim erst von aussen, d. h. nicht durch das circulirende Blut,

eingedrückt oder -gepresst erhalten. Man denke an die äussere Haut, die Lippen, die Zunge, die Gaumenbögen, Mandeln, den Kehlkopf, Pharynx, den sich nach unten verengenden Abschnitt des Oesophagus, Cardia und Pylorus des Magens, die Einmündungsstellen des Choledochus und Ductus Wirsungianus in das Duodenum, die Bauhinsche Klappe, die Flexura sigmoidea, den Sphincter tertius und den Anus, an die Portio des Uterus, man denke an die Canaliculi lactiferae der Brustwarze etc., um sich zu sagen, dass hier der Keim in den vorbeiströmenden Flüssigkeiten oder in den Materien, welche von aussen dem Körper mechanisch nahe treten, vorhanden sein muss, um an Stellen, welche sich zum Widerstande bieten, besonders also an den bosporischen Parthieen, eingedrückt, d. h. implantirt zu werden.

§ 89. Natürlich darf auch eine ererbte oder erworbene Disposition der Gewebe für die Impfung, d. h. die Gewährung des passenden Nährbodens für den bezüglichen Mikroparasiten angenommen und damit der viel ventilirte Begriff der Heredität des Krebsleidens in unsere Betrachtung eingeführt werden. Der Nachweis dieser ist natürlich sehr schwer. Wer sich für die Frage näher interessirt, möge bei Moore, Marrant Baker und Cooke nachlesen. Leichtenstern fand unter 12 Leberkrebsen der Tübinger Klinik die Heredität 2mal als „sicher nachgewiesen“. Nach Paget, citirt von Hénocque (s. Hanot et Gilbert, p. 61, Fussnote), sollen 17% der Fälle hereditär entstanden sein, nach West (ibidem) in der gleichen Anzahl. Lebert (ibidem) spricht von 14% und Sibley (ibidem) von 11%, alles wohl Zahlen, von denen es zweifelhaft ist, ob sie bei weiterer Fortführung sorgfältiger Prüfungen aufrecht erhalten werden können.

Zur besseren Uebersicht bringe ich noch folgende von Leichtenstern zusammengestellte Statistik über Heredität des Krebses im Allgemeinen:

Paget	333 Fälle, davon	83 mit Nachweis der Heredität
Cooke	79 „ „	21 „ „ „ „
Sibley	305 „ „	34 „ „ „ „
Lebert	102 „ „	14 „ „ „ „
Lafond	71 „ „	7 „ „ „ „
Hess	25 „ „	1 „ „ „ „
Tüb. med. Klin.	68 „ „	8 „ „ „ „
Moore	144 „ „	24 „ „ „ „

Summa 1137 Fälle, davon 192 mit Nachweis der Heredität.

Es ergibt sich somit Erblichkeit in 17% der Fälle.

§ 90. Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens unter den Krebsen nimmt der der Leber die dritte bis vierte Stelle ein. Der Magenkrebs beansprucht nämlich nach M. d'Espine 45% der Krebsfälle, nach Virchow nur 39,9%. Virchow rechnet für den Uteruskrebs 18,5% heraus, M. d'Espine nur 15%.

Nach Leichtenstern vertheilen sich die Häufigkeitsprocente, berechnet aus Tanchou's und M. d'Espine's Tabellen — im Ganzen / 10007 Krebsstodte — wie folgt:

Uteruskrebs	31 %
Magenkrebs	27 "
Mammakrebs	12 "
Leberkrebs	6 "
Krebs aller übrigen Organe zusammengenommen	23 "

Den Berichten des k. k. allgemeinen Krankenhauses in Wien zu Folge wurden in den Jahren von 1858—1874 (excl. Jahrg. 1871) behandelt 368548 Kranke; darunter litten 205 an Leberkrebs; es traf somit auf 1798 Kranke der verschiedensten inneren und äusseren Krankheiten 1 Fall von Leberkrebs; nimmt man die inneren Krankheiten für sich allein, so ändert sich natürlich das Verhältniss sehr erheblich; es beläuft sich nämlich auf 1:322.

Die Sectionstatistik lehrt, dass auf 232840 Männer 88 Leberkrebskranke (1:2645), auf 135708 Weiber 117 (1:1160) kommen.

Ferner weist sie bei 6019 Leichen diverser Krebskranker 174 Leberkrebs auf; das macht 3 %.

§ 91. Bezüglich des Einflusses des Alters auf die Krebsbildung ist ja allgemein, dass mit dem 40. Jahre die Grenze der besonders disponirenden Altersstufe erreicht wird, doch kommt das Leiden, wenn auch seltener, schon in ganz jungen Jahren vor.

Ich lasse auch hier wieder eine Tabelle von Leichtenstern folgen, auf der sich 472 Fälle von Leberkrebs dem Alter nach wie folgt vertheilen:

	Alter					Summa
	20—30 Jahre	30—40 Jahre	40—60 Jahre	60—70 Jahre	über 70 Jahre	
1. Köhler	8	8	33	16	7	72
2. C. Genf 1838—1855	3	8	51	19	12	93
3. Frerichs	7	14	41	19	2	83
4. Smoler, Prag. Klin.	2	6	37	7	2	54
5. Riesenfeld, Path. Inst. Berlin 1864—1868	5	14	30	16	4	69
6. Hess	11	9	50	13	6	89
7. Tübinger med. Klin. 1871—1876	1	2	8	1	—	12
Summa	37	61	250	91	33	472
Procent	7,8	12,9	53,1	19,3	6,9	

§ 92. Im Kindesalter ist das Lebercarcinom natürlich ausserordentlich selten. Bekannt ist der Fall von Siebold: Lebercarcinom beim Neugeborenen, und der Bolm's bei einem $1\frac{1}{2}$ jährigen Kinde. Farré bei Frerichs fand secundären Leberkrebs bei einem 3monatlichen Kinde und in 2 Fällen bei $2\frac{1}{2}$ jährigen. Wulff fand einen primären Leberkrebs bei einem 3jährigen Kinde und Kottmann ein Gleiches bei einem 9jährigen Mädchen; Deschamps ebenfalls einen primären Leberkrebs bei einem 11jährigen Kinde; Roberts einen primären Leberkrebs bei einem 12jährigen Mädchen; Leichtenstern sah einen

7jährigen Knaben mit Krebs des Peritoneums und der Leber und auch ich entsinne mich ganz genau mehr als einmal Leberkrebs bei Kindern gesehen zu haben.

§ 93. Das weibliche Geschlecht wird zum Mindesten vom secundären Leberkrebs häufiger befallen als der Mann, was nicht Wunder nimmt, wenn man bedenkt, dass auch die Krebse der Mamma, des Uterus und der Ovarien gerne secundäre Leberknoten setzen.

§ 94. Bezüglich der Vertheilung des primären Leberkrebses auf die beiden Geschlechter möchte der Mann wohl als der etwas häufiger befallene gelten können, da er mehr als die Frau der Lebercirrhose ausgesetzt ist und diese anscheinend eine gewisse Affinität zum carcinösen Inficiens besitzt.

§ 95. Unter den die primäre Leberkrebsbildung begünstigenden Krankheiten steht in erster Linie die Cholelithiasis obenan; wir werden noch darauf zurückkommen.

Ob Lebertraumen disponirend wirken, ist wohl nicht sicher nachgewiesen, aber als Voraussetzung nicht ganz abzuweisen.

Auch der chronische Missbrauch des Alkohols wird der Vorschubleistung zur Leberkrebsbildung beschuldigt, da sowohl er wie die gleichfalls in ähnlichen Verdacht genommene Malaria als Erreger der Cirrhose gelten.

§ 96. Die geographische Verbreitung des Leberkrebses ist zunächst eine allgemeine, doch scheint er je weiter nach Süden um so seltener aufzutreten. Leichtenstern citirt folgende durchaus glaubwürdige Aeußerung von Webb: „I have never seen a single instance of cancerous deposition in the liver in India, not even in cases, where the disease has been well manifested in the uterus, stomach and intestines“, und in ähnlicher Weise spricht sich auch Morehead aus. Auch dieser Umstand dürfte für eine Mitwirkung von an klimatische Verhältnisse gebundenen Parasiten sprechen.

§ 97. Wenn Jemand in irgend einem Organe vom Krebs befallen ist, so werden allgemeine und locale Symptome das Krankheitsbild gemeinschaftlich zusammensetzen. Ein Magenkrebs wird in zunehmender Weise die bekannte Kachexie mit ihrer sinnfälligen Verfärbung der Haut und der raschen Abnahme der Ernährung des Patienten zu Wege bringen, und ein Carcinom des Darmes, des Uterus, der Mamma, der Eierstöcke oder der Zunge und der Submaxillardrüsen wird so ziemlich genau dieselben unverkennbaren Allgemeinsymptome hervorrufen. Aber jede dieser Geschwülste wird auch gewisse ihr noch eigenthümliche örtliche Störungen bedingen, welche die Diagnose ungemein erleichtern. Das Magencarcinom erzeugt neben den heftigen Schmerzen vielfach das Erbrechen kaffeesatzartiger Massen, sowie die oft fast vollständige Behinderung der Nahrungsaufnahme, und nur verhältnissmässig wenige Magencarcinome verlaufen unerkant oder ungeahnt. Die Darmcarcinome pflegen schon recht früh den betroffenen Rohrschnitt zu stenosiren, das Uteruscarcinom macht sich durch Blutungen und den saniösen übelriechenden Ausfluss etc. schnell bemerkbar und zudem sind alle diese Krebse meistens durch die Untersuchung, bezw. das Getast leicht nachweisbar. In gleich günstiger Lage befinden wir uns dem secundären Lebercarcinom gegenüber; wir wissen meist schon, dass ein primäres Carcinom anderweitig irgendwo vorhanden ist, sehen nun die Leber-

schwellung und unsere Finger können recht häufig die bereits genabelten flachen und harten Knoten, besonders gut bei festgehaltener tiefer Expirationsstellung, ausreichend wahrnehmen. Gelingt die Abtastung noch nicht, haben wir aber bezüglich des Vorhandenseins secundärer Leberknoten Verdacht oder haben wir auch noch nicht diesen Verdacht, so können wir den secundären Leberkrebs oder die mehrfachen, welche meistens ja vorhanden sind, bei der Leibeseröffnung, die behufs Operation des erkannten abdominellen primären Carcinoms unternommen wird, mit den Händen und Augen leicht erkennen. Wir werden sie dann genau betrachten und untersuchen, ob sie zugleich mit der primären Geschwulst zu entfernen sind und wenn dies, wie wohl meistens, nicht möglich, den Bauch ohne Weiteres wieder schliessen.

§ 98. Wie steht es aber mit der frühen Erkenntniss eines primären Lebercarcinomes? Dass ein solches im Beginne seiner Entwicklung, also wenn es nur erst mässig gross geworden und günstig gelegen ist, verhältnissmässig leicht und zum Segen des Patienten extirpirt werden kann, steht ausser allem Zweifel, aber es fragt sich doch, ob ein solches etwa nuss- bis hühnerei- oder mittelapfelgrosses Carcinom genügend Symptome macht, um die Diagnose, auf die sich eine Operation stützt, stellen zu können. Leider erscheint dies nach dem, was bisher über die Symptomatik des primären Leberkrebses bekannt geworden ist, bis jetzt noch recht unwahrscheinlich.

Der Beginn des Uebels verläuft meistens ganz latent und das weder vom Patienten noch Arzt geahnte Anwachsen der malignen Geschwulst kann bereits Dimensionen angenommen haben, welche die anfangs so günstig gewesen Chancen für eine Operation schon arg compromittiren. Noch immer wird das Uebel nicht erkannt und erst die schnell und rapide heraufziehende Abmagerung und der Eintritt einer auffälligen Kachexie lenkt die Aufmerksamkeit auf eine bestehende Carcinose, deren Sitz zunächst noch nicht zu ermitteln ist. Tritt uns endlich die Geschwulst handgreiflich im rechten Hypochondrium entgegen, dann dürfte es in den meisten Fällen für die Operation schon zu spät sein.

§ 99. Was wissen wir denn von den Anfangssymptomen des primären Leberkrebses? Es giebt deren schon, könnten sie nur immer sogleich auf die richtige Ursache zurückbezogen werden.

Zunächst erheben sich gewisse unbestimmte Störungen im Appetite und der Verdauung; der anscheinend noch ganz gesunde Kranke scheint etwas Magencatarrh zu haben, er isst weniger, bekommt Abneigung gegen Fleischspeisen, sein Stuhlgang ist träger, er quält sich mit Flatulenz, ist mit seiner Zunge nicht zufrieden und fühlt sich nicht so recht wohl. Abführmittel, verdauungsbefördernde Thees und Schnäpse, selbst das von der Verwandtschaft dringend angerathene harzige Pflaster von Oxycocus vor der Magengegend, sowie die sorgfältigste Diät wollen nichts helfen. Der behandelnde Arzt wirft auch, wenn er sehr belesen ist und überhaupt schon Böses in Betracht zieht und angeregt durch eine Mittheilung Bogdan's, einen oder häufigere Blicke auf die Wangen des Kranken, um eine fleckige weinrothe Verfärbung der Haut über den Backenknochen in Folge von Varicositäten der oberflächlichen Capillaren zu entdecken, die obengenanntem Autor zu Folge

zu den Frühsymptomen des Carcinomes, besonders des Magens und Uterus gehören soll. Auch kann er wohl auf das Symptom von Mettenheimer achten, nämlich auf die bei Krebs des Magens, der Leber, des Netzes und Gekröses frühzeitig auftretende verhältnissmässig starke Abmagerung der epigastrischen Gegend, die sich mit einer besonderen Deformation des Nabels, von Mettenheimer Nabelfalte genannt, verbinden soll; indessen ist nach des Autors eigenem Zugeständniss eine solche Beobachtung auch bei älteren abgemagerten, nicht krebskranken Leuten möglich und daher nur sehr bedingungsweise zu verwerthen. Bald treten auch vage Schmerzen im Rücken, der rechten Seite und im Bauche auf und verderben die Laune des entweder reizbaren oder apathischen, immer müde und leicht verstimmtten Patienten. Dieser Symptomencomplex dürfte einem ersten Stadium der Krankheit entsprechen und es wird immer von der grössten Wichtigkeit sein, wenn der behandelnde Arzt, sehr bald von der Hartnäckigkeit, ja unverkennbaren Progredienz der Störung überzeugt, die anfängliche Diagnose: subacute catarrhalische Magendarmstörung aufgiebt und mit dem Beginn eines krebsigen Leidens im Bauche zu rechnen anfängt. Freilich untersucht er alle Organe, besonders die der Bauchhöhle, auch die Leber wird beklopft, vielleicht sogar deren Dämpfung in der Mamillarlinie oder einer anderen Linie etwas verbreitert gefunden, aber — lässt sich daraus schon auf die Gegenwart eines primären Lebercarcinomes schliessen? Verdächtig ist und bleibt dem Collegen die Sache doch, zumal sich das Aussehen des Patienten ungünstig zu verändern beginnt. Es hebt ein zweites Stadium der Krankheit an. Der Patient magert deutlich ab, den Augen wahrnehmbar und besser noch durch die Wage zu controliren; auch die Haut bekommt einen graugelblichen Farbenton, die Physiognomie nimmt ein gleichgültiges und hilfloses Gepräge an, „der Patient sieht wirklich schlecht aus“, und es zeigt sich schnell zunehmender Kräfteverfall, die anderen Symptome, namentlich auch der Widerwille gegen Fleisch, treten immer mehr hervor, das Blut verarmt an Hämoglobin, der Harn zeigt verminderten Harnstoffgehalt, vielleicht tritt auch dunkles Pigment im Urin auf, dazu gesellen sich unregelmässige Fieberbewegungen, und — jetzt ist es an der Zeit, dass sich der behandelnde Arzt sagt: ich lasse mich nicht länger mehr täuschen, irgendwo in der Bauchhöhle, im Magen, Darm, Netz, in den Drüsen oder in der Leber steckt sicherlich eine maligne Geschwulst; gegen diese ist meine Kunst vergebens, vielleicht ist sie noch exstirpirbar; ich werde einen Chirurgen hinzuziehen, der mag den Leib öffnen, sie suchen und wenn möglich noch entfernen. Geschieht dies? Bisher leider wohl nur sehr vereinzelt! Die intuitiv begabten ärztlichen Köpfe, welche zugleich über den kläglichen und nur künstlich construirten Terrainstreit zwischen innerer Medicin und Chirurgie erhaben sind, die auch wissen, dass eine zur rechten Zeit kunstgemässe Leibesöffnung recht ungefährlich ist, würden schon darauf verfallen und solches ihren Patienten anrathen. Indessen ist der primäre Leberkrebs keine häufige Krankheit und auf ihn allein hin wird sich die Indication wohl immer nur selten ergeben. Dagegen sind die Carcinome innerhalb der Leibeshöhle sehr häufig und im ersten zur operativen Entfernung günstigen Stadium durch die äussere Untersuchung nicht immer sogleich und sicher aufzufinden. Sie zeigen zu-

nächst praeter propter das gleiche soeben geschilderte Symptomenbild und somit ergibt sich, von unserem Standpuncte aus, eine recht häufige Indication zur Herbeiziehung des Chirurgen. Der sieht dann nach und findet das Carcinom, auch ein solches des rechten Leberlappens, wenn es vorhanden ist, und kann sich nun, wenn es ihm gut dünkt, an die Arbeit machen. Dass dieser Hinweis nicht nur aus dem Reiche der Ideen stammt, sondern auf einer Realität fusst, wird wohl jeder Hospitalarzt empfinden, der gleich mir schon seit vielen Jahren eine grössere Anzahl innerer und chirurgischer Kranken zugleich zu versorgen hat und nach dieser Richtung hin positive Erfahrungen machen konnte.

Kommt nun der Chirurg nicht herbei, um die Diagnose der unheimlichen Krankheit auf seine Art zu machen, dann geht die Krankheit, und zwar recht schnell, ihren weiteren Gang. Dem Patienten wird immer schlechter, eminent innere Collegen werden im Falle der Wohlhabenheit des Patienten zur Consultation hinzugezogen und nehmen, nachdem die Untersuchungen der ausgeheberten Probefrühstücke und -mittagsbrote eine oder keine Abnahme der Salzsäure, resp. auffällige Zunahme der Milchsäure erwiesen haben und der Condurangowein auch nicht hilft, eine Badecur in Aussicht, falls die Jahreszeit es erlaubt. Carlsbad und Kissingen werden erwogen, und man einigt sich schliesslich auf Carlsbad, vielleicht auch auf Kissingen. Der Patient reist hin und trinkt gewissenhaft den Brunnen, Sprudel etwa, oder auch eine der kühleren Quellen. Es wird ihm aber nicht besser. Zum Widerwillen gegen Speisen treten noch drei von Monneret als besonders pathognomisch für den Leberkrebs hervorgehobene Erscheinungen auf: die Nausea, das Würgen und schliesslich wirkliches Erbrechen. Bald fühlt der Kranke auch locale Beschwerden in der Lebergegend, die sich für den Arzt und ihn selber, zunächst nur bei tiefer Inspiration, wahrnehmbar vorwölbt und unter dem Rippenbogen eine gleichmässige Härte oder harte kleinere Hervorwölbungen (primären oder secundären Krebs) erkennen lässt. Ihm wird gerathen wieder abzureisen. In der Heimath ist man, wenn die Leberschwellung eine mehr gleichmässige ist, also ohne merkliche Höcker und Knoten, wieder in Zweifel, ob es sich nicht um eine hypertrophische Lebercirrhose handle und untersucht die Milz, von der es heisst, dass sie bei der Lebercirrhose wohl bedeutend anschwellt, bei dem Lebercarcinom aber nicht. Bald erscheint sie nun dank dem wechselnden Zwerchfelle etwas geschwollen, bald gar nicht. Die Leber vergrössert sich unterdessen rapide, auch nach links hin, so dass man statt der Milz schon die Leber beklopft und nunmehr, wie dies einmal Murchison passirte, irrthümlich einen grossen Milztumor annimmt; oder die Vergrösserung erstreckt sich bis in das kleine Becken und lässt, wie im Falle Witthauer's bei einer Frau an eine colossale Geschwulst des Uterus oder seiner Adnexe denken. Aber auch die Leberuntersuchung wird zuweilen durch das Auftreten von Ascites, Meteorismus und eine Magendilatation erschwert und muss häufig wiederholt werden. Ihr schnelles Wachsthum, namentlich bei jüngeren Leuten, wird einem dann nicht entgehen. Mittlerweile haben sich auch Schmerzen von wachsender Heftigkeit und Charakter eingestellt, nachdem vorher schon eine deutliche Druckempfindlichkeit bestanden hatte. Hat sich ein ziemlich beständiger

Schmerz herausgebildet, so darf man annehmen, dass der Tumor bereits die peritoneale Leberkapsel erreichte, sie heftig spannt, oder auch in Entzündlichkeit versetzt. Die Schmerzen strahlen natürlich gleich denen beim Leberechinococcus (siehe diesen) in die rechte und gar auch in die linke Schulter und den rechten Arm aus, wie desgleichen auch in den Bauch und zuweilen in den rechten Oberschenkel.

Die Abmagerung des Patienten geht immer schneller vor sich und seine Physiognomie kann schon dem Laien verrathen, dass ein verstecktes Krebsleiden vorliegt. Die Haut atrophirt, verliert ihre Elasticität und bleibt in Falten aufgehoben noch lange unbeweglich stehen. Vielfach tritt auch Gelbsucht auf, ein böses Zeichen, weil nunmehr die Gallengänge in definitiver Weise durch pressende oder eingewanderte Geschwulstmassen verlegt sein können.

Was sollen wir noch Vieles über die weitere Entwicklung der Krankheit sagen, für den Chirurgen ist doch schon Alles aus — der Kranke fällt in den bekannten Marasmus und stirbt.

Vielleicht wäre ihm die frühzeitige Probeincision besser bekommen, als die Badereise!

§ 100. Hale White schildert die klinischen Symptome, welche eine Reihe von 10 mit primärem, krebsigem Lebertumor behafteten Patienten darbot. Zunächst ergibt sich, dass etwas häufiger Weiber als Männer betroffen werden; das Alter spielt, wie bei anderen Carcinomen, so auch hier eine wesentliche Rolle, doch war der jüngste Patient erst 23 Jahre alt. Die Dauer der Erkrankung betrug durchschnittlich 12 Wochen, war also im Vergleich zu secundären Leberkrebsen eine überaus kurze. Die Leber zeigte sich spontan schmerzhaft, wie auf Druck empfindlich, meist vergrößert (1mal cirrhotisch verkleinert), die Oberfläche hart und knollig. Icterus war in 4 Fällen nie, in 2 erst kurz vor dem Tode zu constatiren, in 3 war er angedeutet und in einem beträchtlich; auch hier wieder zeigte sich ein Gegensatz zum secundären Leberkrebs, bei welchem meist lange hindurch starker Icterus beobachtet wird; in 6 Fällen bestand klinisch nachweisbarer Icterus, 4mal Fieber. Der Stuhlgang ist nie thonfarben, der Urin nur bei hochgradigem Icterus ebenfalls ictersch, er enthielt bei 2 Patienten Eiweiss. Bei einem 12jährigen Kinde verlief die ganze Erkrankung sehr chronisch unter Fieber. Diesen Fall trennt der Autor als besondere Varietät der Erkrankung von den anderen; als zweite Art betrachtet er diejenigen Fälle, in welchen die verkleinerte Leber das Bild einer Cirrhose darbietet; in die dritte Abtheilung fallen alle übrigen.

§ 101. Nach einer neueren Arbeit von V. Hanot kommen für die Diagnose vor Allem zwei Gesichtspunkte in Betracht: 1. Rasche Vergrößerung der Leber und 2. schnell zunehmender Kräfteverfall. Bei der ersten Untersuchung kann man zuweilen schwanken zwischen der Diagnose Leberkrebs und Stauungsleber. Verminderter Harnstoffgehalt des Urins, Leukocytose sprechen für den Krebs. Da der Leberkrebs in gewissen Fällen Fluctuation erkennen lässt und mit Fieber einhergeht, so kann Verwechslung mit Leberabscess nahe liegen, indessen die zunehmende Leberschwellung und der schnelle Kräfteverfall deuten immer auf Krebs.

Hanot legt übrigens für die Diagnose: Leberkrebs auch noch Werth auf die Physiognomie, welche bei den Krebskranken ein gleichgültiges, theilnahmsloses und hilfloses Gepräge tragen soll.

Franque berichtet von einer bei Leber- und Magenkrebs beobachteten Mastodynie bei einem 45jährigen Manne. Die Schmerzen traten wie beim Tic douleureux plötzlich auf, fuhren durch die Brustdrüse und die benachbarten Nerven nach der Schulter und Achsel bis zum Ellenbogen, — selbst bis zur Hüfte hinab und hinderten das Liegen auf der ergriffenen Seite. Es handelte sich also um den wohl ausgebildeten Schulterschmerz mit Irradiation in die Brustdrüsenerven.

§ 102. Ramskill sah einmal einen Encephaloidkrebs der Leber dermassen stark pulsiren, dass man glauben mochte, ein Aneurysma vor sich zu haben.

§ 103. Dem herkömmlichen Schema für die Abhandlung der Krankheiten gemäss, müsste auch noch die Differentialdiagnose zwischen Leberkrebs und den anderen oben beschriebenen und nicht beschriebenen hepatischen Tumoren zur Sprache gebracht werden, und es kämen dabei anscheinend manche sehr scharfsinnige, in Wahrheit aber kaum brauchbare Conclusionen zu Tage, bei deren fruchtlosen in unserem Beisein angestellten Abwägungen wir immer nur das Messer als bestes Diagnosticum in die Schale werfen könnten.

§ 104. Beim Leberkrebs ist wahrlich nicht viel Zeit zu verlieren, da das Leiden nach Berechnungen von Biermer, Leichtenstern und Hale White durchschnittlich nur 12—17—20 Wochen wächst und wohl nur das erste Dritt- oder Halbtheil dieses Zeitraumes einem gerechtfertigten operativen Eingriff Raum giebt.

Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass die Chirurgie des Leberkrebses zum grössten Theile mit der Frühdiagnose der bestehenden oder vermutheten Magen- resp. der Darmkrebse zusammenfällt. Führt diese zur rechtzeitigen Probeincision, dann kann zugleich auch ein etwa schon vorhandener primärer oder secundärer Leberknoten entdeckt und operirt werden.

§ 105. Die Chirurgie des Leberkrebses anlangend, könnten unsere lange Betrachtung voraussetzen lassen, dass dieser schon häufiger zu Operationen Veranlassung gegeben hätte. Dem ist indessen nicht so, und dafür waren bisher mehr als ein Grund maassgebend. Erstens dachte man bis vor wenigen Jahren überhaupt nicht daran, den Leberkrebs, den man sich immer als secundär dachte, durch eine Operation heilen zu können und zu wollen; man war froh, wenn man den Leberabscess und Leberechinococcus bewältigen konnte, und doppelt froh, dass bei diesen Operationen seitens der Leberblutgefässe keine Scheererereien erwachsen. Auch die Gallenblasen- und Gallengangoperationen haben sich erst in den letzten 10 Jahren entwickelt und auch sie haben mit der Blutung nicht allzu sehr zu rechnen. Ferner liegt klar auf der Hand, dass sich, bei der bisherigen diagnostischen Gebahrung den Leberkrebsen gegenüber, nur sehr wenige derselben für die Operation eignen konnten und schliesslich, dass die etwa operationsfähigen entweder zu spät oder gar nicht als solche erkannt wurden. Dieses Nichterkennen beruhte zum Theil wieder darauf, dass die inneren Aerzte von den Chirurgen noch nicht belehrt, gar nicht

daran denken konnten, letztere hinzuzuziehen, und weiter auch darauf, dass wenn diese etwa herbeigerufenen principielle Gegner des Probesschnittes waren, bei der stets schwankenden Diagnose es mit ihrer Hülfe auch nichts sein konnte.

Es liegt indessen kein Grund vor, daran zu zweifeln, dass sich in der Zukunft eine regere Betheiligung der Chirurgie an der Leberkrebstherapie entwickeln wird. Auf einmal gelegtem Grunde baut sich's immer weiter auf, wenn es auch nur ein bescheidenes Haus wird; der Grund ist gelegt, man hat Lebercarcinome operirt und auch mit grossem Erfolge operirt. Es sind zwar bis dato nur 4 Fälle bekannt, vivat sequentes!

§ 106. Der erste, welcher sich mit dem Messer an einen Leberkrebs heran machte, war wohl P. Bruns, der freilich nur zu diagnostischen Zwecken ein kleines Krebsstück aus der Leber entfernte. Aehnliche Entfernungen geringfügiger Lebertheile finden sich noch bei Heddäus aufgeführt.

Dagegen kann sich Hochenegg rühmen, als Erster einen Leberkrebs wirklich und mit Erfolg extirpirt zu haben. Es handelte sich um eine 58jährige Frau, welche seit gut $\frac{3}{4}$ Jahren beim schweren Tragen im Unterleib dumpfe, nicht genau zu localisirende Schmerzen fühlte; seit einem halben Jahre fixirten sie sich handbreit unter dem Rippenbogen und wurden zunehmend drückend und brennend. Dazu trat Appetitmangel und träger Stuhlgang. In den letzten 6 Wochen hatte sich eine fortschreitende Abmagerung geltend gemacht. Erbrechen hatte schon seit Längerem bestanden, sich vollständig unregelmässig dann und wann wiederholt und löste sich so schliesslich leicht aus, dass die Patientin frisch genommene Speisen fast willkürlich wieder erbrach.

Die Kranke sah bei der Untersuchung mager und blass aus. Bei der Betastung der Gallenblasengegend lässt sich eine hühnereigrosse, sehr harte und höckerige Geschwulst fühlen, die sich respiratorisch mitbewegt und sowohl quer als vertical um 7 cm gut verschieben lässt. Die Diagnose schwankte zwischen Carcinom des Pylorus oder Colons. Beides war falsch, denn es fand sich ein Carcinom an der Gallenblase mit derb schwielich verdickter Wand und prall mit Steinen erfüllt. Das die Gallenblase deckende Lebergewebe war ebenfalls carcinomatös infiltrirt und der Tumor theilweise vom Colon überwachsen.

Nach dem am 8. Juli 1889 vorgenommenen Bauchschnitte liess sich die Geschwulst leicht hervorziehen. Auf der der Leber zugewandten Seite der Gallenblase findet sich ein nussgrosser Tumor, der auch dem Leberrande fest aufsitzt. Nach Ablösung des adhärennten Colons wird der Cysticus doppelt unterbunden und mit dem Glühmesser getrennt, hiernach die Gallenblase leicht extirpirt. Nun wird der betreffende Leberabschnitt von Assistentenhänden rings herum comprimirt und das Lebercarcinom durch einen bogenförmigen, im Gesunden verlaufenden Schnitt excidirt. Das Nähen misslingt, da die Suturen immer ausreissen, und es wird deshalb ein wurstförmiger Jodoformstreifen durch Matratzennähte auf der Wunde fixirt, diese mit ihren Rändern in die Bauchöffnung eingenäht und extraperitoneal versorgt.

Das ausgeschnittene Leberstück war 4,5 cm lang und 3,5 cm breit, die Gallenblase enthielt 52 Steine, ihre Wandung, bis 6 mm dick, war fibrös carcinomatös entartet.

Der Heilungsverlauf liess nichts zu wünschen übrig. Die Patientin war nach 18 Monaten noch recidivfrei.

Ein 2. Fall von Leberkrebsoperation stammt von Lücke. Eine 31jährige Frau litt seit 2 Jahren an Magenbeschwerden, besonders an gelegentlichem Erbrechen, worauf wieder Pausen von Wohlbefinden folgten. Die bis dahin geringen Schmerzen nahmen im Frühling 1890 deutlich zu. Ein halbes Jahr später fand sich eine Geschwulst in der Magenrube.

Bei der Aufnahme erscheint die Kranke blass und mager. Eigentliche Magenschmerzen sind nicht vorhanden, wohl aber lancinirende im Tumor der Magenrube. Dieser ist mehr wie apfelgross und beginnt mit seinem oberen Umfange 2 Finger breit unter dem Schwertfortsatze; sein unterer Rand ist scharf, die Hauptmasse gewölbt. Ein Stiel zeigt sich nicht, doch ist die Geschwulst recht beweglich, zeigt aber bei der künstlichen Magenaufblähung keine Ortsveränderung.

Es lässt sich nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Lebergeschwulst stellen.

Nach der Eröffnung der Bauchhöhle tritt der linke Leberlappen leicht hervor und in ihm sitzt ein faustgrosser Krebsknoten. Nach rechts oben zu ist der linke Lappen durch einen nur 20 cm im Umfang messenden Stiel direct mit dem rechten Lappen verbunden, so dass er leicht über die Bauchdecken hervorgehoben werden konnte. Am medianen Rande dieses Lebertheils fand sich eine Netzadhäsion, eine von ihr umschlossene krebsige Drüse wird sogleich fortgenommen. Andere krebsige Ablagerungen wurden in der Bauchhöhle nirgends vorgefunden. Der geschwulstige Lappen sollte mit dem Thermocauter abgetrennt werden, es kam indessen nur zu einem Anschnitte des Stieles, da die Blutung zu stürmisch wurde. Die Brandwunde wurde tamponirt, der Stiel dann mit Kreisnähten in der Bauchwunde befestigt und über der Naht noch ein Kranz von Jodoformgaze befestigt. Beim weiteren Manipuliren an der Geschwulst fing es wieder aus der Brandwunde an zu bluten und man schritt zur Umlegung eines Gummischlauches unterhalb der blutenden Stelle. Es geschah nun nichts Weiteres, als die Anlegung eines Verbandes. Bei der Erneuerung desselben (wann? wird nicht angegeben) wird der umgelegte Schlauch durch einen neuen ersetzt, wonach auf 1 Stunde lang heftige Schmerzen folgten. 3 Tage später wurde eine dritte, noch stärkere Umschnürung vorgenommen und nach Entfernung des Tampons festgestellt, dass der Stiel überall fest verwachsen war. Nunmehr wurde der Stiel mit dem Thermocauter durchbrannt, die Stielwunde nochmals besonders cauterisirt und hierauf Heilung in 3½ Wochen erzielt.

Einer späteren Mittheilung Lücke's zu Folge bekam die Patientin 2 Jahre nach der Operation wieder Magenbeschwerden und magerte sehr ab, so dass an Recidiv gedacht werden musste. Es fand sich indessen bei der Untersuchung kein Anhalt dafür; auch brachte eine gute Pflege die in ärmlichen Verhältnissen befindlich gewesene Patientin bald wieder zur vollen Gesundheit und Kraft. Die bei der Entlassung wiederholte genaue Untersuchung liess ebenfalls nichts von einem Recidiv fühlen.

Einen 3. Fall hat Küster operirt. Es handelte sich um ein Carcinom der Gallenblase, welches auf den scharfen Rand der Leber

übergegriffen hatte, der nach einer von Terillon angegebenen Methode extirpiert wurde. Am oberen Pol der Geschwulst wurde nämlich ein dicker Troicar durch das Lebergewebe hindurchgestossen und durch die Cantile eine elastische Ligatur hindurchgezogen, dicke Drains, welche nach beiden Seiten hin das Lebergewebe abschnürten, nachdem vorher der Ductus cysticus unterbunden und durchschnitten war. Die Operation verlief ohne jede Blutung. Ebenfalls nach dem Vorschlage von Terillon wurde die Geschwulst ausserhalb des Leibes gelagert, ohne abgetragen zu werden. Dies bewährte sich nicht, denn der Kranke starb septisch, ohne Betheiligung des Bauchfells.

Einen 4. Fall citirt Tricomi von Clément ohne jede nähere Angabe.

J. B. Roberts berichtet von einer bösartigen Lebergeschwulst, die wohl Carcinom gewesen sein mag, deren Operation aber wegen Eintrittes zu starker Blutung unterbrochen werden musste.

Der jüngste mir bekannt gewordene Fall stammt von Heidenhain. Er lehnt sich bezüglich der anatomischen Verhältnisse eng an den von Hochenegg operirten an. Auch hier bildete die Gallenblase den Ausgangspunct. Diese, wie das erkrankte Leberstück wurden mit dem schneidenden Paquelin keilmässig sehr langsam excidirt. Keine Blutung. Unterbindung des Cysticus. Tamponade der Leberwunde. Heilung. Später Recidiv.

Kapitel IX.

Das Aneurysma der Leberarterie.

§ 107. Es möge uns gestattet sein, das Leberarterienaneurysma an dieser Stelle und gewissermassen anhangsweise zu den Geschwülsten der Leber abzuhandeln, denn diese pathologische Bildung imponirt leicht als eine mit der Leber zusammenhängende Geschwulst und ist auch schon einigemal mit der operativen Chirurgie in Berührung getreten.

§ 108. Das Aneurysma an der Arteria hepatica gehört zu den pathologisch-anatomischen Seltenheiten, und ist bis jetzt fast immer nur erst vom Obducenten in der offenen Leiche erkannt worden. In einer von Crisp aufgestellten Statistik von Aneurysmen findet sich nur ein einziges der Arteria hepatica, während es in anderen Aufstellungen überhaupt nicht figurirt. Drasche berichtet, dass von 104 von P. Niemeyer gesammelten Fällen von Aneurysmen der inneren Arterien sich kein einziges auf die Arteria hepatica bezog, während Lebert doch unter 39 Fällen von Aneurysmen der Baucharterienäste je 10mal die A. coelica und die A. meser. inf. und schon 8mal die Leberarterie und ihre Aeste befallen fand.

Die so reichhaltige Wiener Sammlung konnte im Jahre 1880 unter 5000 Präparaten nur eine einzige aneurysmatische Erweiterung der A. hepatica aufweisen. Auch Bizot, Lobstein und Rokitsansky stimmen bezüglich der Seltenheit des Leidens in deren statistischen Betrachtungen überein.

§ 109. Wir haben in der Literatur nur 19 Fälle auffinden können

und zwar von Lebert, Wallmann, Quincke, Standhartner, Babington, Heschl, Drasche, Riedel, Stockes, Ross u. Ossler, Irvine, Borchers, Uhlig, Ledieu, Sestier, Ahrens, Chiari, Niewerth, M. B. Schmidt und Br. Mester, doch mögen noch einige mehr beschrieben sein.

Unter unseren 19 genauer bekannten Fällen befinden sich 12 männliche und 7 weibliche Kranke.

Das Lebensalter der 12 Männer betrug je 18, 19, 21, 23, 25, 27, 31, 33, 35, 42, 45, 48 Jahre, das der Frauen (nur von 6 finden sich Altersangaben) 25, 30, 36, 40, 54, 56 Jahre.

Diese Alterszahlen, namentlich die der Männer, sind auffallend niedrig, und erregen zugleich unser Bedauern, denn nicht nur junge Männer, selbst schon Jünglinge mussten vom Aneurysma hepaticum verfolgt, ihr Grab aufsuchen. Im Durchschnitt erreichten die Männer nur 30 Jahre und 7 Monate, während die Frauen es doch bis auf 40 Jahre 2 Monate brachten.

§ 110. Wir fragen uns, sind das die Jahre für eine atheromatöse Gefässerkrankung und für Aneurysmen? Unser Material antwortet uns: mit Ausnahme eines Patienten zeigte keiner irgend eine atheromatöse Gefässerkrankung, und es erscheint überaus fraglich, ob diese Aneurysmen, die, soweit zu ersehen, alle, mit Ausnahme von vieren, falsche waren, wirklich einer vorhergehenden typischen Atheromatose und nicht viel mehr Traumen, wie solche z. B. als Hufschlagwirkung (Mester) angegeben wird, entsprangen. Allem Anscheine nach nimmt das Aneurysma der Leberarterie, wie bezüglich des Lebensalters der Patienten, so auch der Pathogenese eine entschiedene Ausnahmestellung ein.

§ 111. Schädlichkeiten, besonders mechanischer Art (einmal Hufschlag im Falle Mester's) können der Leberarterie auch aus ihren topographisch nahen Beziehungen zu den grossen Gallengängen erwachsen, und es ist z. B. etwas nicht so ganz Seltenes, dass Gallensteine, welche die Gallenwege mit Mühe herabkommen oder für längere Zeit dort stecken bleiben und durch sich selbst oder durch tiefer greifende catarrhalische Druckgeschwüre, die sie erzeugten, auch die benachbarte entzündlich adhärent gewordene Leberarterie lädiren, usuriren und zur Hämorrhagie bringen. Diese Verhältnisse haben auch in einem Theile unserer Fälle offenkundig eine ätiologische Rolle gespielt.

Ferner mögen auch allerlei embolische Prozesse bei dyskrasischen Grundleiden die Leberarterie betroffen haben, ist sie doch, wie wir schon längst wissen, in Bezug der Aufnahme von Pfröpfen, pyämischen und anderen, etwas mehr als unvorsichtig. Unser Material enthält verschiedene Notizen von Vor- oder Nebenerkrankungen, die mit der aneurysmatischen Katastrophe in mindestens zeitlicher, vielleicht aber auch nosologischer Beziehung (z. B. Syphilis) standen, und wir wollen das Vorhandene gerne anführen.

Einmal fand sich eine ziemlich universelle Perihepatitis adhaesiva, die auch zur partiellen Anlöthung des Magens geführt hatte. Bei der Section der Leber fanden sich multiple kleine Leberabscesse; auch war das Gewebe um den Stamm der V. porta im Hilus eitrig infiltrirt. Es ist wohl nicht ganz unmöglich, dass die Leberabscesse embolischen Ursprungs waren und dass ihrer Genese und der des Aneurysmas ein gemeinsamer pathologischer Boden zu Grunde lag.

In einem Falle, 35jähriger Mann, war einige Zeit zuvor ein apoplectischer Anfall aufgetreten gewesen. In einem anderen Falle bestanden zugleich pyämische Erscheinungen, besonders eitrige Pleuritis und Mediastinitis, ausserdem multiple Leberabscesse, eine eitrige Infiltration des Lebergewebes um das theilweise eingedrungene Aneurysma und Eintreten des Todes unter pneumonischen Erscheinungen. Ein anderer Patient hatte zuvor in Indien an Malaria und Dysenterie gelitten. In einem anderen Falle schloss sich das Krankheitsbild unmittelbar an den glücklichen Ablauf eines genuinen Typhus abdominalis an. Einmal wurde die Krankheit durch eine acute Osteomyelitis im Calcaneus, die zur Extraction eines grösseren Sequesters führte, eingeleitet. Ein anderes Mal war wieder ein unangenehmer Zahnabscess unserer Erkrankung vorausgegangen. Bei einer Schnaps-trinkerin bestand zuvor Herzschwäche, Emphysem, Albuminurie und verbreitetes Oedem. Bei der Section fanden sich aber weder Herz noch Nieren wesentlich krank. In einem anderen Falle war wiederum 4 Monate vor der Aneurysmakatastrophe ein acuter Gelenkrheumatismus durchgemacht worden. In einem Falle hatte sich der Patient schon seit längerem mit den Erscheinungen eines schmerzhaften Magenleidens oder einer Cholelithiasis herumgetragen.

Chiari fand bei einem an Magenblutungen gestorbenen 35jährigen Mann an der der Leber zugekehrten Wand der Gallenblase ein eiförmiges Aneurysma der A. cystica sup., welches mit einem 3 mm langen Riss in die Blasenöhle geborsten war. An der A. cystica inf. sass ein zweites, nicht geborstenes Aneurysma. Die Gallenblase war durch Gallensteine erweitert, ihre Wandung entzündlich verdickt, voll Ulcerationen und mit dem Duodenum fistulirt. In der Nähe der Aneurysmen sass ein ganz besonders tiefes Schleimhautulcus. Hier waren also Gallensteine die mittelbare Ursache.

Fast alle diese Angaben sind indessen zu unbestimmt und mysteriös gehalten, um eigentlich Positives aus ihnen zu gewinnen, aber sie sind recht zahlreich und können zu einem grossen Theil wohl die Möglichkeit zulassen, dass die etwa hierfür prädisponirte Leberarterie an irgend einer Stelle ihrer Gefässwand eine pathogene Insemination irgend welcher Art, vielleicht vorerst nur entzündlicher Natur, erlitten hat.

§ 112. Fragen wir nun einmal nach den Initialsymptomen des Aneurysmas und wir erfahren sogleich, dass das eigentliche Leiden, welches immer zugleich schon als die Einleitung zur Katastrophe, der tödtlichen Blutung aus dem geborstenen Sack, aufzufassen ist, sich regelmässig durch den Ausbruch von mehr oder minder heftigen Schmerzattacken in der Leber-Magengegend ankündigt. Die meistens sehr heftigen Schmerzen haben sich nur ausnahmsweise vorzeitig und nur zweimal monatelang zuvor bemerklich gemacht und wurden, je nachdem sie mehr im Epigastrium, der Nabelgegend oder im rechten Hypochondrium empfunden wurden, entweder einem Ulcus rotundum, einer Magen-neurose oder einer Cholelithiasis zugeschrieben. In einem Falle traten rasende Schmerzen im rechten Hypochondrium ein, die zwar wieder abnahmen, aber doch eine bleibende dumpfe Schmerzhaftigkeit in der Tiefe des Rippenbogens zurückliessen und bei einem späteren Wiederansteigen deutlich in die rechte Schulter ausstrahlten. Hier lag der Gedanke an Gallensteinleiden natürlich sehr nahe. Im

Fälle Mester's strahlten sie deutlich in die Sacralgegend aus. In 14 Fällen werden die Schmerzen besonders erwähnt. Nur in einem Falle traten sie nicht als erstes Symptom auf, sondern wurden von der Blutung, die sich sonst immer erst den Schmerzen anschliesst, überholt.

Im Niewerth'schen Falle erkrankte der Patient unter den Erscheinungen eines unvollkommenen Ileus. Bald darauf bildete sich eine Geschwulst, als sei die Gallenblase prall gespannt. Bei der Laparotomie wurde das Aneurysma entdeckt.

Die Blutungen nach aussen erfolgen sowohl per os als anum und vielfach gleichzeitig auf beiden Wegen.

Das Blutbrechen erfolgt meistens mehreremale hinter einander, und führt dann ganz direct den Tod herbei. Das aus einem zuvor ganz gesund erschienenen Magen herausbeförderte Blut war meistens noch frisch und hellroth, ein Factum, welches Beachtung verdient, da das aus Magengeschwüren stammende Blut, gewöhnlich langsamer ergossen und längere Zeit mit dem Magensaft in Berührung gewesen, gerne dunkler und geronnener aussieht. In einem Falle (Quincke) wurden $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ Fuss lange Gerinnselstränge erbrochen, die deutliche Abdrücke der Kerckring'schen Falten trugen; gleiche fanden sich auch im Stuhlgange und man konnte aus diesem Befunde mit Recht schliessen, dass die Blutung im Duodenum stattgefunden haben musste und höchst wahrscheinlich einem Ulcus duodenale entstammte. Das Ulcus aber existirte nicht und an ein Aneurysma hatte keiner gedacht. Auch im Falle Mester's war ein Ulcus duodenale diagnosticirt. Das Blutbrechen fand ich in mindestens 11 Fällen hervorgehoben.

In den meisten Fällen traten neben dem Blutbrechen auch bluthaltige Stuhlgänge zu Tage, ein wohl ganz natürliches Verhalten, welches indess durch die soeben erwähnten Nebenerscheinungen Quincke'scher Beobachtung besonderes Interesse erfordern.

Einigemale zeigten sich auch die Gallenblase und grossen Gallenwege durchbrochen und mit Blut gefüllt, sowie auch Blut in die Bauchhöhle ergossen.

In 9 Fällen wurden die Patienten von Icterus befallen; in den schnell verlaufenden Fällen allerdings nur leichten Grades. Zog sich der Verlauf etwas in die Länge, dann konnte die Gelbfärbung in ihrer Intensität von einem Tage zum andern wechseln. Die Grundursache für diesen symptomatischen Icterus bildete natürlich jedesmal eine Behinderung des choledochalen Gallenabflusses, entweder durch Compression der grossen Gallengänge durch das Aneurysma oder auch das Eindringen von Blut oder eines Blutpfropfes in dieselben. Gallenblase und Gallengänge waren mehrfach durch das Einbrechen des Aneurysma überhaupt der Ergiessungsweg und natürlich überall mit Blut gefüllt. Der Icterus im Falle Standhartner's war möglichenfalls ein septisch hämatogener.

§ 113. Ueber die Grösse der Aneurysmen liegen 15 Befunde vor. Das kleinste war erbsengross und fand sich als zweites Aneurysma neben einem anderen haselnussgrossen, dessen Berstung die Katastrophe herbeiführte. Ausser diesem einen sind noch drei weitere Patienten mit haselnussgrossen Aneurysmen aufgezählt. In 2 anderen Fällen handelte es sich um je ein mandel- und lambertsnussgrosses Gebilde.

Weiter gab es zwei mittelwallnussgrosse Geschwülste. In einem zweiten Doppelfalle war das Aneurysma am rechten Leberast wallnussgross, am linken nur haselnussgross. In 2 Fällen handelte es sich um Taubeneigrösse, in einem weiteren um das Volumen eines Gänseeies. In den übrigen Fällen fand sich je ein apfel-, birn-, orange- und kindskopfgrosses Aneurysma, das von Niewerth beschriebene zeigte als grössten Durchmesser 11 und 8 cm.

§ 114. Die Ursprungsstelle der Aneurysmen war natürlich an die verschiedenen Abschnitte der A. hepatica geknüpft und wurde in 15 Fällen genauer bezeichnet.

Vom Stamme aus, d. h. dem Abschnitt zwischen Tripus und dem Abgange der A. gastroduodenalis, hatte sich das Aneurysma in 5 Fällen herausgebildet; indessen sind die Angaben nicht ganz vollständig und es mag wohl sein, dass der eine oder andere Sack auch noch über die Abgangsstelle des obengenannten Cefässes hinübergegriffen hat. Einmal wurde das Aneurysma an der Theilungsstelle der beiden Leberäste gefunden. Siebenmal war der rechte Leberast der Fundort und zwar einmal ganz nahe der Theilung, einmal dagegen 1—1½ Zoll von der Theilungsstelle entfernt und zweimal steckte das Aneurysma zum grössten Theil im Gewebe des rechten Leberlappens. In 2 Fällen waren sowohl der rechte als linke Leberast zugleich befallen; das rechtsseitige war apfelgross, das linksseitige kirschgross. In dem anderen Falle wird nur angegeben, dass die Aneurysmen beider Aeste in einer Vertiefung der unteren Leberfläche ruhten. Am linken Leberast allein fand sich nur einmal ein Aneurysma ausserhalb der Leber, in einem anderen Falle sass es innerhalb des Parenchyms und zwar in einem Abscess. Schliesslich fanden sich einmal an den beiden A. cystica superior und inferior je ein Aneurysma und zwar in der oberen der Leber zugekehrten Wand der Gallenblase.

§ 115. Berstungen finden sich 16mal angegeben. In 2 anderen Fällen war es überhaupt nicht zur Berstung gekommen und das Aneurysma als zufälliger Befund bei der Section erhoben worden. Fünfmal hatte sie in die Bauchhöhle stattgefunden, darunter einmal zugleich in das retroperitoneale Zellgewebe. Einmal heisst es, dass die Berstung in den Magendarmcanal erfolgt war, einmal in das Colon transversum, wieder einmal fand der Durchbruch nur in das Duodenum statt, dreimal dagegen zugleich in die mit dem Duodenum verwachsene Gallenblase. In dem einen dieser Fälle fanden sich drei grosse Defecte in dem oberen horizontalen Duodenalast, der mit der Gallenblase verwachsen war, und vor jeder Oeffnung lag ein Gallenstein. Dreimal war der Sack in die Gallenblase durchgebrochen, einmal in den Ductus cysticus und einmal in den Ductus hepaticus. Im Falle Quincke's konnte die Rupturstelle bei der Section nicht aufgefunden werden und in einigen Fällen hatte, wie schon gesagt, überhaupt keine Berstung stattgefunden.

§ 116. Ist eine Diagnose des Aneurysma der Leberarterie möglich? Gestellt wurde sie bekanntlich nie, ebensowenig je ihrer gedacht. Nicht einmal eine Geschwulst ist je so recht deutlich gefühlt worden, einmal allerdings die von Blut strotzende Gallenblase (Niewerth), wohl aber mehrfach eine Druckempfindlichkeit im Epigastrium und rechten Hypochondrium constatirt. Die Schmerzen wurden entweder auf den Magen

oder die Gallenblase bezogen und man glaubte es mit Ulcus oder Cholelithiasis zu thun zu haben. Für letzteres Leiden sprach noch der sich öfter einstellende Icterus. Die Blutungen schienen dagegen wieder einer angeätzten grösseren Magenarterie anzugehören. Dennoch dürfte der Versuch erlaubt sein, einige in Zukunft vielleicht einmal verwendbare differentialdiagnostische Momente auszudestilliren, wenn es auch jetzt noch ungewiss ist, ob sie wirklich schon für die Diagnose von entscheidendem Werth sein können. Es ist indess nicht ausgeschlossen, dass auch sie noch weiter entwickelt und ausgebaut werden könnten, wenn die zukünftigen Beobachtungen sich einen weiteren Horizont sichern, d. h. falls bei zukünftigen derartigen Fällen von Schmerzen, Icterus und Blutungen ohne scharfes Krankheitsbild auch an die mögliche Gegenwart eines Leberarterienaneurysma gedacht wird.

§ 117. Zunächst unterscheidet sich unsere Krankheit von den beiden genannten schon dadurch sehr wesentlich, dass die Erscheinungen des Aneurysma gemeinhin schnell wie ein verderbenschwangeres Unwetter heraufziehen und ebenso schnell ein Kataklyisma herbeiführen. Nur wenige Male Blutverluste und der Patient stirbt dahin. In solcher Weise beginnen, schon ganz vom Ende abgesehen, weder das Magenulcus, noch die Cholelithiasis, zum mindesten nicht in der Regel. Die aus latent gebliebenen Magengeschwüren plötzlich und unerwartet hervorbrechenden Blutungen sind nicht von Schmerzen begleitet und die seltenen auch bei Gallensteinleidenden vorkommenden Hämatemesen stellen sich erst in einem späteren Verlauf des Leidens ein. Das plötzliche Auftreten von heftigen Schmerzen im Verein mit schubweisen copiösen Blutungen per os et anum deutet zwar, namentlich bei jüngeren, anscheinend sonst ganz gesunden Leuten, vor Allem auf den Magen hin, muss aber doch, wenn wir uns jetzt Alles vergegenwärtigen, eigentlich einer anderen Aetiologie verdächtig sein. Das Magenulcus hat seine bestimmten Symptome: Druckempfindlichkeit im Epigastrium, Schmerzen besonders nach den Mahlzeiten, Ausstrahlen dieser nach der Lendenwirbelsäule, also dem Rücken zu, grosse Neigung zu täglichem Erbrechen und Erscheinungen von Verdauungsstörung, auch Verstopfung, auf Grund einer bestehenden chronischen Gastritis etc. Diese Zeichen finden sich indessen und wohlgemerkt nur bei dem „manifesten“ Geschwür, bei dem „latenten“ Magenulcus wird die plötzliche Blutung, diese oder die Perforation ebenfalls immer das erste Anzeichen des bestehenden Leidens sein; aber, wie schon einmal gesagt, vor oder mit einer solchen Primärblutung gehen niemals wüthende Schmerzen einher. In allen das Aneurysma der Hepatica betreffenden Krankheitsgeschichten fehlen aber die charakteristischen Symptome des Magenulcus in doch auffälliger Weise. Von einer eng umschriebenen Druckempfindlichkeit hoch oben im Epigastrium ist eigentlich nirgends die Rede, ebensowenig von regelmässigen Schmerzen nach den Mahlzeiten oder gar von deren Irradiationen nach dem Rücken hin, auch die Magenverdauung war nirgends zuvor auffällig gestört und besonders niemals von einer Neigung zum Brechen die Rede. Wir dürfen also wohl sagen: unser altes gutes und wohlbekanntes Ulcus ventriculi manifestum wird, falls überhaupt dem Arzte vorgeführt, immer schon recht lange als solches diagnosticirt sein, ehe es sich zu einer stürmischen Blutung versteht, und hat im Falle der Blutung gar keine Ver-

anlassung, so plötzlich eine lebhaftere Verstärkung seiner Schmerzen eintreten zu lassen, in Bezug worauf das plötzlich hämorrhagisch werdende latente Ulcus sich noch weit weniger veranlasst fühlen wird.

Aehnliches lässt sich auch bezüglich der Cholelithiasis sagen. Es kommt wohl vor, dass ein Gallenstein sich irgendwo, möge es in den grossen Gängen oder der Blase, wandständig festsetzt, an Ort und Stelle ein Decubitalgeschwür erzeugt und es schliesslich auch zur Anätzung eines arteriellen Gefässes, ja selbst der Hepatica bringt; immer werden aber seit Längerem oder kurz zuvor Erscheinungen vorausgegangen sein, die entweder auf Gallensteine, Cholangitis oder dahin Gehöriges hinwiesen und — zeigen sich die charakteristischen Schmerzanfälle, dann fehlt auch das Brechen so gut wie nie. Indessen lässt sich nicht läugnen, dass die Cholelithiasis, zumal wenn das Rupturstadium des Aneurysma der Hepatica, häufiger Compressions- oder Stauungsicterus erzeugt, im gegebenen Falle schwerer auszuschliessen ist, als das Magenulcus.

§ 118. Tritt aber der geschilderte Symptomencomplex nach einem Trauma auf (Hufschlag gegen den Bauch im Falle Mester's), dann dürfen wir immer an ein Aneurysma der Leberarterie denken.

§ 119. Recht lehrreich bezüglich der diagnostischen Schwierigkeiten ist der in der Dissertation von Sauerteig veröffentlichte Fall von Riedel's.

Der Patient Erwin St., 31 Jahre alt, stammt aus einer gesunden Familie und will in seiner Jugend immer gesund gewesen sein. Im Jahre 1886 machte er eine Lungenentzündung durch, die indessen schnell vorüberging. Am 18. Februar 1892 erkrankte er abermals an Lungenentzündung, 14 Tage später, also am 4. März — er war schon wieder genesen — überfielen ihn plötzlich äusserst heftige Schmerzen im Leibe, so dass er sich wie ein Rasender gebärdete, sich in der Stube umherwälzte und dabei laut aufschreien musste. Im weiteren Verlaufe des Anfalls localisirten sich die Schmerzen ins rechte Hypochondrium. 8 Tage ungefähr nach diesem ersten Anfall bemerkte die Umgebung des Kranken eine Gelbfärbung seiner Haut, dieselbe nahm stetig zu, die Schmerzhaftigkeit war nach und nach geringer geworden. Ein dumpfes Gefühl von Druck in der Tiefe am rechten Rippenbogen hat den Patienten nicht wieder verlassen. Am 13. Juni bekommt er einen zweiten Schmerzanfall, die Schmerzen strahlen in die rechte Schulter aus. Der Kranke befolgt den Rath seines Arztes, sich in die chirurgische Klinik aufnehmen zu lassen, und kommt noch am selbigen Tage in Jena an.

Status vom 14. Juni:

Der Befund der Lungen und des Herzens bietet nichts Abnormes. In die Augen fällt eine starke, icterische Färbung der Haut, dabei fehlen merkwürdigerweise Kratzeffecte fast ganz. Der Urin ist dunkelgrün, der Stuhl völlig farblos. Die Tagesschwankung in der Temperatur beträgt 1° C., dabei ist die höchste Temperatur Abends 37,9. Die Leberdämpfung reicht in der Mammillarlinie 2 Querfinger breit nach abwärts über den Rippenbogen, beginnt auf der 5. Rippe, der freie Leberrand ist nur undeutlich zu fühlen. Die Palpation ist schmerzhaft, besonders in einer Gallenblasengegend, wo auch in der Tiefe, allerdings nicht mit Sicherheit, eine Resistenz gefühlt wird.

Es wurden nach allem Diesen Gallensteine als die wahrscheinlichste Ursache des Leidens angenommen und der Beschluss gefasst, dieselben operativ zu entfernen. Die Operation wurde auf den 18. Juni festgesetzt.

Wir wollen zu dem bisher Berichteten bemerken, dass der wüthende Schmerzanfall nicht von Erbrechen begleitet wurde und dass dieses Moment, hätte man überhaupt nur an eine ganz andere Aetiologie denken zu können vermeint, wohl in die Wagschale gefallen wäre.

Die Operation wurde jedoch durch ein unvorhergesehenes Ereigniss verhindert und zugleich von diesem Morgen an der Symptomencomplex unklar.

In der Frühe trat nämlich wieder ein heftiger Schmerz auf, nunmehr mit Brechneigung; es erfolgte auch gleich darauf heftiges Erbrechen, wobei ca. $\frac{3}{4}$ Liter reinen Blutes entleert werden. 5 Stunden später zeigen sich Blutbeimischungen im Stuhl. Man denkt nun, dass ein Gallenstein auf seiner Wanderung irgendwo ein Gefäss des Magens oder Duodenum perforirt habe. Zugleich wird an die Möglichkeit der Blutung in Folge von Cholämie oder maligner Neubildung gedacht.

Das subjective Befinden des Kranken am nächsten Tage ist gut.

Am folgenden Tage, den 20. Juni, abermals blutiges Erbrechen, fast $\frac{1}{2}$ Liter; reichlicher Stuhl, nur aus schwärzlichen Massen geronnenen Blutes bestehend

23. Juni. Einige atypische Fieberbewegungen in den letzten Tagen. Kein Erbrechen, dagegen mehrfache bluthaltige Stühle. Gallenstein im Stuhl nicht gefunden. Der Kranke recht collabirt. Gestern Abend war der Eintritt einer neuen Blutung deutlich zu beobachten. Der ruhig daliegende, sich relativ wohlbefindende und einen befriedigenden Puls zeigende Patient wurde plötzlich ganz bleich, kalter Schweiss brach aus und sein Puls, unregelmässig und fast unfühlbar, stieg auf 144. Während der Nacht leidliche Erholung. Heute Morgen Puls 100, kaum mittelkräftig. Die Leber war während dieser Zeit voluminöser geworden. Da weitere Blutungen drohten, soll zur Rettung ein operativer Versuch gemacht werden.

§ 120. Der Entschliessungsgang des Chirurgen ist ebenso interessant als richtig. Das erste Krankheitsbild hatte die Diagnose: Gallensteinleiden förmlich aufgedrängt; in dem Fehlen des Erbrechens während des wüthenden Schmerzanfalles hatte man kein Arg und die schwere Irregularität im Verlaufe konnte wohl zu einem chirurgischen Eingriff auffordern. Da plötzlich erscheint die abundante Blutung; man nimmt eine grössere Gefässverletzung durch den stecken gebliebenen Stein an und legt sich, wohl in der Hoffnung, dass sich die Stockung des Steines nunmehr spontan heben würde, aufs Abwarten. Indessen die Blutungen wiederholen sich in bedrohlicher Häufigkeit und Copiosität, und zu ihrer operativen Beendigung liegt jetzt schon die *Indicatio vitalis* vor. Trotz der grossen Schwäche des Patienten wird die Leibesöffnung gewagt und Alles gethan, was einem unbekanntem und unverständlichen Befunde gegenüber noch zu thun war.

Hätte der Chirurg die Möglichkeit, dass ein Aneurysma der Hepatica vorliegen könne, in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen und hätte er namentlich gegenüber dem Fehlen des typischen Er-

brechens mehr auf seinem Schein bestanden, dann durfte er mit Recht schon nach der ersten Blutung, vorausgesetzt, dass der Zustand des Patienten dies erlaubte, einen Explorativschnitt machen. Jedenfalls war das subjective Befinden des Kranken am folgenden Tage ein genügend gutes.

§ 121. Die ganze Frage scheint nunmehr durch den Gang unserer Betrachtung auf die Bedeutung des Erbrechens eingeengt und man könnte wohl fragen, warum wir in dem einen Falle, also bei bestehender Cholelithiasis, diesem Symptom eine so positive Bedeutung beilegen und wiederum dem Fehlen desselben beim bis zur Ruptur gespannten und die heftigsten Schmerzanfälle auslösenden Aneurysma der Leberarterie eine nicht mindere semiotische Werthschätzung erweisen. Die Beantwortung dieser Frage scheint nicht schwer. Der Gallensteinkolikfall wird von einer Läsion der Schleimhaut der Gallengänge oder vielmehr von der Inlocoausbreitung zahlreicher Nervenendigungen in ihr ausgelöst. Es handelt sich hier um massenhafte sensible Endfasern im abdominalen Vagusgebiet, und deren Reizung bedingt wie allbekannt fast regelmässig reflectorisch Singultus, Würgen und Brechen. Mit dieser specifisch reflexogenen Erregbarkeit ist zunächst das ganze Bauchfell begabt, sodann in hohem Grade die Schleimhaut der Gallengänge, des Magens und mit der Entfernung nach abwärts abnehmend die Darmschleimhaut. Ferner reagiren auch die gereizten Schleimhäute des Nierenbeckens und der Uretheren aufs Heftigste mit Erbrechen. Aus diesen Vagusverhältnissen im Bauche erhellt zur Genüge, dass das Erbrechen bei einem Gallenkolikanfall nicht nur gesetzlicherweise auftreten kann, sondern dieses auch muss.

§ 122. Ganz anders liegen die Dinge beim Leberaneurysma. Die allmähliche Ausdehnung der Arterie genirt noch gar keine Nerven und die Gefässwandung selbst besitzt überhaupt keine sensiblen Endapparate. Auch in der Nähe der Leberarterie verlaufen nur lockere Geflechte, keine grossen Nervenstämme, und thäten sie es, so würde ihnen das Ausweichen vor dem Geschwulstdruck nicht schwer, da gerade die Leberarterie zu den Gefässen gehört, die in der lockersten Gewebsumgebung verlaufen. Die Arterie selbst ist nur von einem Nervengeflechtsantheil, dem Plexus hepaticus, locker umspinnen; aber diese im Wesentlichen sympathischen Nerven-elemente sind nicht eigentlich sensibel und leiden vorderhand nichts. So kann es denn kommen, dass ein Aneurysma der Leberarterie sich auf lange hin ganz unbemerkt entwickeln kann und dass Patient wie Arzt erst in der zwölften Stunde von einer Erkrankung etwas spüren, von deren unerbittlichen Lebensgefährlichkeit sie auch jetzt noch keine Ahnung haben können. Der heftige Schmerzanfall ist plötzlich da und es fragt sich, wie und woher die Schmerzen, die nicht in einem einzigen Falle fehlten, wenn sie sich in ihrer Intensität auch von den wüthendsten Paroxysmen bis zu einem undeutlichen dumpfen Schmerzgefühl abstufen. Nach Sauerteig, dessen Dissertation wohl unter Riedel'schem Einfluss geschrieben wurde, liessen sich diese Schmerzen als neuralgische erklären, eine Deutung, für die alle Krankengeschichten eine Unterlage gewähren. Es wird nämlich stets zahlreicher Verwachsungen Erwähnung gethan, die sich zwischen Leber und Nachbarorganen bilden. Niemals sei freilich angegeben, dass die Patienten eine Peritonitis durchgemacht hätten und trotzdem

sei eine solche, wenn auch circumscripiter Art, anzunehmen, und zwar als reactiv gegen den wachsenden Tumor. Durch diese Entzündung werden dann die Fasern des auch Vaguselemente (aber keine Vagusendigungen) enthaltenden Leberplexus gereizt oder reizbar, und antworten dann vielleicht schon auf geringe Insulte, z. B. eine Zerrung in Folge schneller Aenderung der Körperstellung etc., mit einem Schmerzanfall. Ein solcher Insult ist aber unserer obigen Darlegung nach nicht im Entferntesten mit den Insulten einer Gallengangsschleimhaut resp. deren Nervenendigungsausbreitung zu vergleichen, die nothwendig gesetzt werden müssen, wenn sich die Gallengangsmusculatur krampfartig fest um einen harten, kantigen oder gar rauhen Stein zusammenschnürt. Hier ist die reflectorische Brechreizung unvermeidlich, bei den Verhältnissen des Aneurysma dagegen kaum einzuleiten, man wüsste wenigstens nicht wie.

§ 123. Somit glauben wir durch das Vorstehende die Möglichkeit, zum Mindesten die Wahrscheinlichkeitsdiagnose eines Aneurysma der Hepatica zu stellen, angebahnt zu haben und wenden uns nunmehr zur Chirurgie des Aneurysma der Leberarterie.

Diese Chirurgie gleicht einer Erbschaft, die scheinbar nur sub beneficio inventarii angetreten werden kann, denn sie erregt grosse Hoffnungen, obwohl die Thatsachen zu solchen noch nicht berechtigen und in Wirklichkeit sich Alles, was wir von einer „bewussten Chirurgie“ unseres Aneurysma wissen, lediglich nur in diesen beiden Worten findet.

„Bewussten“ Chirurgie — Ja! Unbewusst und ungewollt ist freilich schon 3mal gegen das Leberarterienaneurysma vorgegangen und zwar von Riedel, Mikulicz und 1mal auf der Kieler chirurgischen Klinik.

Ehe wir uns mit der Riedel'schen Operation ausführlicher beschäftigen, wollen wir etwas kürzer der Breslauer und Kieler Operationen gedenken.

Da in dem Falle Mester's eine Heilung des supponirten traumatischen Duodenalgeschwürs aussichtslos erscheinen musste, wurde zum Theil auch auf Drängen des Patienten selbst zur Laparotomie geschritten. In den bezüglichen Organen fand sich nichts auf Geschwür oder Geschwulst Hindeutendes und es blieb nichts weiter übrig, als um wenigstens das geschwürsverdächtige Duodenum auszuschalten, die Gastroenterostomie zu machen. Dieser Operationsplan von Mikulicz verdient die grösste Anerkennung, da er der gestellten Diagnose zweckmässigst gerecht wurde. Freilich war die Diagnose nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose und diese leider eine falsche, so dass ein Erfolg nicht erzielt werden konnte.

Die Kieler Operation verlief folgendermassen: Der Patient erkrankte plötzlich unter den Erscheinungen eines unvollkommenen Ileus. Bald darauf bildete sich eine Geschwulst, welche nach Lage und Gestalt der prall gefüllten Gallenblase entsprach. 3 Tage später nahmen die Erscheinungen einen bedrohlichen Charakter an, denn der Patient collabirte sehr schnell. Es wurde deshalb zur Laparotomie geschritten. Aus der Bauchhöhle floss eine Menge dunkel gefärbten älteren Blutes ab. Die Gallenblase sprang als sehr grosser, prall gefüllter Tumor vor. Die Probepunction ergab blutige Galle. Im Augenblicke, wo die Leber in die Höhe gehoben wurde, um ihre untere Fläche zu unter-

suchen, drang aus der Porta hepatis ein fingerdicker arterieller Blutstrahl, so dass der Patient sogleich ausserordentlich anämisch wurde. Die blutende Stelle wurde durch Fingerdruck geschlossen und nachdem die Bauchhöhle mit Schwämmen ausgetupft war, um sie herum das Netz in Form eines nach vorn offenen Beutels an der unteren Leberfläche und Peritoneum parietale angenäht. Dieser Beutel wurde fest mit Jodoformgaze tamponirt, worauf die Blutung stand. 2 Tage später starb der Patient.

Die Section erwies, dass ein Aneurysma der Leberarterie nach der Gallenblase und Bauchhöhle zu durchgebrochen war.

Wir erinnern uns im Falle Riedel's, dass die schnell auf einander folgenden Blutungen das Leben des Patienten sichtlich in Gefahr brachten und zum Versuche einer Rettung die Laparotomie beschlossen wurde.

Im Bauchschnitt wird sofort die bis Faustgrösse prall gespannte Gallenblase sichtbar. Beim Annähen der Gallenblase an das Peritoneum quillt durch eine Stichöffnung der enorm verdünnten Wand von dem Inhalt nach aussen; es wird deshalb von dem Plan, die Gallenblase erst anzunähen und dann zu incidiren, um zunächst die Gallenwege vom Druck der angestauten Galle zu entlasten, abgesehen und sofort incidirt. Der Inhalt der Gallenblase sind Blutcoagula, von Steinen ist keine Spur zu entdecken. Nachdem so Platz geschafft ist, sieht man den Magen anscheinend am Vereinigungspunct der grossen Gallenwege adhären. Um nicht durch vielleicht unnöthiges Lösen von Adhärenzen Unheil zu stiften, wird die Verwachsung des Magens unangetastet gelassen, dagegen auf ein annähernd wurstförmiges Gebilde eingeschnitten, welches seiner Gestalt wegen für den eventuell Steine enthaltenden Choledochus angesprochen wird. Das Messer fällt durch die Wand in einen Hohlraum, zugleich erfolgt eine heftige arterielle Blutung. Die eingeführte Kornzange vermag jedoch nichts zu packen. Die Blutung steht nach der Anlegung von vier Schieberpincetten in der Gegend des Schnittes. Da sich jeder weitere Eingriff von selbst verbietet — die Schieber können nicht entfernt werden — wird die Wunde tamponirt und, nachdem vorher die Gallenblase im oberen Wundwinkel eingenaht war, ein Occlusivverband angelegt.

In den 16 darauf folgenden Tagen ereignet sich bei normalem Wundverhalten nichts von Bedeutung. Am 9. Juli wird ein Verbandswechsel vorgenommen. Tampons und Schieberpincetten werden entfernt, es zeigt sich ein gut granulirender, abgeschlossener Gang bis auf die Stelle, wo vor 16 Tagen die Schieber angelegt worden waren. Von der Gallenblase ist nichts zu entdecken. Man muss annehmen, dass die gegenüber liegenden Schleimhautflächen fest mit einander verklebt waren. Neuer Verband.

14. Juli: In den letzten beiden Tagen hat der Kranke abermals viel Blut im Stuhl gehabt. Es wird deshalb ein neuer Versuch zur Rettung gemacht. Eine in der Linea alba ausgeführte Laparotomie soll wenigstens Klarheit bringen. Da der Magen tief nach abwärts gesunken ist, kann man bequem durch das kleine Netz hindurch auf einen in der Tiefe liegenden Tumor losgehen. Nach stumpfer Durchtrennung des kleinen Netzes wird ein apfelgrosser fluctuirender Tumor sichtbar. Derselben liegt ein grosses, gerade auf ihm sich ver-

zweigendes Gefäss mit deutlicher Pulsation auf, der Tumor selbst zeigt keine Pulsation. Es gelingt weder Isolirung des Tumors von dem Gefäss noch gegen die Lebersubstanz. Bei Punction der Geschwulst mit feinstem Troicar wird reines Blut entleert, ohne pulsatorische Verstärkung des Strahls mit nur schwachem Druck ausströmend. Es wird an einen Varix der Pfortader gedacht u. s. w. Ein weiteres Vorgehen scheint jedenfalls contraindicirt. Die Punctionsöffnung wird vernäht, die Blutung steht. Am 16. Juli tritt der Exitus lethalis ein.

Aus dem Sectionsbericht heben wir hervor: Schleimhaut des Magens bleich, im Duodenum grün-weisser Inhalt neben chocoladenfarbenen Blutgerinnseln. Im Jejunum und Ileum reines Blut, Schleimhaut bleich und glatt, im Rectum schmutzig braunrother Koth. Gallenblase taubeneigross, zähflüssigen sanguinolenten Inhalt führend. Das Bindegewebe an der Porta hepatis verdickt, Pfortader normal. Choledochus und Papilla Vateri passirbar. A. hepatica an der Porta 16 mm im Umfang, Ramus sinister wie gewöhnlich gegen den linken Lappen hinlaufend. Am Eintritt in die Lebersubstanz ist die Wand umschrieben verdickt, das Gefäss selbst zu einem ins Parenchym eingelagerten, kirschgrossen Aneurysma erweitert. Am Rande des Ramus dexter sitzt ein apfelgrosses Aneurysma mit theils dünner, theils schwielig verdickter Wand, braunrothe, mattglänzende, weiche Blutgerinnsel enthaltend. 1 cm oberhalb seiner Zusammenmündung mit dem Ductus hepaticus zeigt der Cysticus eine runde Perforationsöffnung, durch welche er mit dem Aneurysma communicirt. Die Gallengänge sind erweitert, bald chocoladefarbene Flüssigkeit enthaltend, bald sanguinolenten mit schmutzig-braunen Coagulis gemischten Inhalt.

Die chirurgischen Angriffe waren also factisch gegen ein blutendes Aneurysma der Leberarterie gerichtet, aber vollkommen unbewusst, denn der anatomische Charakter des Leidens wurde erst bei der Obduction erkannt.

Die zweite Operation beschränkte sich indessen nur auf die Freilegung der Geschwulst und die Punction derselben; es ergab sich, dass sie fliessendes Blut enthielt und möglichenfalls ein Varix der Pfortader, jedenfalls aber ein *Noli me tangere* sei.

§ 124. Die Frage liegt nun nahe, ob auch bei einer vor oder bei eröffnetem Leibe gestellten richtigen Diagnose die Operation in diesem Falle irgend etwas hätte erreichen können? Die Physiologen antworten kurz und bündig: Nein, hier war jeder operative Erfolg ausgeschlossen, da beide Leberäste der Arterie aneurysmatisch erkrankt waren und ihre Ligaturen unfehlbar zu schneller Lebernekrose geführt hätten. Die Leberarterie, erst einmal in ihre beiden Lappenäste zerfallen, ist eine wahre Endarterie und jede Stromesunterbrechung in diesen oder kurz vor ihrer Secession schliesst jede collaterale Hülfe für die Leber aus; sie muss sterben. So die physiologischen Experimentatoren, deren Ausspruch wir vorläufig mit gebührendem Schweigen ad acta nehmen.

§ 125. An solchem Punkte unserer Betrachtung angelangt, thun wir wohl gut, der Arteria hepatica noch einmal unsere Aufmerksamkeit zuzuwenden, obwohl ihrer eigenthümlichen Rolle für die Leberernährung schon Seite 10 der ersten Hälfte dieses Werkes ebenfalls in dem Sinne gedacht wurde, dass eine centrale Unterbindung der aneurysmatischen Leberarterie lebensgefährlich, also unausführbar wäre.

Vielleicht aber ist zu hoffen, dass wir bei näherer Betrachtung noch die eine oder andere mildernde Einschränkung dieses Verdiktes gewinnen.

§ 126. Greifen wir zunächst etwas auf die Ähnen der Leberarterie zurück. Da entspringt aus der Aorta die *A. coeliaca*, ein kurzer, gegen 1 cm dicker unpaarer Stamm, der sich zwischen der Cardia des Magens linkerseits und rechts von dem Spigel'schen Lappen, sowie oberhalb des Pancreas gerade nach vorn erstreckt und nach einem Verlaufe von $2\frac{1}{2}$ cm sich hinter dem kleinen Netz, einer der interessantesten anatomischen Gegenden, zum Tripus Halleri ausspaltet nun die famosen Drillinge: Die *A. coronaria ventriculi sinistra*, die *A. hepatica* und *A. lienalis* zu den betreffenden Organen der Oberbauchgegend sendet. Die *A. hepatica* wendet sich sogleich nach rechts und als ein Stamm, welcher in ca. 5 cm Verlauf noch keinen Ast abgegeben hat, wenn nicht, was allerdings vorkommt, ausnahmsweise die längs der kleinen Magencurvatur verlaufende *A. coronaria ventriculi dextra*, welche mit ihrer Mutterschwester oder Tante der *A. coronaria sinistra* anastomirend, sich früher abzweigt. Entscheidend für die weitere Benennung der Leberarterie ist der Abgang der *A. gastroduodenalis*, die vielfach als *Ramus gastroduodenalis* bezeichnet wird und als Zwillingsbruder des weiter zur Leber fortlaufenden *Ramus hepaticus*, *A. hepaticae* gilt. Also und das ist chirurgisch von grosser Wichtigkeit und wohl zu merken: die *A. hepatica* theilt sich nach gut 5 cm ihres Verlaufes in zwei Aeste: den *Ramus gastroduodenalis* und *Ramus hepaticus* s. *A. hepatica*. Der erstere verläuft nach unten zur Hinterwand des Pylorus und der andere weiter zur Leber. Der *Ramus gastroduodenalis* läuft aus in die *A. gastro-epiploica dextra* und anastomosirt am Magenfundus in kräftigster Weise mit Ästen der *A. lienalis*. Auch diese Anastomose ist sehr zu beachten! Der *Ramus hepaticus* giebt nun in der Regel sehr bald die schon oben benannte *A. coronaria ventriculi dextra* ab, die ja mit der gleichnamigen *A. sinistra* anastomosirt. Von jetzt ab verläuft der *Ramus hepaticus* ebenfalls noch seine 5—7 cm isolirt und theilt sich dann erst in den rechten und linken Leberast, die dann recht schnell in die Tiefe der Leberpforte, jede in ihrem Lappen verschwinden.

§ 127. Aus diesen anatomischen Darlegungen wird das Eine klar, dass eine Unterbindung der ersten Hälfte des Leberarterienstammes also centralwärts vom Abgange der *A. coronaria ventriculi dextra* oder dem der *A. gastroduodenalis* die Leber durchaus noch nicht des arteriellen Blutes berauben würde; es bleiben ja für diese noch die Anastomosen mit der *A. coronaria sinistra* und der *A. lienalis* im Gange.

§ 128. Es fragt sich nun, würde die Unterbindung der zweiten Hälfte des Stammes, also des *Ramus hepaticus*, ohne ernste Schädigung des Lebergewebes ausführbar sein? und wir müssen antworten: ohne Weiteres gewiss nicht! Freilich, würden wir diese Unterbindung an einem gesunden Thiere, besonders dem Kaninchen, in Form eines physiologischen Experimentes unternehmen (Cohnheim und Litten), so würde die Leber desselben oder auch die des Menschen schnell und gewiss einer acuten Nekrose anheimfallen. Denn die Leberarterie ist das Gefäss, welches die Capillaren der Glisson'schen Kapsel, der Gallengänge und

vor Allem der Blutgefässe, die *Vasa vasorum* der Pfortader wie der Lebervene versorgt; wenn in diese kein Blut mehr gelangt, so sterben sie ab, gerade so wie rascher oder langsamer alle Gewebe und Organe des Körpers. Das Absterben der Blutgefässe, hier der Pfortaderäste, bedingt selbstverständlich das allmähliche Erlöschen der Circulation in ihnen und damit die unvermeidliche Organnekrose. Somit ist auch klar, dass die Leber die grosse Masse des Pfortaderblutes weit eher entbehren kann, als die doch so viel geringere der Arterie; das Pfortaderblut kann bis zu einem gewissen Grade durch das der Leberarterie ersetzt werden, das der Leberarterie aber durch nichts Anderes als Arterienblut.

Das sind Erfahrungen von Physiologen, die gesunden Thieren die Leberarterie einfach plötzlich absperren und die unvorbereitete Natur in ihrer Wehrlosigkeit überraschen.

§ 129. Anders und wohl viel günstiger wird jedoch die Sache liegen, wenn der Blutstrom der *A. hepatica* durch ein allmählich wachsendes Hinderniss, also z. B. durch eine Aneurysmabildung zunehmend verkümmert wurde. In unserer Liste figuriren mehrere solcher Fälle, unter ihnen am sichtbarsten der von Ledieu, in denen die ganze Leber oder Theile von ihr in Folge der Aneurysmenbildung so gut wie gar kein Blut mehr aus der *A. hepatica* beziehen konnten und doch, in genügendem Ernährungszustande geblieben, ihren Aufgaben gerecht wurden. Es müssen also noch andere collaterale Bezugsquellen als die *Aa. coronaria ventr. dextra* und *gastroduodenalis* für das nöthige arterielle Blut vorhanden sein und es ist mir auch gelungen, solche ausfindig zu machen. Es sind das die *Aa. phrenicae*, Aortenäste, denen bisher, ausser den systematischen Anatomen, kaum irgend Jemand auch nur die geringste Beachtung schenkte, zwei Arterien, welche dicht oberhalb der Wurzel der *A. coeliaca* entspringen und spitzwinklich divergirend zur unteren Fläche des Zwerchfells verlaufen. Hier versorgen sie zunächst den Vertebraltheil des Zwerchfelles, gehen sodann als *Aa. suprarenales supp.* zur Nebenniere und theilen sich nunmehr in einen hinteren und vorderen Ast. Der hintere verbreitet sich weiter zur Mitte des Zwerchfells hin und umgiebt den Hiatus oesophageus und das *For. venae cavae* mit einem weitläufigen Kranz, in welchem die Aeste der beiderseitigen Arterien einander begegnen. Von der Fläche des Zwerchfells aus gehen nun — und das ist für uns von der grössten Wichtigkeit — Aeste zur Leber und zwar durch das Bindegewebe zwischen den beiden Platten des *Lig. coronarium*, sowie in gleichem Sinne durch das *Lig. suspensorium*. Somit wird von dem rechten Aste der *A. phrenica* der rechte hintere und vom linken auch der linke hintere Leberrand ganz direct mit arteriellem Blut versorgt. Diese *Aa. phrenicae* sind natürlich unter normalen Verhältnissen nur Gefässe bescheidenen Calibers, aber sie werden, zumal sie auch mit den oberen *Aa. lumbales* anastomotisch verbunden sind, auf den Appell einer allmählich nothleidend gewordenen Leber hin sich sicherlich auf die zum Vicariiren erforderliche grössere Leistungsfähigkeit einrichten. Natürlich kostet die Neuanlage Zeit, die die Physiologen bei ihren Experimenten nicht vorsehen, während sie bei der Aneurysmenbildung genügend zur Verfügung gestellt wird.

§ 130. Aus diesen anatomischen Darlegungen, welchen

wir neue und gesicherte Gesichtspuncte verdanken, geht wohl mit wünschenswerther Klarheit hervor, dass das Aneurysma oder die Aneurysmen einer Leberarterie, die, ja erst durch ihre lebensgefährlichen Blutungen zur diagnostischen Aufdeckung gelangend, sofortige heroische Maassnahmen erheischen, solchen auch mit gutem Gewissen unterworfen werden können und unserer Meinung nach soll man sie, soweit es die räumlichen Verhältnisse irgend erlauben, zum Mindesten immer centralwärts, wenn möglich aber central- und peripherwärts zugleich, unterbinden. Davon dürfen uns die Doctrinen der Physiologen nicht abhalten, denn sie basiren auf Verhältnissen, die für uns nicht maassgebend sind; sie arbeiten an gesunden Organismen, wir an kranken, sie haben auf einen schnellen collateralen Ausgleich der von ihnen gesetzten Störung nicht zu rechnen, während für unsere Operation ein solcher dank dem nie versagenden biologischen Gesetz der arteriellen Collateralentwicklung immer schon vorbereitet sein muss und wird.

Kapitel X.

Ueber die Resection von Lebergeschwülsten.

§ 131. Die von uns mitgetheilten, Geschwulstresectionen betreffenden Operationsgeschichten, liegen im bisherigen Texte so zerstreut, dass es dem Leser weder möglich sein wird, sich noch nachträglich ein einheitliches Bild über das bisher Geleistete zu machen, noch zu einer kritischen Würdigung der verschiedenen zur Anwendung gekommenen Encheiresen zu gelangen. Wir sehen uns deshalb veranlasst, die Leberresection als Operation sui generis noch einmal für sich in einem gesonderten Kapitel zu besprechen.

§ 132. Die Entwicklung der Leberresection ist zeitlich und zahlenmässig noch eine kurze, während ihre Vorgeschichte schon von weit früher datirt, sie hat aber im Gegensatz zu deren Momentbildern einen eigenthümlich casuistisch sprunghaften, und doch organisch sich entwickelnden, also folgerichtig fortschreitenden Verlauf genommen. Die ideelle Indication, wenn man so sagen darf, konnten wir schon länger als eine abgeschlossene erkennen, weniger aber die volle Leistungsgrösse unserer operativen Mittel, also die Grenzen der Operabilitas hepatis quoad resectionem, zu deren Ausbeutung wir uns erst soeben angeschickt haben. Studiren wir also zunächst die Indication und scheuen wir uns nicht, das gleich disjectis membris in der Literatur umherliegende Material zu dem Zwecke an dieser Stelle noch einmal zusammen zu lesen und einer eingehenden Betrachtung zu unterwerfen. Wir erhalten dann zugleich ein abgerundetes Bild der geleisteten Vorarbeit, lernen zu dem bisher Gewussten manches hinzu und befähigen uns auch selbständig, Jeder nach seiner Art, über die fernere weitere Ausbildung der Leberresection weiter nachzudenken, hoffentlich mit gutem Erfolge.

§ 133. Schon lange bevor man es wagte, kranken Menschen Stücke

ihrer Leber zu entfernen, waren Leberresectionen an Thieren versuchsweise unternommen worden. Als erster Experimentator scheint ein Florentiner Arzt Namens Zambecari gelten zu müssen, welcher nach dem Zeugniß von Ceccherelli schon im Jahre 1680 die Exstirpation eines Leberlappens und der Gallenblase ohne Schädigung des Versuchstieres gemacht hat.

Mit ihm zugleich arbeiteten Benucci und Ciarpaglini. Letzterem gelangen ebenfalls zwei Resectionen von Leberlappen, von denen die erstere an einem Hunde ausgeführt wurde, dem sein Meister Zambecari zuvor einen Theil des Cöcums entfernt hatte. Und solches geschah schon im Jahre 1680! 3 Jahre bevor die Türken Wien belagerten. 1688 trug Blanchard einen traumatischen Lebervorfall ab. M. Pherson that dasselbe 1846 bei einem alten durch Speerwurf verwundeten Hindu.

§ 134. Erst in unserem Jahrhundert hatte man die Functionen der Leber soweit begriffen, dass man zugleich im Stande war, die Vielheit der noch zu lösenden Räthsel zu erkennen. So kamen Joh. Müller, Kunde, Molleschott und Minkowski am Ende der 50er Jahre dazu, Frösche zu entlebern, die von Moleschott bis zu 3 Wochen am Leben erhalten wurden. Aber erst die neuerliche gründliche Reorganisation der operativen Chirurgie durch die Einführung der Antisepsis und Asepsis liess die vivisectionellen Resectionen an der Thierleber im Dienste der fortschreitenden Biologie und Therapie um so bedeutsamer erscheinen, als auch die Warmblüter nunmehr den Eingriff überstehen konnten und somit die gestellten biologischen und chirurgischen Fragen der Erledigung zugeführt wurden. Solche Fragen stellte und beantwortete sich z. B. Tillmanns, als er 1879 daran ging, Resectionen an Thierlebern auszuführen. Er wollte zweierlei: einmal sich mit den Gefahren der Blutung bei directer Verletzung der Leber bekannt machen und dann noch die feineren anatomischen Vorgänge bei der antiseptischen Wundbehandlung, speciell bei der Heilung von Wunden der Leber studiren. Seine Methodik der directen Verletzung bestand in der Vornahme von Keilexcisionen an Kaninchenlebern. Die Leber wurde durch Schnitt in der Linea alba von der Gegend des Proc. ensiformis aus aufgesucht, genügend weit hervorgezogen, und ihr dann 1—5 Keile an verschiedenen Stellen der convexen Oberfläche oder vom vorderen Rande ausgeschnitten, oder ein Keil wurde in einer Ausdehnung von 2—3 cm mit dem Messer resp. mit der Scheere abgetragen oder (einmal) mit der Pincette zerquetscht. Die Länge der aus der Lebersubstanz ausgeschnittenen Keile betrug bis zu 2½ cm, die Tiefe resp. die Dicke bis zu 1 cm und mehr. Nach der Ausschneidung wurde das mehr oder weniger stark blutende Organ in die Bauchhöhle reponirt und die Laparotomiewunde durch Knopfnähte geschlossen. So wurden 12 Kaninchen operirt, von denen keines gestorben ist. Die Blutung an der Leber bei den erwähnten Excisionen fiel relativ gering aus. Tödtete man ein solches Thier mit 2—4 Excisionen, so fand man die Defecte durch ein festes, allerdings umfangreiches Blutgerinnsel geschlossen; in der Bauchhöhle waren aber nur bis zum 3. Tage Spuren von Blut nachweisbar. Der Defect selbst war je nach seiner verschiedenen Länge und Tiefe in 5, 7 oder 10 Tagen als geheilt zu betrachten. Zuweilen bildeten sich Verwachsungen der verletzten

Leberstelle mit dem Netz oder Zwerchfell, seltener mit der Bauchwand. Bekanntlich sind auch die Blutungen bei ausgedehnteren Leberverletzungen des Menschen häufig recht gering, vorausgesetzt, dass nicht grössere Gefässstämme direct verletzt wurden und diese Erscheinung versucht Tillmanns wohl mit Recht aus der verhältnissmässig langsamen Blutströmung und dem geringen Blutdruck in der Leber zu erklären.

Aehnliche Versuche, besonders zum Studium der histologischen Heilungsvorgänge machten Tizzoni, Colucci, Griffini, Ughetti und Andere.

§ 135. Gluck ging als chirurgischer Experimentator an der Leber im Jahre 1883 weit energischer zu Werk, hatte aber das Unglück etwas über das Ziel hinauszuschiessen. Er exstirpirte nämlich 11mal, an 7 Hunden und 4 Kaninchen, so ziemlich die ganze Leber. 2 Hunde erlebten den Morgen des 4. Tages, die übrigen erlagen viel früher einer Peritonitis und Thrombophlebitis ichorosa der V. cava inferior. Die Operationsmethode wird folgendermassen beschrieben: Der Hautschnitt verlief vom Schwertfortsatz bis zur Articulatio costo-vertebralis der 8. Rippe rechterseits; die 8. und 9. Rippe wurden in der ganzen Ausdehnung der angedeuteten Länge resecirt; dann das Peritoneum eröffnet und das Lig. suspensorium durchschnitten. Es wurden nun von aussen nach innen fortschreitend successive durchschnitten und zwar zwischen je zwei Ligaturen das Lig. hepato-renale und hepato-colicum, der Ductus cysticus, die V. portarum, die A. hepatica und schliesslich das Lig. hepato-gastricum omentum minus. Nachdem auch das Lig. coronarium abgetrennt, hing die Leber nur noch mit der V. cava inf. zusammen. Es wurde nun eine Anzahl von Umstechungsnadeln durch den Spiegel'schen Lappen geführt, fest zugeschnürt und dann die Leber so abgeschnitten, dass ein Theil des Lobus Spigelii an der V. cava sitzen blieb. Die Darstellung dieser Versuche wird in Gluck's Arbeit mit chirurgischen Betrachtungen eingeleitet und in der Epikrise denselben nur ein physiologischer Werth beigelegt, falls die Thiere mindestens 8 Tage am Leben geblieben wären, was aber nicht der Fall war.

§ 136. Diese Versuche haben ihrer Zeit eine herbe Kritik erfahren, besonders von dem verstorbenen Maas, gegen die sich Gluck nach Kräften zu wehren suchte. Freilich hatte der Experimentator sich eines Erfolges selber beraubt, indem er, wie wir schon oben sagten, bei der Anlage der Versuche von vornherein zu weit ging. Seine Thiere konnten nicht gut am Leben bleiben, weil er ihnen zuviel zumuthete. Hätte er sich zunächst nur mit der Hälfte oder auch zwei Dritteln ihrer Leber begnügt, dann konnten wohl Erfolge blühen, falls absolut aseptisch operirt worden wäre, was indessen auch nicht der Fall war. Wenn aber auch beide Bedingungen erfüllt worden wären, so konnten Gluck's Thiere doch nicht am Leben bleiben, da er ihnen die V. portarum unterbunden hatte. Schon diese Unterbindung allein, und davon hätte der Experimentator sich zuvor überzeugen können, führt unrettbar und in kurzer Zeit den Tod herbei, ohne dass auch die Leber nur im Geringsten zugleich verletzt wurde. Mithin waren die Experimente von vornherein biologisch nicht genügend solide begründet. In der zweiten Arbeit wird über weitere 30 Versuche berichtet und aus der Gesamtzahl, also mehr als 50 Versuchen, folgende Reihe von Schlüssen gezogen: Die Unterbindung der Leber-

pforte führte bei Kaninchen gewöhnlich sofortigen Collaps herbei; wurde die Ligatur nach 10 Minuten und darüber gelöst, dann erholten sie sich wieder. Nach der Resection der Porta hepatis trat in Folge momentanen Sinkens des Blutdrucks im Zeitraum von $\frac{1}{2}$ —12 Stunden der Tod ein, welcher um einige Stunden hinausgeschoben wurde, wenn die Thiere mit herabhängendem Kopfe gelagert wurden. Diese Beobachtung rief die Idee hervor, nach Ausschaltung des Pfortaderkreises Kochsalztransfusionen in die V. jugularis zu machen, um den Blutdruck wieder zu erhöhen. Natürlich sind diese Verhältnisse für die weitere Entwicklung der Leberchirurgie sehr interessant und von der höchsten Bedeutung und wir werden später sehen, wie man der Schwierigkeiten seitens der Pfortader auf ganz andere Weise Herr zu werden suchen muss. Von Kaninchenlebern konnte ein Drittel des Gesamtvolumens extirpirt werden, ohne die Thiere zu schädigen, also ein sehr beachtenswerthes positives Resultat der Versuche. Nach der Fortnahme von zwei Dritteln der Leber erfolgte aber jedesmal innerhalb von 4—5 Tagen der Tod. Auf Grund dieser Erfahrungen wurde zwar für fernere Versuche bezüglich der Leberresection ein neues und durchdachteres Programm entworfen, indessen liess Gluck die Sache doch fallen, während ein anderer Forscher die Arbeit von Neuem aufnahm und nunmehr für die Chirurgie die grossartigsten Erfolge erreichte.

Bei den operirten Thieren verwandte Gluck elastische Ligaturen, die sich hier sehr gut bewährten, da sie niemals abglitten und das brüchige Gewebe nicht durchschnitten. Die Form der Menschenleber ist für solche Umschnürungen leider weniger günstig. Auch wurde in der zweiten Serie von Versuchen kein Thier von Peritonitis befallen.

Wenn die Versuchsweise Gluck's auch nicht wegzulängende Mängel bot, und deshalb noch nicht die vollen positiven Resultate zeitigte, so verdienten seine Bestrebungen doch weit mehr Beachtung und Anerkennung, als den ihnen gewordenen Tadel.

§ 137. Kurz darauf veröffentlichte Ceccherelli seine Versuche über Leberresection, die an 8 Kaninchen und 3 Hunden angestellt waren. Sein Bauchschnitt verlief längs des Aussenrandes des Musculus rectus abdominis dexter und wurde je nach Bedarf verlängert. Die Leber und Gallenblase wurden nicht mit dem Messer, sondern vermittelt des Paquelin'schen Thermocauter behandelt. Von diesen Versuchen war übrigens nur einer wirklich gelungen. Er betraf einen Jagdhund, dem von seinen 5 Leberlappen der mittlere zugleich mit der vorher durch Klammer abgesperrten Gallenblase resecirt wurde. Eine Blutung erfolgte kaum und die Heilung erfolgte ohne alle Reaction. Der vollständig gesund erscheinende Hund wurde 229 Tage nach der Operation getödtet. Die Leberwunde war vollständig vernarbt und von adhärenthem Netz bedeckt, im Uebrigen erschien — und dies ist sehr interessant und im Hinblick auf die sogleich zu besprechenden Ponfick'schen Versuche im Auge zu behalten — die Leber des operirten Hundes ebenso gross, wie die eines gleich grossen Controlhundes. Ceccherelli's operative Resultate waren im Ganzen wenig aufmunternd und so kam er dazu, nur ein Drittel der Leber als das Maximum des zu Resecirenden zuzulassen, sowie auch von der Anwendung von Klammern und elastischen Ligaturen abzurathen.

Als Indicationen bezeichnet er: Ruptur, Steine und Tumoren der

Gallenblase, dann: erectile Geschwülste, Echinococcen und Abscesse. Contraindicationen sind für ihn: Krebs und Adenom der Leber.

§ 138. In die sich später noch weiter fortsetzende Reihe von experimentellen Arbeiten über die physiologische Zulässigkeit der mechanischen Leberverkleinerung schob sich das erste operative Experiment am lebenden Menschen, die Resection eines grösseren Schnürlappens von 370 g Gewicht (nicht 37 g, wie die meisten Referate sagen), welche am 18. Januar 1887 vom Verfasser Dieses ausgeführt wurde. Die Operation wurde gut ertragen und die Patientin genas vollkommen.

§ 139. Im Jahre 1889 veröffentlichte Ponfick seine berühmten Experimente. Ponfick war es in Folge von Ueberlegungen schon vor dem Beginn seiner Versuche klar, dass die Totalausschaltung der Leber den unmittelbaren Tod herbeiführen müsse, da die Gesamtheit der Unterleibseingeweide ihr venöses Blut in die Pfortader ergiesst und einige controlirende Versuche ergaben denn auch, dass ein solcher Eingriff gewöhnlich noch innerhalb der ersten Stunden zum Tode führte. Er erkannte alsbald die Wahl eines Versuchsthieres als unerlässlich, bei welchem eine tiefe Lappung der Leber es erlaubte, das Organ nur schrittweise, d. h. jeweils nur Bruchstücke desselben zu entfernen, um auf diesem Wege künstlich eine Annäherung an jene pathologischen Zustände beim Menschen zu erzielen, bei denen ein bestimmter Leberbezirk durch irgend einen neoplastischen Process, wie Carcinom, Echinococcus u. s. w., verloren gegangen ist. Die passenden Verhältnisse für solche Versuchsanordnungen bot in erster Linie die Kaninchenleber in ihrer ausgesprochenen Vierlappung.

Die Exstirpation der einzelnen Lappen wurde vermitteltst Ligatur und Schnitt vorgenommen. Der von Ponfick innegehaltenen Operationstechnik darf ich mit einigen Worten gedenken, denn sie ist für uns Chirurgen nicht ohne Interesse. Der Schnitt ging vom Schwertfortsatz längs der Linea alba abwärts. Durch die Bauchwundränder wurden wieder Fadenschlingen gelegt, um das Vordrängen der Gedärme zu hindern oder diese durch carbolgetränkte (natürlich überflüssig und obendrein gefährlich) Wattebäusche vom Operationsfelde ferngehalten. Durch den Schwertfortsatz wird ein starker Faden gezogen und dieser nach oben und rückwärts hin fixirt, um sowohl das Zwerchfell bis zu einem gewissen Grade zu spannen, als auch den Zugang zum Innern des Epigastriums zu erweitern. Nach Durchtrennung des Ligamentum suspensorium wird der betreffende Lappen hervorgezogen, an seiner Wurzel mit kräftigem Catgutfaden ligirt und sodann abgeschnitten. Die schon von Gluck vorgenommene Durchschneidung des Lig. suspensorium zur Mobilisation der Leber imponirt sehr und dürfte nach dem Vorgange Tricomi's beim Menschen, dem ja die Gunst der Lappenbildung an seiner Leber versagt ist, zur grösseren Erleichterung der Operation noch durch die partielle oder totale Durchtrennung des Lig. coronarium und der Ligg. triangularia vervollständigt werden. Welch ein Ausblick schon jetzt auf die möglichste Verbesserung der Technik für die Leberresection! Bei der Versorgung der Leberwunde, deren Blutung sorgsam gestillt wurde (wie wird nicht angegeben), lernte Ponfick sehr bald die Antiseptica, wie Jodoform etc., als überflüssig fortzulassen, dagegen erschien es ihm

praktisch, eine örtliche Begrenzung des die Heilung vermittelnden Entzündungsvorganges (?) am Lappenstumpf durch seine Bedeckung mit einem Zipfel des grossen Netzes herbeizuführen. Wieder eine Encheirese von hoher chirurgischer Qualität!

69 Kaninchen überlebten die Fortnahme eines Viertels ihrer Leber und zwar in der Weise, dass unbedenklich gesagt, die Thiere diesen Eingriff ohne allzugrosse Beschwerden, jedenfalls ohne nachhaltige Störungen zu überwinden vermögen.

Auch die Thiere, denen die Hälfte ihrer Lebersubstanz geraubt wurde, überlebten die Operation viele Wochen, ja Monate, und die Mehrzahl derselben ging erst nach langer Zeit und nur dadurch zu Grunde, dass dem ersten Eingriff späterhin ein zweiter nachgeschickt wurde. Dieser erwies sich natürlich als weit gefährlicher und so erlagen denn hierbei alle Kaninchen bis auf 1 rasch der Verblutung. Immerhin steht die Schlussfolgerung zu Recht, dass die gleichzeitige Wegnahme selbst der annähernden Hälfte der Leber beim Kaninchen ohne dauernden Schaden ertragen wird. An 28 Kaninchen wurden drei Viertel der Leber in einer Sitzung entfernt. 17 von diesen starben bereits innerhalb der ersten 50 Stunden und zwar meistens in Folge von Nachblutung aus dem zu sehr gezerzten und eingerissenen Netzzipfel, mit dem der Leberstumpf bedeckt wurde. 8 Thiere blieben 50—100 Stunden am Leben und gingen ebenfalls an Nachblutungen oder fortgeleiteten Entzündlichkeiten zu Grunde. 3 Thiere endlich überwandten den Eingriff dauernd und bildeten so Wochen und Monate lang hindurch den Gegenstand stauender Beobachtung. Also — trotz des Verlustes von ungefähr drei Vierteln der Leber konnte das Leben Wochen und Monate ohne ersichtliche Störungen fortbestehen, und die Thiere starben nur an indirecten Nachwirkungen, welche mit der Operation nicht unbedingt verknüpft zu sein brauchten.

Hiermit war aber auch die Grenze des Möglichen erreicht, denn Versuche an zuvor schon operirten Thieren, auch das vierte Viertel noch wegzunehmen, führten zur Aufhebung der Pfortadercirculation und naturgemäss zum sofortigen Tode.

Auch die Fortnahme von nur vier Fünfteln der Leber wurde nicht mehr ertragen.

§ 140. Als directe Folge der Ausrottung der Leber ergab sich, dass ein Warmblüter ein Viertel, eine Hälfte, ja drei Viertel des Organes auf ein Mal einzubüssen vermag, ohne dadurch bleibenden Schaden zu erleiden. Während manche Thiere hieran allerdings in kurzer Frist zu Grunde gehen, so rasch, dass ein wenigstens individuell begründeter ursächlicher Zusammenhang zwischen Operation und Tod nicht von der Hand zu weisen ist, sind viele und zwar entschieden die Mehrzahl im Stande, den Eingriff glücklich zu überwinden. Ein Theil dieser Widerstandsfähigen lässt allerdings im Bereich der Pfortader untrügliche Zeichen einer venösen Stauung erkennen. Indessen stellen dieselben allem Anschein nach keine unbedingt nothwendigen Begleiterscheinungen dar. Jedenfalls aber sind sie weder an sich sehr bedeutsam, noch beständig genug, um länger als einige Stunden oder Tage anzudauern.

Auch diejenigen Thiere also, bei welchen die in den ersten Stadien wohl stets vorhandenen Circulationsstörungen einen anatomisch greif-

baren Ausdruck hinterlassen, haben alle Aussicht, derselben bald wieder Herr zu werden und dann auch die erkrankten Unterleibsorgane schnell wieder zur Norm zurückkehren zu sehen.

§ 141. Das wunderbarste Resultat dieser Versuche war jedenfalls die Entdeckung von der üppigen, übrigens schon Cecchorelli bei seinem einen Jagdhunde aufgefallenen Receptionsfähigkeit des zurückgelassenen, gleichgültig ob grossen oder kleinen Lebertorsos. So fand schon nach der Ausrottung eines Viertels der Leber innerhalb der nächsten 11 darauffolgenden Wochen nicht nur ein voller Wiederersatz des beseitigten Leberantheils statt, sondern sogar eine so starke Vergrösserung, dass der augenblickliche Vorrath mit dem zu erwartenden 108 % betrug. Bei der Ausrottung zweier Viertel hatte sich der Lebertorso innerhalb von 45 Tagen nicht nur verdoppelt, sondern sogar um das Anderthalbfache seines ursprünglichen Umfanges vergrössert.

Dieser Wiederersatz trat so constant ein, dass sich selbst bei einer Versuchsordnung, welche das kaum Neugebildete immer von Neuem auszurotten trachtete, der Wachsthumstrieb mit solcher Sicherheit und Raschheit bethätigte, dass das Streben, den Ausfall zu einem dauernden zu gestalten, fort und fort wieder vereitelt wurde. Immer von Neuem war er fähig, den zugefügten Verlust wieder wett zu machen. Selbst bei der Wegnahme von annähernd drei Vierteln der Leber folgte innerhalb der knappen Frist von 5 Tagen und 3 Stunden ein Anwachsen des zurückgebliebenen Antheiles auf das mehr als Zweiundeinhalbfache, so dass sich der Torso als Ganzes wenigstens stark verdoppelt hatte. Auch selbst noch der vierte Theil der Leber ist im Stande, sich auf das Dreifache und mehr seines Umfanges zu vergrössern. Eben hierdurch besitzt er zugleich die Fähigkeit, das verstümmelte Organ insoweit wieder herzustellen, dass es mindestens vier Fünftel seines ursprünglichen Bestandes erreicht, zuweilen ihm sogar völlig gleichkommt.

Dieser Receptionsvorgang wird von Ponfick auf eine ächte numerische Hypertrophie mit Ausschluss jeglicher entzündlicher oder degenerativer Umwälzung, hervorgerufen durch einen ungemischten functionellen, d. h. rein physiologischen, nicht pathologischen Reiz, zurückgeführt.

Von Meister machte sich nach Ponfick an gleiche Untersuchungen und fand, dass Hunde und Katzen, ebenso gut wie Kaninchen, mehr als drei Viertel ja sogar vier Fünftel ihrer Leber ohne üble Folgen einbüßen konnten, sowie dass die verstümmelten Lebern binnen 36 Tagen das Normalgewicht wieder erreicht hatten.

§ 142. Aus den Thierversuchen Ponfick's konnte mit Recht geschlossen werden, dass sie auch für den Menschen eine gewisse Gültigkeit hatten und dass auch der menschliche Organismus die Fortnahme eines Theiles der Leber sicherlich gut überstehen würde. Und so hat es sich auch denn bei den bezüglichen Leberresectionen gezeigt; wenn sie überstanden waren und die zu Grunde liegende Krankheit nicht recidivirte, trat mit der Heilung wieder völliges Wohlbefinden ein, die Leberrecreation hatte auch hier ihr Wirken und Walten nicht verläugnet.

§ 143. Nun ist zu bemerken, dass wir Chirurgen es nicht immer mit vollständig normalen Lebergewebe zu thun haben, denn hier laufen

meistens in den nicht ergriffenen Lebertheilen die entzündlichen und degenerativen Umwälzungserscheinungen, um Ponfick's Ausdrucksweise zu gebrauchen, wie Hyperämie, entzündliche Hyperplasie, sei es in den Zellen oder Bindegeweben, Verfettung oder körnige Atrophie der Elemente, Steigerung der Gewebsfriabilität etc. einher und bleibt gegenüber dem an gesunden Thieren operirenden Physiologen immer noch die schwerere Aufgabe, auch diese Folgen pathologischer Reize (Ponfick) mit zu überwinden. Jedenfalls wird manche kranke Menschenleber während der Operation weit heftiger bluten, als das gleiche Organ des gesunden Thieres, wie auch die wohl isolirten Leberlappen des Thieres zweifellos viel leichter zu entfernen sind, als die in einander geflossenen Lobi des Menschen.

§ 144. Aus den Verhandlungen der Section für Chirurgie auf dem V. Congress russischer Aerzte (St. Petersburg, Januar 1894) entnehmen wir nach den Berichten russischer med. Blätter ein im Centralblatt für Chirurgie 1894 referirten Vortrag von Kusnezow und Penski: Ueber die Methoden der Leberresection mit Demonstration von operirten Thieren und Präparaten Folgendes: Der Grund der unbefriedigten Lage der Leberchirurgie muss in folgenden Umständen gesucht werden: 1. in der Ungenauigkeit der Diagnose der festen Neubildungen der Leber; 2. in den engen Grenzen und der Unbestimmtheit der Indicationen zur operativen Behandlung der Lebergeschwülste; 3. in der Ungenügendheit der Blutstillungsverfahren, sowie der Resectionsmethoden, die bei den Thierversuchen angewandt wurden, wobei die Anlegung einer elastischen Ligatur um die Basis einzelner Lappen, in welche sich die Thierleber theilt, vom Standpuncte der operativen Chirurgie keine Kritik aushält.

Zur Aufklärung einiger Fragen stellten die Vortragenden Thierversuche an. Sie stellten sich die Aufgabe: 1. verschiedene Verfahren der Resection der Leber zu studieren, indem Stücke in Keilform mit zum freien Rande des Organes gerichteter Basis, bald so, bald anders gestaltet, ausgeschnitten wurden; 2. die Technik der Blutstillung, der schwierigsten Aufgabe bei der Entfernung fester Lebergeschwülste, auszuarbeiten; 3. das beste Verfahren zur Nachbehandlung des Leberstumpfes herauszufinden und 4. die Wirkung der Ligaturen auf die Gefässe der Leber und beim nachträglichen Durchnähen zu ergründen.

Die Versuche wurden an Hunden, Kaninchen und menschlichen Leichen angestellt. Bei 7 Versuchen mit Anlegung nachfolgender Ligaturen auf die mit Rissen der oberflächlichen Schichten versehene Leber gingen alle Thiere in Folge innerlicher Blutung aus dem Leberstumpf zu Grunde. (Widersprechend also den Erfahrungen Tillmanns' Verf.) In den folgenden Versuchen haben Vortragende nach Durchnähen der Leber deren Stumpf an die Ränder der äusseren Wunde angenäht, ihn also extraperitoneal behandelt. Keines der vier so operirten Thiere starb in Folge secundärer Blutung. Mängel der extraperitonealen Methode bestehen in den Folgen, welche durch die Beweglichkeit der Leber entstehen können (Riss der Leber und Abreissungen von der äusseren Wunde), wie darin, dass die Wunde per granulationem heilt, was den Anforderungen der gegenwärtigen Chirurgie der Bauchorgane widerspricht. (Inwiefern? Verf.) Nachdem die Vortragenden sich von der Unbequemlichkeit der Anwendung von

spitzen Nadeln, welche die Blutgefässe durchstachen, überzeugt hatten, wandten sie in den späteren Versuchen stumpfe, flache, dem Rande nach gebogene Nadeln an. Versuche an Lebergefässen menschlicher und thierischer Leichen ergaben, dass die um Lebervenen oder -arterien angelegte Ligatur eine ebenso schwer angehängte Last trägt, wie eine Ligatur um jedes andere Gefäss gleichen Kalibers.

Auf Grund des Gesagten und noch fernerer 14 Thierversuche kommen Vortragende zu folgenden Schlüssen: 1. Eine schwache Schnürung der Ligatur bei nachfolgendem Durchnähen bietet keine genügende Garantie gegen primäre, wie secundäre Blutung. 2. Die extraperitoneale Methode der Behandlung des Leberstumpfes muss als die beste angesehen werden; doch ist zu hoffen, dass die verbesserte Technik der Blutstillung es gestatten wird, sich erfolgreich auch der intraperitonealen Behandlung des Leberstumpfes zu bedienen. (Wir wollen, wenn uns die Blutstillung nur genügend gelingt, wohl gerne die extraperitoneale Versorgung mit in den Kauf nehmen. Verf.) 3. Das Annähen des Netzes an den Leberstumpf complicirt die Operation, schützt aber nicht vor Nachblutung (letzteres auch unsere Meinung. Verf.). 4. Stumpfe Nadeln schützen vollkommen vor dem Anstechen der Gefässwandungen. (Dies trifft für die wandungslosen und doch so starken Lebervenenäste wohl nicht zu. Verf.) 5. Das Anlegen von Ligaturen um grössere und mittlere Lebergefässe ist vollkommen möglich und ist deren Abgleiten nicht zu befürchten. Lebergefässe reissen indess leichter als andere Gefässe. 6. Festes Zuschnüren der Ligaturen, die beim Durchnähen der Leber angelegt werden, stillt vollkommen die Blutung in Folge vollständigen Verschlusses der Gefässlichtungen.

Vortragende sind überzeugt, dass die chirurgische Entfernung fester Lebergeschwülste verbunden mit Resection einzelner Theile, bald das Gemeingut praktischer Chirurgen werden wird. Hoffen wir mit ihnen das Beste, obwohl wir in den vorstehenden Auseinandersetzungen eine sehr wesentliche Förderung der Leberresection noch nicht erbracht zu sehen vermögen.

§ 145. Wir sind nun von der Berichterstattung über die bisher an Thieren experimentell ausgeführten Leberresectionen allmählich auf die Bemühungen der Forscher gekommen, Mittel und Wege zu finden, um der allerdings immer noch sehr beträchtlichen Blutungsgefahr unserer Operation Herr zu werden. Die am menschlichen Leibe thätig gewesenen Operateure haben sich mit dieser Schwierigkeit so gut wie möglich und auf die mannigfaltigste Weise abzufinden gesucht und es ist wohl keiner ihrer Patienten während der Operation verblutet, obwohl in nicht wenig Fällen die Effusio sanguinis aus den weit und starr klaffenden Gefässlumina eine beängstigend grauenhafte gewesen sein muss. Ihre verschiedenen Maassnahmen bestanden entweder in der vorgängigen Massenumschnürung mittelst Catgut oder elastischer Ligatur; Andere unterbanden und umstachen, so gut es ging oder nicht ging, denn meistens ging es nicht; wieder Andere suchten die Schnittflächen durch die Anwendung eines rothglühenden Messers möglichst unblutig anzulegen oder wenigstens zu verschorfen, einmal wurde auch das Omentum mit Erfolg zur Tamponade benutzt; verschiedenemale und, wie es scheint, mit recht gutem Erfolge wurde die Wundfläche mit Jodoformgaze bepackt und darüber zusammengenäht, woran sich

dann eine extraperitoneale Versorgung anzuschliessen hatte, um die Ausstossung dieses Tampons zu ermöglichen. Wieder Andere nähten den Lebertumor zunächst nur in die Bauchwunde ein, um ihn dann hinterher, gemächlich mit elastischer Ligatur, Aetzmittel, Glüheisen, quetschenden Instrumenten etc. zu beseitigen, ein Verfahren, welches wohl bei echten Neubildungen, besonders malignen, nur sehr bedingungsweise statthaft sein kann.

Einige Patienten collabirten nach der Operation oder gingen an intraabdomineller Nachblutung zu Grunde. Auch in dem von mir operirten Falle, Resection eines Schnürlappens der Leber von 370 g Gewicht, trat eine abundante Nachblutung ein. Die Operation war Mittags gemacht worden und als ich am späteren Nachmittage die Kranke wieder sah, erkannte ich sogleich an ihrem todtblassen Aussehen und ihrer Pulslosigkeit das fatale Ereigniss. Der sofort wieder geöffnete Leib war buchstäblich voll Blut und konnte nur vermittelt grosser Schwämme allmählich davon befreit werden. Die blutende Stelle, eine entweder mangelhaft oder gar nicht unterbunden gewesene kleine Arterie ward schnell gefunden und ligirt. Wieder alles Erwarten erholte sich die Patientin, was mir um so angenehmer war, als an ihr die erste Resection eines grösseren, für die Oekonomie und Function der Leber wohl in Betracht kommenden Leberstückes ausgeführt worden war.

§ 146. Es ist zwar der Erfahrung nach anzunehmen, dass die beim Schneiden in der Leber vielfach so abundant auftretenden Blutungen, sich doch in den meisten Fällen in Folge des sinkenden Blutdruckes zunehmend mindern und bei einigermaßen wirksamer styptischer Mitwirkung des Chirurgen stets noch zur rechten Zeit aufhören, d. h. insoweit wenigstens, dass der Patient nicht auf dem Operationstisch den Verblutungstod erleidet; immerhin erweisen sie sich aber als eine sehr böse Beigabe der Operation, die selbst den kaltblütigsten Operateur zu bestürzen und zu verwirren vermag und den Patienten, nachdem scheinbar Alles glücklich vollendet erschien, noch in den tödtlichen Collaps versetzen kann. Es ist daher wohl gerechtfertigt, gerade der Blutungsfrage bezüglich unserer Operation die vornehmlichste Aufmerksamkeit zu widmen und Alles in Betracht zu ziehen, was zur möglichsten Ersparung der kostbaren rothen Flüssigkeit vorgenommen oder vorgeschlagen wird oder werden könnte.

§ 147. Von den Vorschlägen der beiden Russen haben wir soeben gesprochen; was wird denn noch Weiteres in dieser Beziehung angerathen? Clementi glaubt auf Grund von an Hunden vorgenommenen Experimenten doch der Ligatur und Acupunctur einen grossen Werth beilegen zu müssen, und hält die Resistenz des wichtige Gefässe umgebenden Gewebes für so gross, dass er das Vorziehen des Gefässes mittelst der Pincette für sehr gut ausführbar hält. Dies mag für den kleinen oder mittelgrossen gesunden Versuchshund wohl zutreffend sein, aber beim kranken Menschen scheinen die Verhältnisse doch ganz anders und zwar entschieden ungünstiger zu liegen, denn mit Pincette und Acupunctur ist wohl schon vielfach an der Leber gearbeitet worden, greift doch jeder Chirurg zuerst nach der Pincette, aber von einer besonderen Bewährung gerade dieses Instruments ist nur wenig die Rede. Ja könnten wir auf diesem Wege der Leberblutung schnell

Herr werden, die Leberresection würde bezüglich ihrer Gefährlichkeit recht tief stehen, und sie steht darin doch so hoch.

§ 148. Ein anderer Autor Bonanno hat eine eigene Naht mit langem in 2, 3 oder 4 geraden Nadeln eingefädeltem Catgutfaden erdacht, in welche nach vollzogener Resection der Leberrest verstrickt werden soll. Leider halten die Fäden aber nicht in jedem Lebergewebe, sie schneiden durch und vermehren noch die Blutung und wo sie halten, da bedarf es keiner complicirten und deshalb zeitraubenden Suturen.

§ 149. Snegirew in Moskau zieht den Dampf als blutstillendes Mittel auch für die Leberresection herbei. Es ist dies der Autor, welcher bei einer Blutung aus der resecirten Leber, welche sich trotz der consequentesten und andauerndsten Anwendung des Ferrum candens nicht stillen liess, das Omentum benutzte, um die Leberwunde zu tamponiren, wonach denn die Blutung aufhörte und die Kranke ohne irgend welche Complicationen genas. Dieser Fall, obwohl gut verlaufen, hinterliess im Operateur den Eindruck der vollkommenen Hülflosigkeit bei Leberblutungen, trotz aller ihm bekannten und in der Literatur aufgeführten Encheiresen. In Anbetracht dessen beschloss er ein ihm persönlich schon lange als blutstillendes Mittel bekanntes Agens anzuwenden — den Wasserdampf. Er hatte diesen zunächst in der Uterustherapie angewandt und beschreibt sein Vorgehen folgendermassen: Ein gefensterter Catheter wird in die Uterushöhle eingeführt; in dem Catheterlumen befindet sich ein dünnes, mit dem Dampfkessel communicirendes Metallröhrchen; der dem Dampfkessel entströmende Dampf hat die Temperatur von ungefähr 100 Grad. Es genügt nun, den Dampf $\frac{1}{2}$ —1 Minute durchströmen zu lassen, um sogleich dessen ätzende und blutstillende Wirkung zu erhalten, welche sich alsbald dadurch zu erkennen giebt, dass aus dem Catheter eine dunkle, an starke Fleischbrühe erinnernde Flüssigkeit herausfliesst. Die Kranke empfindet keine Schmerzen, sie kann sogar den Moment der Dampfwirkung nicht bestimmen. Was ist nun in der Uterushöhle geschehen? Am ausgeschnittenen Uterus erscheint sofort nach der ersten Minute der Dampfeinwirkung die ganze Schleimhaut der Uterushöhle oberflächlich verbrüht, die innere Uterusoberfläche ist von einer feinen, weisslichen Eiweisschicht bedeckt. War in Folge von Zerfall Fötus vorhanden, so verschwindet er. War die innere Oberfläche des Uterus empfindlich, so verschwindet die Empfindlichkeit. Hieraus ergiebt sich die Wirkungsweise des Dampfes; er verbrüht, wirkt blutstillend, beseitigt üblen Geruch und Empfindlichkeit. Zieht man ferner noch die ideale aseptische Wirkung des Dampfes in Betracht, so wird der Werth dieses Agens begreiflich, und es kam nun darauf an, diesen im Hinblick auf seine Verwendbarkeit bei der Leberresection noch weiter zu prüfen. Das Resultat dieser Untersuchungen war Folgendes:

1. Man kann beliebige Leberstücke ohne den geringsten Blutverlust entfernen, die Thiere bleiben am Leben.
2. Man kann ohne Blutverlust beliebige Theile der Milz entfernen.
3. Man kann ohne Blutverlust ganze Lungenlappen ausschneiden.
4. Ganze Theile aus den Nieren entfernen.
5. Bis zu einer gewissen Grösse auch aus dem Gehirn.

Ferner: Man kann beim Hunde fast ein ganzes Uterushorn ohne Blutverlust amputiren. Die A. femoralis des Hundes quer oder der Länge nach durchschnitten, blutet bei Einwirkung des Dampfes nicht. Die Wunden nach Anwendung des Dampfes verheilen per primam. Letzteres wurde nicht nur bei Thieren, sondern auch bei einer Masse von Operationen beim Menschen, darunter auch Laparotomien, beobachtet.

Beim Menschen wurde der Dampf bei folgenden Operationen mit Erfolg angewandt: In 5 Fällen von Kniegelenksresectionen ohne die elastische Binde, absolut ohne Ligaturen und ohne Quetschpincetten; bei der Exstirpation einer krebsigen Mamma unter denselben Bedingungen; bei einer Amputation des Gebärmutterhalses; bei Fibromyotomien zum Zweck der Blutstillung aus dem Amputationsstumpfe etc.

Der Autor schliesst seine Mittheilung mit der Versicherung, dass also die Chirurgen mit Hülfe dieses neuen Mittels Exstirpationen der Lebertumoren unternehmen können, ohne befürchten zu müssen, dass die Stillung der Blutung grosse Schwierigkeit bieten werde. Weitere thatsächliche Beweise für diese Behauptung werden in Bälde versprochen. Mögen sich des Autors Hoffnungen bestätigen. Dass kleinere Blutungen unter Anwendung des Dampfes leicht stehen, ist, wenn ich mich nicht irre, schon früher bekannt gewesen, dass aber durchschnittene Arterien vom Kaliber einer Hundefemoralis dadurch zum Schweigen gebracht werden können, eröffnet allerdings eine Perspective, die uns fast zu schön erscheint, um zur Verwirklichung gelangen zu können. Auch die Finger der Chirurgen werden dabei wohl vielfach verbrüht!

Ohne bisherige Erfahrung über diese Dampfstyptik und noch nicht im Besitz der versprochenen und Alles entscheiden sollenden Veröffentlichung, sei es uns gestattet, auch noch anderen Wegen, welche zu einer Beherrschung der Leberblutung führen könnten, nachzugehen.

§ 150. Der Gedanke, die v. Esmarch'sche Blutleere für die Leberresection fruchtbar zu machen, liegt wohl nicht allzu ferne. Die Hauptblutmasse wird der Leber durch die Pfortader zugeführt, das ist sicher, und ebenso sicher ist es, dass das Blut der A. hepatica quantitativ im Vergleiche damit gar nicht aufkommen kann. Ueberdies würden die Lumina der durchschnittenen Arterienäste noch am ersten mit der Pincette zu fassen und zu unterbinden sein, und sie sind es wohl, welche immer wieder davon reden machen, dass, siehe Clementi, Pincette und Acupuncturnadel von grösstem Nutzen sein können. Wenn nun aber die grösseren Pfortaderäste und die fingerdicken und ganz wandungslosen Venae hepaticae durchschnitten werden, und ihr unermessliches Blut das Operationsfeld dunkel übersprudelt? dann wird es mit dem gewöhnlichen Fassen und Unterbinden der Gefässe wohl immer sehr hapern, sollte man wenigstens nach eigenen Erfahrungen meinen. Das Blut ergiesst sich dann so massenhaft und continuirlich, dass der Operateur für Augenblicke ausser einer Tamponade mit steriler Gaze gar nichts dagegen zu thun vermag und mit Schrecken die Folgen des schnell anwachsenden Blutverlustes abzuwägen anfängt. Diese fürchterlichen Blutungen aus der Leibeshöhle wirken auf Augenblicke lähmend, ja man möchte fast sagen, wie hypnotisirend, und können selbst dem entschlossensten und geübtesten Operateur derartige Operationen gründlich verleiden. Der Blutverlust ist ja an sich schon

über
ss

1 hold, steel

sehr bedauerlich und jedem Chirurgen tief unsympathisch, aber er ist zu ersetzen und die wenigsten Patienten sind an ihm zu Grunde gegangen; was ihn aber bei der Leberresection so unerträglich macht, ist die überaus schwere Störung, die er dem Operateur und der Operation bereitet, da der Gang der letzteren unterbrochen wird und der Operateur im Drange der Noth allerlei Maassregeln zu ergreifen gezwungen ist, von denen sich eine nach der anderen als verfehlt herausstellen kann; nichts will so recht zum Ziele führen; man versucht es mit der Pincette, ja wenn man nur immer sehen könnte, wohin man zu fassen oder wo man die Umstechungs- oder Acupressurnadel anzubringen hat, und hat man endlich eine Gelegenheit, Fäden anzubringen, so durchreissen diese jedesmal das morsche Gewebe. Auch das rothglühende Ferrum oder Platinum candens erweist sich diesen Blutungen aus diesem Gewebe gegenüber als meistens ohnmächtig. Wir wollen indessen nicht unerwähnt lassen, dass hier sicher Unterschiede vorkommen, denn einigemal scheint das Parenchym in der Nachbarschaft der Geschwülste mit cirrhotischem Bindegewebe durchsetzt und für erfolgreiche Unterbindungen und Umstechungen in der That derbe genug gewesen zu sein. Dies wird jedoch nur ausnahmsweise vorkommen und in der Regel erweisen sich die bezüglichen Versuche als ganz und gar erfolglos und nur zur weiteren Zerfleischung der Leber führend. Nun möchte man einen Gummischlauch umlegen, aber man kann auch damit nicht recht zu Stande kommen, denn die Leber liegt so hoch im Zwerchfellraum oder sie bietet nicht die rechte Taille, über der erhaften könnte oder endlich, zum Haften ist er wohl zu bringen, aber das Lebergewebe ist sehr weich und der vielleicht zu fest umgelegte Schlauch schneidet ein und erzeugt neue Blutung und neue Verlegenheit. Während dieser Versuche ist eine weitere bedenkliche Menge Blutes verloren worden, aber auch eine weitere Zeit verflossen, beides meistens ausreichend, um den Blutdruck soweit abzuschwächen, dass sich die Hämorrhagie von selber mindert und sich nunmehr durch Handcompression und Gazetamponade zum Stehen bringen lässt.

§ 151. Wir können natürlich, und wie schon gesagt, nicht behaupten, dass die Leberresectionen immer so grausig blutig und turbulent verlaufen, dagegen spricht schon ein Theil der von uns gegebenen Operationsbeschreibungen, obwohl diese wohl nicht während der Operation dictirt, sondern weit später am grünen Tisch niedergeschrieben wurden und in weit besserer Stimmung, nämlich in der sieghaften. Immerhin liest man genug in und zwischen den Zeilen; man durchmustere nur einmal die vorzüglichen Schilderungen, welche E. v. Bergmann, Hochenegg, Eiselsberg, James Israel, B. G. Schmidt, Grube u. A. von ihren Operationen gaben, um zu ermessen, mit welchen Schwierigkeiten sie zu kämpfen hatten und wie sie nur dank ihrer Ausdauer und Geschicklichkeit den allen Gegenmaassregeln zunächst spottenden Blutungen schliesslich Herr zu werden wussten. Andere Operateure, wie Wagner-Königshütte (wenig Blutung während der Operation, aber Tod in Folge von Nachblutung), Bastianelli, Berg, König, Kaltenbach, Sklifosowsky und Keen fanden günstigere Verhältnisse vor (dünne Stielbildung, Kleinheit der Geschwulst, derberes Lebergewebe etc.). Hierher gehören auch die meisten der wegen Leberechinococcen unternommenen, von uns aber um dieser

Indication willen nicht recht gebilligten Leberresectionen, auf die wir hier nicht wieder eingehen wollen. Wieder andere Operateure, wie Tillmanns, Müller, Tricomi, Küster und Lücke liessen, zum Theil durch die beginnende profuse Blutung abgeschreckt, die Operation in dem Sinne zunächst unvollendet, dass sie das Exstirpandum extraperitoneal fixirten und einheilen liessen, um es dann später, und unter für die Blutstillung günstigeren Umständen, zu entfernen.

§ 152. Also — es muss Alles daran gesetzt werden, dass wir zur Ausbildung einer Methode gelangen, welche ein möglichst von Blutung ungestörtes Operiren gestattet, und wir können dies für die ernsteren Fälle doch wohl nur dann erreichen, wenn es uns gelingt, jedesmal vor dem Beginne der Operation eine regelrechte Blutleere herzustellen. v. Esmarch hat uns den Gebrauch des Gummischlauches gelehrt und verschiedene Operateure haben auch nicht gezauert, denselben bei der Leberresection in Anwendung zu ziehen. So z. B. J. Israel, aus dessen Operationsgeschichte wir den bezüglichen Passus noch einmal citiren wollen: Die Abtrennung der Geschwulst wurde mittelst schwach glühenden Thermocauters begonnen. Dabei ging es zunächst ziemlich unblutig her; je weiter aber die Abtrennung nach links und hinten vorschritt, desto grössere Gefässe wurden eröffnet, desto profuser wurde die Blutung. Zunächst half ich mir so, dass da, wo es blutete, von Assistentenhänden ein Gazebausch aufgedrückt wurde, während ich an einer anderen Stelle fortfuhr, zu brennen. Als aber die Durchtrennung an der medialen Seite in die Tiefe vordrang, wurden fingerdicke Venen eröffnet, so dass die Blutung durch Compression nicht mehr zu bemeistern war. Deshalb entschloss ich mich, einen 4 mm dicken Gummischlauch oberhalb der Durchtrennungslinie 2mal um den ganzen rechten Leberlappen unter mässiger Spannung herumzulegen, worauf die fernere Abtrennung blutleer weiter geführt werden konnte.

§ 153. Man ersieht hieraus, wie erst der Drang der Umstände während der Operation, und nachdem schon ein grösseres Quantum Blut dahingeflossen war, den Operateur auf die Anwendung der Constriction brachte, und doch war Israel wohl einer der Letzten, welche eine Leberresection veröffentlichten. Die vorgängig hergestellte Blutleere war also im Jahre 1894 für die Leberresection noch nicht als principiell unerlässlich acceptirt, obwohl Kaltenbach schon im Jahre 1891 zu einer Art von Normalanwendung der Leberconstriction mittelst des Gummischlauches gelangt war. Es handelte sich um eine colossale, den ganzen Bauch ausfüllende Lebercyste, deren operativer Angriff damit eingeleitet wurde, dass um die Basis der Geschwulst ein Gummischlauch gelegt wurde. Dieser lag um die Lebermasse selbst und wirkte so vorzüglich, dass ausser der Cyste noch ein handbreiter Leberstreifen mit entfernt werden konnte. Erst gegen Ende der Operation bildete sich bei Trennung einer Adhäsion ein Leberriess, aus dem es heftig zu bluten begann, und hier vermochte, was wir nebenbei hervorheben wollen, eine Ueberrichtung des Risses mit Adhäsionsschwarte die Verlegenheit zu beenden.

In demselben Jahre, ob vor oder nach Kaltenbach, exstirpirte Lücke seinen Leberkrebs und zog hierbei ebenfalls den Gummischlauch in Anwendung, freilich gleich Israel nicht vorgängig, sondern eben-

falls erst zur Bekämpfung einer stürmischen Blutung, die sich sogleich aus dem nur oberflächlich mit dem Thermocauter angeschnittenen Stiel ergoss. Der Schlauch wurde unterhalb der blutenden Stelle des Stiels angelegt und dieser selbst durch Nähte in der Wunde extraperitoneal befestigt. Es geschah nun nichts Weiteres als die Anlegung eines Verbandes. Bei der Erneuerung desselben (wann? wird nicht angegeben) wurde der wohl locker gewordene Schlauch durch einen neuen ersetzt, wonach auf 1 Stunde lang heftige Schmerzen einsetzten. 3 Tage später wurde eine dritte noch stärkere Umschnürung vorgenommen und nach Entfernung des Tampons festgestellt, dass der Stiel überall fest verwachsen war, so dass er endlich mit dem Thermocauter ohne wesentliche Blutung durchbrannt werden konnte.

Die B. G. Schmidt'sche Gummaoperation fiel in das Jahr 1892. Diesesmal wurde der Tumor zunächst extraperitoneal fixirt und um die Basis desselben eine elastische Ligatur gelegt, über welcher dann die Geschwulst mit dem Scalpell abgetragen wurde. Indessen war die Blutleere doch keine absolute gewesen, da die elastische Ligatur insufficient geworden und abgeglitten war. Vier spritzende Arterien und sechs blutende Venen wurden mit der Schieberpincette gefasst und ligirt, eine parenchymatös blutende Stelle mit dem Thermocauter gestillt.

Küster brachte den elastischen Schlauch in folgender Weise in Anwendung: Er stiess am oberen Pol der Geschwulst (Carcinom der Gallenblase, welches auf den scharfen Rand der Leber übergegriffen hatte) einen dicken Troicar durch das Lebergewebe und zog durch die Canüle dicke Drains, welche nach beiden Seiten hin das Lebergewebe abschnürten, nachdem vorher der Ductus cysticus unterbunden und durchschnitten war. Diese Voroperation verlief ohne Blutung; gleichwohl zog es Küster vor, einem Vorschlage von Terrillon gemäss, die Geschwulst nicht abzutragen, sondern sie vor der Bauchhöhle zu lagern und ihrem Schicksale zu überlassen, etwa nach Art der abgebundenen Warze. Die Geschwulst gerieth in Fäulniss und der Patient starb an Sepsis. Küster selbst äussert sich hierzu, er hätte wohl besser gethan, die Geschwulst sofort wegzunehmen und nur einen Rest zu hinterlassen, welcher genüge, um die elastische Schlinge an Ort und Stelle festzuhalten. Wir möchten hierzu bemerken, dass auch die weitere Stumpfversorgung durch den Schlauch verfehlt sein kann, denn wenn die ganze Geschwulst in Folge des Blutabschlusses in Fäulniss gerathen konnte, wäre es wohl mit dem Stumpf ebenso gegangen und die tödtliche Sepsis wäre nicht minder vermieden worden und dies noch um so weniger, weil, wie wir gleich sehen werden, die Sepsis im innigen Zusammenhang mit einer solchen Anwendung des Schlauches stehen kann und speciell mit des letzteren im Küster'schen Falle beliebten Anordnung stehen musste.

In diesem Sinne ist nämlich der nunmehr zu betrachtende Fall Tricomi's aus dem Jahre 1894 recht lehrreich. Es handelte sich, wie der Leser erinnern wird, um ein grösseres Leberadenom. Um die vorgängige Constriction der Leber bequem und ausgiebig bewirken zu können, bediente der Operateur sich eines Kunstgriffes, den wir schon von Gluck und Ponfick bei ihren bekannten Versuchsoperationen in Anwendung gebracht sahen und dessen grosse praktische Bedeutung wir noch einmal hervorheben wollen. Er durchschnitt nämlich das

linksseitige Ligamentum coronarium in mehr als Handbreite und ebenso das Ligamentum triangulare sinistrum, um den linken Leberlappen, der den Tumor trug, vor die Bauchwunde bringen zu können. Nunmehr war es ihm möglich, um die linke Längsfurche des Organes eine elastische Ligatur zu legen und hiernach die Geschwulst sammt ihrem 19 cm langen, 14 cm im Durchmesser und 49 cm im Umfang haltenden Stiel extraperitoneal zu fixiren. Auch er liess, gleich Küster, die Geschwulst unberührt vor der geschlossenen Bauchhöhle liegen, und auch hier schienen sich in der gleichen Weise alsbald septische Resorptionsvorgänge einzuleiten, denn der Patient bekam während der ersten Tage mässiges Fieber und häufiges Erbrechen grosser Mengen brauner, kaffeesatzartiger Flüssigkeit, die sich übrigens auch im Stuhle zeigte und, wie wir noch später beleuchten werden, wohl im Zusammenhang mit der Constriction, weniger aber mit der Sepsis standen. Dass eine Resorption fauliger Substanzen aus der „abgebundenen“ Geschwulst recht wohl vor sich gehen konnte, war und ist klar, denn die elastische Schnur lockerte sich sichtlich und musste wiederholt fester angezogen werden, ja sie riss sogar am 14. Tage, als ihre innere Elasticität offenbar erschöpft und die Schnürung noch immer keine vollkommene war. Es ist auch mit Sicherheit anzunehmen, dass sich häufiger abundante Blutungen trotz der Constriction gezeigt hätten, wäre das abgebundene Gewebe nicht eine geschlossene Geschwulst gewesen. Man versuchte schliesslich den Schlauch durch einen Metalldraht zu ersetzen und die Geschwulst nunmehr mit dem Thermocauter abzutrennen, aber es stellten sich hierbei derartig profuse Blutungen ein, dass es erst am 3. und 4. Tage gelang, den Tumor in zwei Hälften vermittelst des Ecraseurs abzutragen. Also war trotz der Constriction nicht einmal eine Gerinnung in den umschnürten Blutgefässen eingetreten und die langsam begonnene Sepsis hätte mit der Zeit sich doch noch ihr Opfer geholt.

Diese Abbindung von Lebergewebe auf längere Zeit und nachträglicher Entfernung der Geschwulst wurde übrigens schon im Jahre 1891 von Terrillon mit Erfolg unternommen, und zwar an einer Leber, in der ein zweifaustgrosser Echinococcussack sass. Die Basis des Sackes, der sich deutlich vom gesunden Lebergewebe demarkirte, wurde mit Gummischlauch umschnürt und der somit künstlich hergestellte Stiel von 24 cm Umfang in die Bauchwunde eingenäht. Die strangulirte Geschwulst wurde welk und am 7. Tage resecirt.

Auch die Angiomoperation Rosenthal's (1893) wurde unter dem Schutze des elastischen Schlauches ausgeführt, der um den Stiel des vom Spigel'schen Lappen ausgehenden Tumors gelegt war. Bei der Durchschneidung des Stiels trat eine mässige Blutung auf — das Gleiche geschah bei Bastianelli's Operation —, also doch eine Blutung trotz der Constriction, deren Anlegung beidemale gar keine Schwierigkeiten bereitet zu haben schien. Die Stielwunden wurden extraperitoneal versorgt und die Heilung erfolgte schnell.

§ 154. Wir haben bisher also 7 Fälle von Leberresection zu verzeichnen gehabt, in denen die Schlauchconstriction zur Anwendung gelangte. In 5 von diesen wurde der Schlauch sogleich nach Freilegung des Tumors angelegt und nur in 2 erst während der Operation und nach eingetretener profuser Blutung. In dem einen von

Israel erfüllte er seinen Zweck; in dem von Lücke wurde der Schlauch profuser Blutungen aus dem angeschnittenen Stiele halber umgelegt, nachdem dieser in die Bauchwunde eingenäht war, aber von der sofortigen Abtrennung der Geschwulst abgesehen. Drei Mal musste der locker gewordene Schlauch erneuert werden. Erst nach constatirter Einheilung des Stieles verstand sich der Operateur zur Abtrennung der Geschwulst mittelst des thermocautischen Messers. Zweimal wurde die vorgängige Schlauchanlegung mehr als eine „Abbindung der Geschwulst“, denn als Vorbeugemaassregel gegen die Blutung intra operationem gehandhabt. In dem Falle Küster's kam es überhaupt nicht zu einer Abtragung der Geschwulst und in dem Tricomi's bewährte sich diese Schlauchabbindung so wenig, dass das jedesmal schnell unzulänglich gewordene Constringens häufiger gewechselt werden musste und auch bei der schliesslichen mittelst des Ecraseurs vorgenommenen Abtragung der Geschwulst das Auftreten einer profusen Blutung nicht verhindern konnte. Die Fälle Schmidt, Kaltenbach und Rosenthal stellen in Bezug auf die prophylactische Constriction Normaloperationen vor, denn an die Schlauchanlegung schloss sich sofort die Ablatio tumoris. In keinem dieser Fälle erwies sich der Schlauch als prompt und zuverlässig, denn jedesmal blutete es aus der verletzten Leber, wenn auch nicht profuse.

§ 155. Es ist ja auch nichts Neues, dass die Massenligaturen sich bei dem Mangel eines elastischen Widerstandes seitens des umschnürten Gewebes in ihrer schnürenden Wirkung bald erschöpfen; sie comprimiren das durch Verdrängung seines Blutes und Lymphfluidums entledigte Gewebe nicht dauernd ad maximum und gerathen selbst zu einem Nullpuncte ihrer activen Contraction, da die äusserste Inanspruchnahme dieser schnell zu moleculären Veränderungen in der Gummisubstanz führt, mit denen eine sofortige und stetig wachsende Abnahme der Elasticität gleich schnellen Schritt hält. Ferner sind der Verwendbarkeit des constringirenden Gummischlauches gerade bei der Leber ziemlich enge Schranken gezogen, da die peripheren Schichten des Organgewebes der zerquetschenden und lacerirenden Wirkung des Schlauches nur zu leicht unterliegen können, so dass die Anstrengung der Blutleere schon früher zur Hämorrhagie führt, als sie sich auf das Centrum des zu umschnürenden Organes hämostatisch geltend machen kann. Israel illustriert diese Verhältnisse sehr treffend, wenn er angiebt, dass er seinen Schlauch nur „unter mässiger Spannung“ um die Leber legte. Die Schwellwerthe einestheils der geringen Widerstandskraft des peripheren Leberparenchyms gegen die traumatische Wirkung der Umschnürung und andererseits der zur vollständigen Constriction der centralen Lebertheile erforderlichen Kraft kommen sich wohl entgegen, aber sie erreichen sich vielfach nicht und der Breite dieses nicht zu überwindenden ideellen Zwischenraumes ist die trotz der Constriction auftretende Operationsblutung proportional.

§ 156. Wir haben es also mit einer entschiedenen Schwäche und Unzulänglichkeit der vorgängigen Leberconstriction zu thun, welche allein schon genügt, unser Vertrauen zu dieser Methode enger zu begrenzen.

§ 157. Aber die erwähnten Punkte sind es nicht allein, welche einer zuversichtlichen Verwendung des Schlauches entgegenstehen; es bietet

sich eben noch eine andere Schwierigkeit, welche die figürlichen Verhältnisse der Leber bieten. Es kommt doch vor Allem darauf an, dass sich in der vom Schlauche umkreisten Schnürebene nur mehr gesundes Gewebe befindet und diese Bedingung setzt natürlich voraus, dass der Schlauch jedesmal, besonders aber bei den grösseren und grossen Tumoren in die hinteren Abschnitte der Leber zu liegen kommt, und zwar hinter dem sogen. „grössten Kreise“ des allerdings sehr unregelmässig sphäroiden Organes, resp. seines in Angriff zu nehmenden Lappens. Hinter diesen grössten Kreis muss der Schlauch allemal gelagert werden, um, auch nach der Excision der Geschwulst ruhig in seiner Lage verharrend und nicht abgleitend, die ihm anvertraute Blutabspernung aufrecht erhalten zu können. Jeder aber, der die Lage der Leber und die Anordnung ihrer Befestigungsbänder, resp. die stereometrischen Verhältnisse des Organes zu diesen kennt und mit einigem Vorstellungsvermögen begabt ist, wird sich sagen, dass der erwünschte grösste Kreis eigentlich immer schon auf die Gebiete nach hinten oder jenseits der Anheftungslinie einer dieser Bänder fällt. Will ich z. B. den grössten Theil des rechten Lappens umschnüren, so würde der eine Pol des Schnürkreises am vorderen Rande hart an der Abgangsstelle des Ligamentum teres zu liegen kommen, während der andere weit hinter dem rechten Ligamentum triangulare anzulegen wäre, und beim linken Leberlappen würde der äussere Pol sich noch weiter hinter das Triangulare sinistrum lagern müssen. Auch eine transversale Umschnürung des Gesamtorganes würde nicht auszuführen sein, weil beide seitlichen Pole hinter den dreieckigen Bändern liegen müssten und andererseits wiederum die in den Hilus eintretende Pfortader in die Constriction nicht mit einbegriffen werden dürfte. Diesseits der grössten Kreise dürften nur bei kleineren Tumoren des vorderen Leberlandes etwa energischer angezogene Schläuche zweckentsprechend angelegt werden können, aber — wir gedenken wieder der Mürbheit und Zerreislichkeit des von der Kapsel nur schlecht geschützten Lebergewebes und scheuen uns, die Blutleere durch eine hämorrhagogene Maassregel herbeizuführen.

§ 158. Um dieser Schwierigkeiten Herr zu werden, scheuten sich Gluck, Ponfick, Ceccherelli und Tricomi nicht, die ihnen hinderlichen Bänder einfach zu durchschneiden und die Leber auf diese Weise einer wirksamen Umschnürung, sowie auch der operirenden Hand selbst möglichst zugänglich zu machen. Jedes hindernde Band, möge es sein, welches es wolle, vom Coronarium freilich nur das vordere Blatt, kann und mag ruhig durchschnitten werden; nur sei man bei der Durchtrennung des Coronarium mit der Messerspitze vorsichtig, die bei einer zu kecken Führung leicht durch das recht dünne Centrum tendineum diaphragmatis in den Herzbeutel oder die Pleura gerathen kann, wie es mir bei meinen ersten Versuchen an der Leiche einmal passirte. Die Leber kann durch umfassende Abtrennung der Bänder ihrer dem Operateur sonst schwer hinderlichen Unnahbarkeit und Unzugängigkeit entkleidet werden, so dass sie zu einem recht losen und leicht hervorziehbaren Organ wird, welches im Wesentlichen nur noch an der Vena cava hängt, da der vom Peritoneum freigelassene Theil der Hinterfläche des rechten Leberlappens (s. x; Fig. 2, Theil I, p. 7) sich durch Abziehen des Organes aus seiner binde-

gewebigen Verbindung mit dem rechten Zwerchfellsschenkel leicht lockern lässt. Der gleiche peritoneumsfreie Theil am linken Lappen bietet bekanntlich nur eine geringfügige Fläche und die Hinterwand des Spiegel'schen Lappens ist nach hinten überhaupt nicht flächenhaft fixirt, da sie durch ein divertikelartiges Theilsäckchen des Winslow'schen Sackes, welches zwischen dem Lappen und der Wirbelsäule in die Höhe kriecht, von letzterer, wie durch einen zwischen geschobenen geräumigen Handschuhfinger, getrennt bleibt.

§ 159. Somit wären durch die vorgehenden Betrachtungen zwei für die Technik der Operation äusserst wichtige Factoren, gleichsam unerlässliche Vorbedingungen, gewonnen und erfüllt, nämlich einmal die Entwicklung der Leber in dem Sinne, dass sie in einer bisher kaum geübten Weise den Händen und Instrumenten des Operateurs, sowie auch der späteren und noch zu besprechenden definitiven Versorgung zugänglich gemacht wird, und zweitens in wirksamerer Weise der Constriction zum Zwecke der Blutleere unterworfen werden kann.

§ 160. Die Constriction kann, wie wir gesehen haben, die volle Blutleere herbeiführen, dieselbe aber, wie wir ebenfalls erfuhren, auch nur mangelhaft beschaffen und es dürfte immerhin nicht müssig erscheinen, wenn wir auf ein anderes Verfahren sannen, welches die Blutleere vielleicht noch zuverlässiger herzustellen im Stande wäre. Die Hauptquelle für die Blutung wird doch immer die Pfortader abgeben und nur neben ihr kommen noch die Arterie und die Lebervenen in Betracht. Aus letzteren könnte eine rückläufige Blutung während der Exstirpation erfolgen, aber es ist hierbei zu beachten, dass die grösseren Lebervenenstämme sich erst in einem Bezirke der Leber bilden, welchen das chirurgische Messer wohl vorwiegend meiden wird, nämlich dem der Vena cava anliegenden Theil des Organes. Immerhin würde das Lebervenen-system sich nicht mehr füllen, wenn es gelänge, den Blutstrom der Vena portarum und Arteria hepatica zeitweilig zu unterbrechen und der etwaigen rückläufigen Blutung aus den Venen durch eine gleichzeitige Constriction zu begegnen.

§ 161. Die gleichzeitige Unterbrechung des Blutstromes in der Pfortader und Leberarterie lässt sich unter normalen anatomischen Verhältnissen leicht ausführen, denn man braucht nur den vorderen rechten Leberrand etwas in die Höhe zu ziehen und mit dem linken Zeigefinger so tief wie möglich hinter dem scharfen Rande des Lig. hepatoduodenale durch das Foramen Winslowii transversal in die Bursa omentalis einzudringen. Dreht man den Finger nun so, dass sich die Volarfläche uns zukehrt, dann liegen die im Verein mit den grossen Gallengängen in den beiden Blättern des Lig. hepatoduodenale eingeschlossenen Pfortader und Leberarterie sogar bereits unserem Finger aufgeladen und im Bereiche seiner Flexionskrümmung und führt man auf demselben Wege eine mit irgend einem Constringens, dünnen Gummischlauch oder dergleichen armirte Aneurysmanadel nach, die medianwärts etwa vor der Wirbelsäule die Netzplatten des Lig. gastrohepaticum von hinten nach vorne durchbohrt, so ist die Umschnürung unserer Gefässe ausführbar. Die hierbei erfolgende Miteinbeziehung des Choledochus dürfte ohne Bedeutung sein. Bei grossen Tumoren allerdings, in deren Nähe häufiger entzündliche Veränderungen an den benachbarten Bauchfellplatten abzulaufen pflegen, dürfte dieses Vor-

gehen zuweilen mehr oder minder grosse Schwierigkeiten, besonders bezüglich der Orientirung in loco finden, doch davon später.

§ 162. Wir wissen indessen aus den Untersuchungen von Cohnheim und Litten, Gluck, Ponfick, Foa und Salvioli und aus mündlichen Mittheilungen Litten's über neuere diesbezügliche Untersuchungen von ihm, dass die Unterbindung der Pfortader nur allzu schlecht ertragen wird, ja eigentlich einer Tödtung gleichkommen kann, da schon nach wenigen Minuten Collaps und mindestens binnen einer oder weniger Stunden der Tod eintritt. Der ursächliche Grund für diese schreckliche Wirkung der Ligatur liegt auch klar zu Tage: das ungeheuer ausgedehnte und ebenso aufnahmefähige Gefässwurzelgebiet der Porta füllt sich auch nach der Unterbindung unentwegt von den Arterien her mit Blut; alle Aeste füllen sich, die Capillaren strotzen voll Blut, ja Serum und Blutkörper verlassen sogar die Capillaren und infiltriren das umliegende Gewebe, der ganze Magendarmtractus schoppt sich hämorrhagisch an, besonders in dem von der Art. mesaraica sup. versorgten grösseren oberen Abschnitte, und trotzdem häuft das so dünnwandige einer ungemessenen Erweiterung fähige Pfortadersystem immer noch weitere Quanten von Blut in sich auf. Schliesslich stagnirt der grösste Theil des Gesamtblutes in den Circulationswegen des Bauches, der arterielle Blutdruck sinkt enorm und das Herz, von seiner Coronaria aus immer schlechter und schliesslich so gut wie gar nicht mehr versorgt, stellt ebenso wie das gleichfalls in zunehmendem Grade nothleidende Centralnervensystem seine Thätigkeit ein, und so müssen denn Thiere und Menschen, denen man die Pfortader plötzlich abgebunden hat, in Bälde sterben. Dass eine umfassende und länger währende Leberconstriction einer Pfortaderunterbindung ähnlich wirken muss, liegt auf der Hand; der Fall Tricomi's scheint dies zu lehren. Etwas anders liegt natürlich die Sache, wenn der Portalverschluss, etwa durch eine langsam von Ast zu Ast sich entwickelnde Thrombophlebitis oder durch allmählich zunehmenden Geschwulstdruck zu Stande kam, dann freilich konnte sich ein Collateralkreislauf ausbilden, denn ausser der Pfortader dringen direct in die Leber eine Anzahl feiner, sogen. accessorischer Pfortadern ein, welche ihr Blut aus den die Leber umgebenden Gebilden, aus dem Bindegewebe der Leberfurchen, aus den mit dem serösen Ueberzug der Leber zusammenhängenden Peritonealfalten und durch deren Vermittlung aus der Bauchwand empfangen. Auch finden zwischen Vena cava inf. und der V. portarum Communicationen statt, und zwar in doppeltem Sinne. Einmal ist des gemeinschaftlichen Ursprunges von Aesten der V. hypogastrica und V. portarum aus den venösen Geflechten des Beckens, sowie des Ueberganges von Venen der Bauchwände in Zweige der Vv. mesentericae zu gedenken und auf der anderen Seite giebt es Aestchen, welche vom Dünn- oder Dickdarm stammen und sich in die Vena cava oder in eine V. renalis einsenken. Schiff (s. Gluck) giebt noch an, dass nach Verschluss der Pfortader durch die Venen des Ductus choledochus, der Gallenblase und einem aus der V. cruralis und epigastrica entspringenden Venenstamme (der auf der Linea alba emporsteigt und mittelst des obersten nicht obliterirten Theiles der V. umbilicalis mit der V. portarum in Communication tritt) der Collateralkreislauf zu Stande komme.

Von diesen collateralen Kreislaufverhältnissen können wir, so interessant und anderweit wichtig sie auch für den Chirurgen sein müssen, für unsere Operationen wohl wenig profitiren und wir werden uns wohl zu scheuen haben, im Vertrauen auf sie, an die Unterbindung der Pfortader in der bisher bekannten Weise heranzugehen.

§ 163. Und doch wäre es ein schönes Ding, für die Dauer der Operation den Zufluss der Pfortader und Hepatica ganz ausschliessen zu können! Ja, wenn die hämorrhagische Anschoppung im Unterleibe und das so trostlose Sinken des arteriellen Blutdruckes nicht wäre! Vor dieser Gefahr haben bis vor Kurzem alle wissenden Experimentatoren und Chirurgen so entschieden Halt gemacht, als schiene es absolut unmöglich, über diese Klippe wegzukommen. Ist dies nun wirklich so ganz unmöglich? Möglich, dass es unmöglich ist, aber — denken wir doch noch einmal darüber nach — vielleicht lässt sich noch irgend etwas ersinnen, was auch über diese Schwierigkeiten weghelfen könnte. Die Pfortader ist unterbunden und nun entsteht die verhängnisvolle Anschoppung, das ist richtig und unläugbar, so weit wir bisher wissen. Muss sie aber wirklich der Unterbindung so unumgänglich folgen, wie der Donner dem Blitz? — Doch wohl nicht, denn wir können sie verhindern, und zwar dadurch, dass wir zugleich mit der Absperrung der Pfortader, oder auch ohne diese, den weiteren Zufluss von Blut in das Pfortadersystem unterbrechen, und zwar durch die temporäre Zuschnürung der beiden arteriellen Mesenterialstämme.

§ 164. Die *Aa. mesentericae superior* und *inferior* sind in der innern Pathologie nur dadurch bekannt, und auch dies nur wenig genug, dass sie selten einmal Sitz von Embolien oder von Aneurysmen werden, die meistens unerkant bleiben und durch plötzliche Ruptur dem Leben ein Ende machen. Der Chirurg erinnert sich dieser Gefässe zwar noch aus der Anatomie, hatte aber sonst wohl kaum die Veranlassung, sich allzuviel um sie zu kümmern.

Die beiden Arterien versorgen bekanntlich den Darm in seiner langen Ausdehnung vom Duodenum bis zum Rectum exclusive der Ampulle und liefern somit den bei Weitem grössten Theil des durch die Pfortader in die Leber strömenden Blutes.

§ 165. Es ist klar, dass die temporäre Absperrung dieser Gefässe die Gefahr der Pfortaderunterbrechung aufheben muss, da hierdurch die grosse Menge des arteriellen Blutes überall in der Körpercirculation bleibt und von einem Hirn und Herzen gefährlichen Sinken des Blutdrucks nicht mehr die Rede sein kann.

Somit gewinnen diese beiden Arterien mit einem Schlage unser eingehenderes Interesse und es erscheint nunmehr wohl angebracht, dass wir uns ihre anatomischen Verhältnisse einmal wieder vor Augen führen.

§ 166. Die Bauchaorta sendet bekanntlich den unpaaren Eingeweiden der Bauchhöhle, dem Verdauungsapparat mit Einschluss der Leber und der Milz unpaare viscerele Aeste zu und diese entspringen aus der vorderen Wand in der Ordnung, dass zwei derselben dicht unter einander und unmittelbar unterhalb des Eintritts der Aorta in die Bauchhöhle, der dritte in geringer Entfernung oberhalb der sogen. Bifurcation der Aorta abgehen. Der oberste Ast, die *A. coeliaca*,

bekanntlich Magen, Leber und Milz, der zweite Ast, die *A. mesenterica superior*, ist dem Dünndarm und die dritte, die *A. mesenterica inferior*, dem Dickdarm verpflichtet. Doch lässt sich am Magen und Darmcanal noch weniger, als an irgend einem anderen Körpertheil (Henle) das Gebiet der einzelnen Gefässe scharf gegen einander abgrenzen, da es längs des ganzen Rohres keine Stelle giebt, welcher nicht von zwei Seiten Blut zuströmte.

Die *A. coeliaca* interessirt uns nur insofern, als sie die *Arteria hepatica* zur Leber aussendet, ein Gefäss, auf welches wir in einem der folgenden Abschnitte noch zurückzukommen haben.

§ 167. Wir wenden uns nun der *A. mesenterica superior* zu, deren Unterbindung schon von Litten bei seinen experimentellen Untersuchungen über die Lebercirrhose zwecks der Ermöglichung einer unschädlichen gleichzeitigen Ligatur der Pfortader methodisch ausgeführt wurde. Der Stamm derselben tritt zwischen *Pancreas* und Dünndarm hervor, über der Grenze des *Duodenum* und *Jejuno-Ileum*, die eben durch ihn bezeichnet wird; er geräth dann zwischen die Platten des *Mesenterium* und zieht innerhalb derselben mit einer hakenförmigen Krümmung, allmählich verjüngt gegen den Winkel, welchen das Ende des Dünndarms mit dem rechten *Colon* bildet. Um den Stamm in der Bauchhöhle des Lebenden zu erreichen, muss man das *Colon transversum* nach aufwärts zurückschlagen und sich das *Mesenterium* des Dünndarms dadurch nach abwärts anspannen, dass man die Hauptmasse des Dünndarms möglichst nach unten und links hinschafft. Man kann nun, vorausgesetzt dass der Bauchschnitt genügend gross angelegt und eventuell durch einen Querschnitt wegsamer gemacht wurde, mit der rechten Hand das hinter dem Magen liegende *Pancreas* leicht zwischen die Finger bekommen und sich von hier aus orientirend gerade vor der Wirbelsäule und Aorta den selbständig stark pulsirenden Stamm der *A. mesenterica superior* auffinden. Sollte das *Mesenterium* sehr fett-
haltig sein, so dass die Pulsation nicht deutlich durchzufühlen ist, so mache man zuvor eine Incision in das vordere Blatt derselben, oder trenne es auch auf stumpfem Wege und zertheile mit den Fingern vorsichtig das Fett, um so an den Arterienstamm zu gelangen. Hat man diesen derart zwischen den Fingern, dass sich seine Pulsation deutlich von der der Aorta unterscheiden lässt, dann umkreise man ihn möglichst nahe am *Pancreas* mittelst einer groben und mit groben Faden resp. dünnen Drainrohr oder sterilisirtem Schürzenband armirten Aneurysmanadel und unterbinde temporär, d. h. mit einem Knoten, welcher sich leicht wieder aufziehen lässt.

§ 168. Hiernach wenden wir uns der an Caliber geringeren *A. mesenterica inferior* zu. Diese geht nach unten und etwas nach links geneigt aus der *Aorta abdominalis* hervor, so dass sie eine Strecke weit auf derselben liegt und theilt sich in der Gegend der Bifurcation der Aorta in zwei Aeste, von welchen sich der eine aufwärts, der andere abwärts wendet. Den Stamm dieser Arterie erreichen wir am besten, wenn wir, während das *Colon* aufwärts umgelegt bleibt, den ganzen Dünndarm möglichst nach rechts drängen. Auch hier müssen wir, wie bei der oberen Arterie, zunächst nach der Pulsation suchen und dann in gleicher Weise unterbinden. Bei meinen Studien an der Leiche erwies sich das schnelle Auffinden dieser Gefässe wegen der mangelnden

Pulsation entschieden nicht so leicht, als am laparotomirten Menschen, und ich rathe Jedem, der sich für diese Arterien interessiren sollte, etwaige Laparotomien dazu zu benützen, um sich über dieselben zu orientiren.

Auf die gleichzeitige Unterbindung der A. mesenterica inf. ist vielleicht nur ein geringerer Werth zu legen. Das Gefäss führt weit weniger Blut und communicirt durch die Vv. haemorrhoidales sup. und med. direct mit der Vena cava inf., so dass diese ein Sicherheitsventil für eine allzugrosse Pfortaderausstauung im Colon abgeben; indessen ist auch ihrer Anastomosen mit den Intestinalästen der Mesenterica sup. zu gedenken.

§ 169. Wir sprachen oben davon, dass die Volumszunahme und Gestaltveränderung der Leber, sowie etwaige entzündliche Veränderungen in der bezüglichen Gegend die Umschnürung der Pfortader sehr erschweren könnten. Das mag schon sein, doch wird die Durchtrennung der Leberbänder das Organ so wendefähig und handlich machen, dass man auch dieser Schwierigkeit in den meisten Fällen wohl Herr werden kann. Sollte diese einmal thatsächlich unüberwindlich erscheinen, so lasse man die Pfortader getrost unberührt und begnüge sich mit der Umschnürung der beiden meserischen Gefässe und des Weiteren nur mit der elastischen Umschnürung der Leber und man wird auch hier im Vergleiche zu den Fällen, wo man, wie bisher, so viel wie nichts für die vorgängige Blutleere that, eine grosse Menge des ganz besonderen Saftes sparen können.

§ 170. Nach der vollendeten Resection des Tumors treten neue Aufgaben an uns heran, nämlich die der weiteren Versorgung der Wunde, resp. der definitiven Blutstillung, Anlegung der richtigen Nähte etc.

Die während und nach der Aus- oder Abtrennung der Geschwulst auftretenden Blutungen müssten eigentlich, wie es so gewöhnlich heisst: nach den „hierfür bestehenden allgemeinen Regeln“ gestillt werden. Diese so oft vernommene Anweisung ist ebenso bequem zu geben, wie unwirksam in der Befolgung. Bequem, weil sie zu nichts verpflichtet und unausführbar, weil sie für jeden einzelnen Fall von Resection einer Lebergeschwulst so gut wie gar nichts besagt, und somit auch nicht befolgt werden kann. Für die Leberresectionen reichen eben die bestehenden Vorschriften über Blutstillung bei Weitem nicht aus und das ihnen Fehlende lässt sich wiederum nicht eigentlich beschaffen. Wir ersahen aus unserer Casuistik, mit welcher grossen Schwierigkeiten so manche der Operateure bezüglich der Blutungen zu kämpfen hatten und erfuhren zugleich auf wie mannigfaltige Weise sie ihnen doch zu begegnen wussten. Darin handelten sie aber nicht nach Regeln, sondern nach intuitiven Eingebungen, deren sich nur ein hochbegabter und wohl ausgebildeter Chirurg zu erfreuen hat, denn nur solchem steht in kritischen Augenblicken die erforderliche Mannigfaltigkeit von Hilfsmitteln zur Verfügung, von denen manche erst in der Noth und unter dem Drucke einer recht desperaten Stimmung ideell erzeugt und geboren werden. Oft wird Eines nach dem Andern angewandt, aber Alles versagt, bis noch das letzte versucht wird und dieses hilft dann. Half es, weil es das letzte Mittel war, oder wurde es das letzte, weil es half? Für ein Genie wäre es unter den erfolglosen immer nur erst das vorletzte. Schliesslich kommt

dem Standhaften und Unentwegten auch noch das Naturhistorische zur Hilfe: der ohnehin schon anämische Kranke verlor bereits in den ersten Minuten eine für seine Verhältnisse recht beträchtliche Menge Blutes, sein Blutdruck lässt schnell nach, die Leberwunde ist nicht mehr überschwemmt und jetzt endlich beginnen sich die Umstechungen, Vernähungen, Unterbindungen, der Thermocauter, die Manual- und Digitalcompression, die Anwendung des Dampfstrahles und die Tamponade als wirksam zu erweisen. In den letzten Worten liegt eigentlich schon die ziemlich vollständige Angabe der in Anwendung zu bringenden Maassnahmen, die freilich in den ersten Secunden und Minuten der Blutung so häufig fehlschlagen können. Das hier Gesagte gilt allerdings zunächst nur für die ohne vorherig angelegte Blutleere unternommenen Operationen, bei denen also weder der Constrictionsschlauch, noch die von uns vorgeschlagene vorgängige Temporärligatur der meserischen Arterien zur Anwendung kam. Diese prophylactischen Voracte, sei es der eine oder andere oder auch beide zugleich, werden die eigentliche Operation zu einer annähernd blutlosen gestalten; es wird dabei vielleicht nur aus einigen der engkaliberigen Leberarterien-ästen bluten und diese werden nicht allzuschwer zu unterbinden sein; nun wird der Operateur auch nicht so leicht seine Seelenruhe verlieren und sich auch Gestalt und Form seiner Wunde im Hinblick auf die spätere Wundversorgung möglichst zweckentsprechend anlegen können. Die Berücksichtigung dieses Gesichtspunctes wird dem Chirurgen immer am Herzen liegen, denn er begreift auch die leichtere Beherrschung der Blutung nach Lösung der Circulationshindernisse, sowie auch den möglichst gefahrlosen Verlauf der Wundverlaufsepoche in sich.

§ 171. Hiermit kommen wir auf die Versorgung der Leberwunde, in deren Besprechung wir noch immer Einiges von der Blutstillung einflechten können. Wenn wir die uns bekannt gewordenen Operationsfälle auf diese Frage hin durchforschen, so finden wir, dass die Operateure nach der Austrennung der Geschwulst recht verschiedene Wege eingeschlagen haben, um die günstigsten Heilungsbedingungen für den Patienten vorzubereiten. Zwei Ziele schweben unserm Auge immer besonders vor: die zu schaffende Möglichkeit einer Nachblutung schnell und wirksam zu begegnen, sowie der aseptische Wundverlauf. Was haben die bisherigen Operateure nun in dieser Richtung unternommen oder wie haben sie ihre Operationen beendet, resp. die Leberwunde versorgt? Einige wie Wagner-Königshütte, Hueter, Keen und Berg haben die Leber nach gestillter Blutung versenkt und die Bauchwunde darüber geschlossen. Des Verfassers Patientin bekam eine glücklicherweise noch zu stillende Nachblutung, Wagner's Fall ging an einer Nachblutung zu Grunde. v. Bardeleben, v. Eiselsberg, Israel, v. Bergmann und Kusnezew versenkten die Leber ebenfalls, aber sie tamponirten auch das Geschwulstbett und liessen das Ende des Tamponstreifens durch eine Lücke der Bauchnaht heraustreten; sie schlossen also den Bauch nicht vollständig. Hochenegg hob die tamponirte und zugleich vernähte Leber vermittelst einer durchgestossenen und an den Enden gehörig mit Gaze unterfütterten Fibromnadel über das Bauchniveau hervor und liess die Leberwunde somit zunächst extraperitoneal ausheilen. In einem anderen Falle, wo die Lebersuturen ausrissen, befestigte er vermittelst Matratzennähte einen wurstförmigen Jodoform-

gazetampon auf der Wunde und nähte diese extraperitoneal ein. Gleiche extraperitoneale Einnähungen unternahmen Sklifosowsky, B. G. Schmidt, Schmidt-Polzin und Kaltenbach. Wiederum anders verfuhr Lücke und Tricomi, welche den Geschwulststiel erst in der Bauchwunde einheilen liessen und hiernach erst, also zweizeitig operirend, den Tumor fortnahmen. Küster begnügte sich bloss mit der Umschnürung und dem Einheilen, um für später dann die Nekrose und wohl den spontanen Abfall der Geschwulst zu erwarten. Der Erfolg entsprach nicht den gehegten Voraussetzungen.

§ 172. Liesse sich nun ein einheitliches oder annähernd einheitliches, gewissermassen classisches Verfahren der Leberresection construiren? Ich glaube wohl, wenn wir uns die mannigfachen Erfahrungen der bisherigen Operateure vergegenwärtigen, sie sichten und dann aus dem Guten überall das Beste zu diesem Zwecke organisch zu vereinigen suchen.

§ 173. Wenn wir einen Patienten vor uns haben, dessen Lebertumor wir chirurgisch näher zu treten entschlossen sind, so interessiren uns zunächst die Zugängigkeit und Ausdehnung der Geschwulst. Ueber Beides haben wir uns schon zuvor eine gewisse Vorstellung bilden können, doch wird das endgültige Urtheil bezüglich dieser Fragen erst nach der Leibeseröffnung gewonnen werden.

§ 174. Mit der zur Leibeseröffnung bei Lebertumoren dienenden Schnittführung müssen wir uns auch ein wenig beschäftigen. Die Eröffnung muss selbstverständlich eine soweit ausgedehnte sein, dass sie nicht nur die Entwicklung des Tumores ermöglicht, sondern auch die Gegend, wo dieser mit der Leber zusammenhängt, genügend freilegt. Zu dem Behuf kann bei grösserem Tumor ein Längsschnitt etwa über die Kuppe gelegt, nicht immer genügen; es bedarf dann noch eines Querschnittes und dieser wird überhaupt vielfach der wichtigere sein. Die Anforderungen an ihn können ja ganz verschiedene sein, ich würde ihn aber im Principe immer bogenförmig entlang der beiden Rippenbögen, also dem unteren Rande der Brustkorbapertur und je nach dem Bedürfniss mehr auf die rechte oder linke Seite legen. Den Haut- und Weichtheilschnitt würde ich aber nicht mit dem senkrecht aufgesetzten Messer anlegen, sondern zwei Finger breit nach oben von den Rippenrändern den Schnitt beginnen und mit schräg nach unten geführtem Scalpell auf diese selbst eindringen und sie freilegen, und dann der unteren Hälfte des Schwertfortsatzes nicht achtend, hart an ihnen den Leib eröffnen. Diese Schnittführung halte ich für rathsam, da gerade der Ansatz der Bauchdecken an den Rippen, zumal wenn er nach oben umgeschlagen wird, empfindlich raumbeengend wird. An diesen nach oben convexen Schnitt wird nun wie zur Bildung eines Ankers ein medianer nach abwärts gerichteter Bauchdeckenschnitt zugefügt, der je nach Lage der Tumorkuppe in der Mittellinie oder nach rechts oder links von ihr etwa bis zur queren Nabellinie oder noch weiter hinabzieht. Nach Zurückklappung der beiden Winkellappen wird die vordere Leberfläche sammt Tumor möglichst freiliegen. Eventuell könnte noch die Lannelongue'sche Resection der pleurafreien Theile des 8.—11. Rippenknorpels (siehe Theil I. p. 174) hinzugefügt werden. Weit energischer und eingreifender will Micheli mit der Bildung eines Thoraco-abdominallappens vorgehen. Nach ihm soll man mit zwei entsprechend von einander ent-

fernten Längsschnitten auf der Thoraxhälfte von der 5. Rippe an beginnen. Der innere verläuft bis zur queren Umbilicallinie, der äussere bis zwei Finger breit unter dem Rippenrand. Die unteren Enden dieser beiden Schnitte werden nun durch einen dritten krummlinigen Schnitt mit einander verbunden, welcher der Curve des Rippenbogens folgend, sich immer zwei Finger breit von diesem fernhält. Die Längsschnitte dringen auf den Thorax bis auf die Rippen ein, die darauf der Schnittlinie entlang gespalten werden, wobei es jedoch nicht zur Pleuraeröffnung kommen darf. Hierdurch wird ein Lappen gebildet, welcher aus den äusseren Weichtheilen, Rippen, deren Pleurasack und Zwerchfell besteht; er kann in toto etwas gelüftet werden, so dass die Convexfläche der Leber frei vorliegt. Ob es bei diesem Verfahren ohne Verletzungen der Pleura und Aa. intercostales wirklich abgehen kann? Die Pleura liegt der Innenfläche der Rippe fest an und lässt sich in gesundem Zustande nicht so leicht ablösen als das pleuritisch verdickte und succulente Rippenfell.

§ 175. Geschwülste, welche die eintretenden Pfortaderäste, den Ductus hepaticus oder die Vena cava umgeben oder ihnen fest anliegen, allgemein genommen also die Hilusgeschwülste, sind nicht zu operiren. Schwer oder gar nicht zugänglich sind die Geschwülste des mittleren und besonders des hinteren Abschnittes, welche letztere als überhaupt unoperirbar erscheinen können. Manche von diesen können sicherlich durch die schon oben erwähnte Durchtrennung der Leberligamente, besonders des betreffenden Triangulare noch erreichbar gemacht werden; das lebende Lebergewebe ist bekanntlich sehr weich und biegsam und so lässt sich der von den bezüglichen Haftbändern gelöste Organabschnitt bis zu einem gewissen und wohl nicht unbedeutenden Grade vor die Bauchwunde wälzen. Es ist somit klar, dass gerade diese Bänderdurchschneidung die Resectionen nicht nur erleichtern, sondern manche von ihnen überhaupt erst ermöglichen wird. Geschwülste von zu grosser Ausdehnung, so dass sie fast den rechten Lappen oder selbst nur ein Drittel des ganzen Organes einnehmen, wird man wohl nicht operiren oder doch nur nach reiflichster Ueberlegung mit dem Messer angreifen, während andererseits dünn oder auch dicker gestielte Tumoren geringere oder keine Bedenken erzeugen. Natürlich müssen auch die Art, der Sitz und eine peripherisch wohl abgegrenzte Einlagerung der Geschwulst uns die Garantie geben, dass die vollkommene Entfernung alles Kranken erreicht werden kann.

§ 176. Wenn nun diese Verhältnisse sich für die Operation günstig erweisen, haben wir nochmals zu überlegen, wie wir der während der Operation zu erwartenden Blutung vorbeugen, resp. eine Blutleere herstellen können. Bei kleineren Geschwülsten werden wir wohl mit der Schlauchconstriction auskommen können, zumal wenn das Organ durch die Bändertrennung mobil gemacht, hierfür einen günstigen Aequator oder Breitegrad darbietet. Handelt es sich indessen um eine grössere Geschwulst, deren Entfernung eine mehr heroische Action erfordert, dann dürfte doch wohl die von mir oben vorgeschlagene und eingehender erörterte Temporärligatur der oberen oder auch beider meserischen Arterien event. zugleich mit einer solchen der Pfortader in Anwendung zu ziehen sein, ein Verfahren, welches ja die gleichzeitige Constriction nicht auszuschliessen brauchte.

So gesichert machen wir uns an die Ausschneidung der Geschwulst und richten dabei sogleich unser Augenmerk darauf, dass die anzulegende Leberwunde möglichst geeignet zur Einnähung in die Bauchwunde werde, damit die weitere Nachbehandlung nur mit einer extraperitonealen Leberfläche zu rechnen hat.

Nach vollendeter Excision nähen wir vermittelst dicker und die Randparthieen der Wunde möglichst tief umgreifender Seidenfäden die durch etwaige Schnür- oder Matratzennähte so weit als thunlich einzuengende Wunde in das Bauchloch ein, dessen freie Ränder exclusive der Oberhaut ebenfalls recht tief gefasst werden können.

Hiernach werden die meseratischen vermittelst sehr groben Materials (Schürzenband, Gazestreifen etc.) bewirkten Umschnürungen gelöst und, während die Leberconstriction noch belassen wird, die nunmehr auftretenden Blutungen gestillt, wofür denn alle bekannten Mittel, meinetwegen auch der Dampfstrahl zuvor bereit gestellt sind, und für welche auch auf die mehrfach bewährte Aufnahme von Jodoform- oder Eisenchloridgaze aufmerksam gemacht werden darf. Weitklaffende Lebervenenlumina könnten wohl auch separat mit Gaze verstopft werden.

Stehen diese Blutungen, dann entferne man den Schlauch oder lasse ihn auch, je nachdem man gestimmt ist, liegen. Wahrscheinlich wird er immer entfernt werden können, denn wir wissen ja, dass seine Leistung meistens nur eine unvollkommene sein kann. Die weitere Blutstillung wird keine Schwierigkeiten mehr bieten und mit dem Nahtschluss der noch restirenden Bauchwunde erscheint die so schwierige und gefährliche Operation beendet.

§ 177. Wenn irgend möglich, würde ich immer die Versenkung der operirten Leber vermeiden. Auch wenn die Wunde noch so schön tamponirt erscheint, kann sich gleichwohl hinterher eine Nachblutung einstellen, die im Wesentlichen in die Bauchhöhle ginge und dann gefährliche Scheerereien herbeiführen würde. Solche schlimmen Erfahrungen machte ich selber bei der Resection eines Schnürlappens (siehe weiter unten) und Wagner-Königshütte. Wagner's Fall endete tödtlich, während ich meinen Patienten noch zu retten vermochte.

§ 178. Bezüglich der Nachbehandlung dürften weitere Vorschriften und Rathschläge wohl kaum am Platze sein und der weitere Verlauf wird, falls aseptisch operirt und genügend Blut gesparrt wurde, wie wir hoffen und wünschen wollen, erfreulich oft ein günstiger sein.

Pathologische Form- und Lageveränderungen der Leber.

Kapitel I.

Schnürlappen der Leber.

§ 1. Die Leber ist ein Organ von grosser Weichheit und Zartheit und gegen jeden Druck oder Stoss empfindlich. Die Natur — oder Lebenskraft — wir sprechen hier von normalen, gesundheitsmässigen

Zuständen und werden es darum wohl nicht mit der heutigen pathologischen Orthodoxie verderben — hat sie so geschaffen und damit auch die Verpflichtung übernommen, ihr nach Kräften Schutz und Schirm zu gewähren. Als eigentliches Standquartier wurde ihr der Kuppelraum des Zwerchfells angewiesen, wo sie auch ihre thunlichste Befestigung fand, möglichst hoch oben; das glatte, weiche und doch straffe Diaphragma, sowie die weichen Brusteingeweide gewähren nach oben hin weittragende Umhüllung und Schützung, und die Flanken der Leber sind vomrippendurchschienten Thorax allem Anscheine nach mit mehr als dreifacher Sicherheit gedeckt. Freilich hat sich unser Organ beim Sauerstoff athmenden Menschen in diese Schutzhöhle aufs Aengstlichste hineingeschmiegt und wagt es kaum, mit seinem vorderen Rande und linken Theil über den unteren Rand des Brustkorbes herauszuschauen. Aber dieses Sichverkriechen war von Hause aus kein ganz freiwilliges, denn der Raum von heute ist eng und bedrängt, und gerade das war während des Fötallebens doch ganz anders. Damals konnte die im Uebrigen recht müssige und auf nicht viel Anderes als ihre möglichst weitgreifende räumliche Ausdehnung bedachte Leber sich ganz nach Verlangen auswachsen und ausdehnen. Sie war die Dominante im Wachsthumconcert und andere Organe, wie Lungen, Magendarmcanal und was sonst noch an schläfrigen Werktheilen des Körpers in den Rumpfhöhlen umherlag, mussten sich bei bescheidenem Gedeihen vor der hochmögenden Leber an den Wänden hindrücken. Auch eines Schutzes gegen aussen war die fötale Leber nicht im Mindesten bedürftig, denn alles von Stoss oder Erschütterung brach sich an den Wellen des Fruchtwassers. Dies schwelgerische und den anderen Organen gewiss gehässige Wucherleben der Leber dauerte aber nur 280 Tage oder so um herum. Plötzlich gab es ein Rauschen und Brausen überall umher, die Lungen erfüllen sich mit Wirbelwinden, im Innern um uns selbst herum wird es aber unheimlich stiller und stiller, der immer geschwollene Nabelvenenbach, auf den wir so stolz waren, lässt nach mit seinem Rauschen, als verlören die Mühlräder eine Schaufel nach einander. Dem ist zwar nicht so, aber noch weit Schlimmeres ist eingetreten, der Mühlbach verliert sein Wasser und die Leber verliert auch ihr Theil daran, sowohl das direct, als das durch die Pfortader vermittelt des Ductus Arantii in sie einflussende. Da ist eine Katastrophe für die verwöhnte Leber oder vielmehr erst der Beginn derselben, denn bald werden die bisher so bescheiden umhergelegenen Organe, Magen, Darm, Nieren, Pancreas, Milz und was sonst noch der Art, rebellisch; sie füllen sich mit Inhalt, Milch, Speisebrei und dazu noch in ihren Adern mit viel Blut. Sie dehnen und recken sich, sie blähen sich auf und wachsen deutlich von Tag zu Tag, alles Uebrige wächst kaum und giebt nicht Raum, und den vorhandenen hat die Leber inne. Sie wird nun gedrückt, geschoben und gestossen und muss sich wie ein Zeitgenosse unserer socialen Epoche den neuen Bedingungen des extrauterinen Lebens unter absterbendem Widerstand anbequemen. Von Wuchern und Wachsen ins Blaue hinein ist nicht mehr die Rede, auch die einfache Oekonomie reicht nicht mehr aus, um den Besitzstand zu erhalten, sie muss sich beschränken und auf kleinere Verhältnisse einrichten, kann den Leib weniger pflegen, und hat statt dessen noch angestrengt zu arbeiten: Galle, Glykogen, Harn-

stoff und sonstige Excrete erzeugen, wobei ihr ganz besonders heiss wird und es bleibt ihr nichts, als sich trotz dieser Verdienste auf ein immer bescheidener werdendes räumliches Dasein beschränken. Inmitten dieser hereingebrochenen ökonomischen Katastrophe besinnt sich die Leber aber auf ihre Kräfte, deren nicht wenige in ihr schlummerten, und sie unterliegt nicht schwächlich und schmäählich, sondern weicht nur Schritt um Schritt der barbarischen Uebermacht, auf eigenes Erstarren und Erlahmen des Gegners, d. h. auf ein gesunderes wirthschaftliches Gleichgewicht rechnend. Sie zerreisst nicht und verblutet nicht, sie unterliegt nicht ganz und verschwindet nicht vom Schlachtfeld. Auf ihren letzten Bereich zurückgedrängt, bietet sie den Gegnern ein Bis hierher und nicht weiter! Diese haben mittlerweile erreicht, was sie konnten, und empfinden gerade das Gegentheil von einem Interesse, die Leber ganz zu verderben. Die Leber trägt zwar als Zeichen des stattgefundenen langen Kampfes noch Beulen, Impressiones der so heftig angedrängten Organe und muss die letzteren auch für immer als eifersüchtig Wache haltende Nachbarn ertragen, aber kleine territoriale Reibungen abgerechnet, halten sie alle doch fest an der endlich abgeschlossenen Treuga dei.

§ 2. Welche Kraft befähigte nun die Leber, die Katastrophe mit Ehren zu bestehen und trotz der argen Reduction ihres räumlichen Wesens einer der massgebendsten Factoren in der Organrepublik zu bleiben? Diese Kraft nennen wir die „trophische Umbildsamkeit“, eine Kraft, die von jeher im Besitz der Leber war, aber erst neuerdings von His ihrem Wesen nach erkannt und definirt wurde. Diese Umbildsamkeit emancipirt die Leber bezüglich ihrer Vitalität und specifischen Energie von der Form; sie gestattet ihr, einzelne Theile, ja ganze Provinzen einem drängenden und drückenden Feinde, sei er ein extrahepatischer, wie z. B. der Tumor eines Nachbarorganes, oder ein innerer, wie der Echinococcus oder Leberabscess, aufzuopfern und ohne wesentlichen Schaden, denn sie verschafft als Reproductionskraft in der Entwicklung neuen Lebergewebes proportional dem Ausfall genügenden Ersatz. Diese Reproductionskraft ist nicht ganz das, was wir Umbildsamkeit nennen, sie ist noch mehr als diese und wurde ganz besonders durch die schon besprochenen Experimente Ponfick's u. A. ans Licht gebracht.

§ 3. Die trophische Umbildsamkeit spielt auch bei der Entstehung der pathologisch-anatomischen Bilder, welches wir mit „Schnürleber“ und „Wanderleber“ bezeichnen, die entscheidende Rolle. Besprechen wir zunächst die Schnürleber.

Die elementarste Erscheinung an der Schnürleber ist die „Schnürfurche“, die vereinzelt oder vervielfältigt an dem seitlichen Umfange der rechten Leberconvexität und der vorderen Fläche sowohl dieser als auch der linksseitigen Leberhälfte zur Ausbildung gelangen kann.

§ 4. Wir unterscheiden zunächst vier Formen der Schnürfurchen und zwar: die Rippenschnürfurchen, die Zwerchfellschnürfurchen, die solitäre lange Schnürfurche und die multiplen verticalen Compressionsfurchen.

Die Rippenschnürfurchen kommen nur bei solchen Individuen vor, welche, wie so viele Damen, Stutzer und sonstige der Eitelkeit ergebene Menschen, sehr eng pressende Schnürleiber tragen. Die

untere Thoraxhälfte wird dadurch gegenüber der oberen in eine verkehrte, mehr nach innen und unten verschobene Stellung gebracht und demgemäss mit den Rippentheilen heftig den rechtsseitigen Leberflanken angepresst. Die Intercostalräume bieten weichere Flächen und gelangen mit dem weichen Lebergewebe zu einer Art Ausgleich, nicht so aber die starren Rippen, welche sich um so ungestümer der hepatischen Substanz eindrücken. Die so plötzlich durch das forcirte Schnüren angegriffene Leber antwortet zunächst mit dem bekannten Affluxus auf den Stimulus und erzeugt an den gedrückten Stellen eine wahrscheinlich defensiv gemeinte Bindegewebswucherung, welche dann auch als geschrumpfte, undurchsichtige oder opake Masse für alle Zeit liegen und bestehen bleibt, während die trophische Umbildsamkeit des Lebergewebes dafür sorgt, dass dem ärgerlichen Kampfe durch ein allmähliches und freiwilliges Zurückziehen der bedrängten Gewebsparthieen unter anderweitiger compensatorischer Neubildung von Organsubstanz ein Ende gemacht wird.

3 Aus der gleichen Veranlassung entsteht auch die vierte Form unserer Schnürveränderungen an der Leber, die multiple verticale Compressionsfurchung. Bei dieser wirkt der Schnürdruck von beiden Seiten, d. h. sowohl auf den linken als auf den rechten Lappen; er schiebt die Leber transversal zusammen und fältelt sie namentlich an den vorderen Parthieen zu vielfältiger, vertical gestellter Wulstbildung.

2 § 5. Die Zwerchfellsschnürfurchen der Leber verdanken ihr Dasein einer ernsteren Veranlassung und zwar hypertrophischen Vorgängen am Diaphragma in Folge chronischer Respirationsstörungen, wie z. B. des Emphysems. Bei diesen Zuständen verdicken sich besonders die fingerförmigen Rippenansätze des Zwerchfells zu auffallend dicken, länglichen Wülsten, welche einem bei Leibeseröffnungen, wenn man sie nicht kennt, fast als räthselhafte Neubildungen imponiren können. Diese Bündel erzeugen bei der Expiration den sich immer wiederholenden Druck und dessen Folgen in Gestalt der respiratorischen Leberfurchen. Die Furchen vertiefen sich zunehmend, und dabei kann das Zwerchfell selbst an den Stellen, wo die zwischen den Leberfurchen liegenden Wülste ihm anliegen, eine totale Atrophie der Muskulatur erleiden (Zahn).

7 § 6. Die dritte Form bezeichnen wir als die solitäre quere Schnürfurche, die sich im Laufe der Zeit zu einer solchen Tiefe ausbilden kann, dass sie nur mehr eine Brücke zwischen den beiden Lebertheilen, d. h. also der Leber und einem Schnürlappen, zurücklässt. Diese Form der Schnürfurche verdankt ihr Vorkommen wiederum einer unzweckmässigen Art, die weibliche Kleidung zu tragen. Aber nicht die Eitelkeit ist hierbei im Spiel, sondern eher das Gegentheil. Allerdings kann ein derartig enges Schnüren des Corsets, das zu Gunsten einer sogen. schönen, d. h. engen Taille die Abdominalorgane empfindlich und dauernd zusammenpresst, als verwerflich bezeichnet werden, doch dürfte das Corset als weibliches Kleidungsstück um seiner so häufig missbräuchlichen Verwendung willen durchaus noch nicht in Grund und Boden verdammt werden, da sein vernünftiger Gebrauch auch grosse Vortheile bietet. Denn ein Corset, welches selber nicht presst, schützt die Taillengegend der Frauen vor den anderweitigen

Schnürungen, welche die gerade hier aufgehängten Kleider und Unterrocke, die im Winter zahlreich und auch schwer von Gewicht sind, ausüben. Ein Corset also erzeugt nicht immer den eigentlichen Schnürlappen der Leber, denn sein Druck wirkt zwar raumbeengend und zusammenschiebend, aber nur allgemein durch das ganze Organ hin, dieses mehr flächenhaft deformirend und niemals oder nur selten linear abschnürend. Das zu enge Corset zwingt die Leber, einen Theil seines Querdurchmessers einzuziehen und vermöge ihrer plastischen Umbildsamkeit sich entsprechend zu deformiren und dabei ganz besonders vertical nach unten länger zu werden, so dass sowohl der rechte als auch der linke Lappen regelwidrig weit unter dem Rippenbogen hervortreten und auf soweit ganz wider den Willen der Natur bezüglich äusserer Druckwirkungen schutzlos werden. Einen eclatanten Beweis für die Richtigkeit dieser Behauptung liefert die Anamnese einer 30jährigen Patientin, welche ich eines linksseitigen Schnürlappens wegen in Behandlung nahm. Diese hatte bis zu ihrem 22. Jahre, in dem sie sich verheirathete, ein Corset getragen, dasselbe aber bei der eintretenden Schwangerschaft abgelegt und hinfort nicht wieder in Gebrauch genommen. Die Patientin gab zu, dass die schmalen Rockbänder, die sie immer sehr fest um den Leib zu schnüren pflegte, ihr häufig das Gefühl lästiger Beschwerde bereitet hatten und es war klar, dass in diesem Falle gerade die Ablegung des Corsets die Erkrankung verschuldet hatte.

Dennoch lässt sich nicht läugnen, dass nach unten verschobene Theile der Schnürleber auch durch weiteren Corsetdruck, und zwar vermittelt der nach innen und unten gepressten Rippenbögen allmählich zu Schnürlappen, abgesondert werden können.

§ 7. Die Entstehung und verschiedenen Formen der Schnürleber sind neuerdings auch von Hertz an zahlreichen Leichen studirt worden.

Er unterscheidet zwei Hauptformen und zwei vermittelnde Typen.

Die erste Hauptform nennt er die lange herabgeklappte (besser wohl „herabgepresste“) Leber ohne Nierenverschiebung. Sie ist weniger häufig und reicht bis zu 10, ja 20 cm unter der Curvaturtransversale weit hinab in den Unterleib, meist in die Länge gezogen, dünn und in der Regel flach. Die Schnürfurche liegt verhältnissmässig hoch von dem 8. linken Rippenknorpel bis zum 10.—11. rechten. Der rechte Lappen einer solchen Leber legt sich vor der rechten, unbeweglich bleibenden Niere hin, formt sich über sie und die Impressio der vorderen Nierenfläche wird eine sehr ausgesprochene. Die excessiv tiefe Schnürfurche liegt bei dieser Form der Schnürleber stets über der Mitte der Niere. Oberhalb und unterhalb der Niere hat die Lebermasse Platz, sich auszubreiten. Nach oben bildet sie einen grossen Klumpen, nach unten von der Niere einen kleinen, welcher sich unter den Südpol der Niere legt und diese offenbar gleich einem Sustentaculum in situ erhält. Dies Sustentaculum bildet nun den eigentlichen Schnürlappen, so wie ihn die Autoren schildern. Nach Hertz schiebt sich dieser Lappen nach unten auch gegen das Colon an und erhält von diesem auch eine Impressio colica, so dass er also dreiflächig resp. keilförmig wird. Wir glauben, dass Dieses besonders wohl beim Fehlen einer Blutstase im Lappen statthaben kann, weil auch hier die plastische Umbildsamkeit sich

geltend macht. Hertz läugnet zwar das Vorkommen solcher Stasen überhaupt; in dem oben erwähnten, von uns operirten linksseitigen Schnürlappen muss sie vorhanden gewesen sein, denn sonst hätte die kleine Curvatur des Magens, resp. die anliegende vordere Fundusfläche diesem sicherlich auch eine Impressio eingepägt. Statt keilförmig aber war seine Masse gleichmässig cylindrisch geformt und weit derber und schwerer, als das übrige Lebergewebe.

§ 8. Einen zweiten, mehr gegenheiligen Typus von Schnürleber bezeichnet Hertz als die kurze, emporgepresste Schnürleber. Sie liegt pilzförmig in die Zwerchfellhöhle hinaufgepresst, und über dem untersten Theil der Vorderfläche, und zwar meistens gerade oberhalb der Curvaturtransversale läuft die schmale Schnürfläche, die am dünnen Rande der Leber liegend hier und besonders über der Gallenblase eine bedeutende Randatrophie erzeugt. In solchem Falle ist also von einer beträchtlicheren Schnürlappenbildung nicht die Rede, aber, was für diese Form der Schnürleber entscheidet, ist das Herabgleiten oder die Herabpressung der rechten Niere, deren unterste Spitze vorwärts geschoben wird, so dass sie sich in einen Winkel von 45° zur Körperachse stellt. Natürlich rückt die Impressio renalis auf Kosten der Impressio colica weiter nach vorne. Wir müssen hierzu bemerken, dass wir diese etwas nach unten „gekippete“ und mit dem unteren Pol nach vorne gerichtete, im Uebrigen aber noch leidlich befestigte rechtsseitige Niere einigemal in Fällen angetroffen haben, wo wir, durch bestehende Beschwerden im rechten Hypochondrium veranlasst, die Patienten auf Wanderniere hin untersuchten. Der ebengenannte Nierenbefund setzte uns zwar in Verwunderung, führte aber zu keinem therapeutischen Ergebniss für die Kranken. Jetzt wissen wir, dass eine deformirte Schnürleber im Spiele ist und werden vorkommendenfalls immer an diesen Zusammenhang bei unseren Untersuchungen und dem Befunde einer „Kippniere“ zu denken haben.

Hertz führt bezüglich dieser Form noch weiter aus, wie der linke Leberlappen ganz ins linke Hypochondrium hinübergeschoben ist und sich hier so stark ausbreitet, dass er sich über den Magen um den ganzen Fundus, ja sogar förmlich um die Milz wickelt.

Diese Form der Schnürleber findet sich recht häufig in der Leiche, ist aber in der Literatur ausser von Cruveilhier nie recht hervorgehoben.

§ 9. Zwischen diesen Formen liegen noch zwei von Hertz präcisirte Typen, nämlich: die lange herabgepresste Schnürleber mit Heraufrücken der Impressio renalis, sowie mehr oder weniger vollständigem Nierennest, und die lange herabgepresste Leber mit Emporrücken der unteren Fläche, aber mit unvollständigem Nierennest ohne Sustentaculum. Bei dieser letzteren Form reicht der Schnürlappen stets weit unterhalb der Curvaturtransversale, selten jedoch weiter als bis zur Crista ilei.

§ 10. Wenden wir uns nunmehr der klinischen Seite unseres Themas zu.

Die Entwicklung eines Schnürlappens als solcher kann natürlich anatomisch wie symptomatologisch verschiedene Grade aufweisen, und zwar je nach dem sich die anfangs noch seichte Druckfurche zu einer immer dünner werdenden Gewebsbrücke vertieft.

Die ersten Stadien dieser mit der allgemeinen Schnürcompression einhergehenden Veränderung rufen wohl ausser zeitweiser Unbequemlichkeit und Schmerzen dank der zugleich functionirenden plastischen Umbildsamkeit keine grossen und charakteristischen Beschwerden hervor; anders aber und viel ernster gestaltet sich das Bild, wenn aus der Schnürfurche selbst alles Lebergewebe geschwunden, nur noch ein bindegewebiger Blut- und Gallengefässe tragender Brückenstreifen zurückgeblieben ist und der eigentliche Schnürlappen selber durch die in Folge von Zerrungswirkung der Schwere einhergehende mangelhafte Entleerung seines Blutes und Secretes geschwollen, rundlich voluminöser, schwerer und obendrein immer beweglicher geworden ist. Nunmehr gleicht der abgeschnürte, plastisch nicht mehr recht umbildbare Lebertheil einem grösseren beweglichen Tumor, dessen Unterbringung in dem natürlichen Vertheilungs- und Dislocationsplane nicht vorgesehen war und dessen aufdringliche Anwesenheit nur dauernde Störung und Beeinträchtigung des intra- und extraabdominellen Wohlbefindens hervorrufen muss.

§ 11. Die Schnürwirkung erschöpft sich übrigens nicht nur in der Erzeugung von Schnürlappen der Leber; sie ist im Wesentlichen auch die Ursache der Wanderleber, theiligt sich an der Bildung des Hängebauches und befördert auch wohl die Enteroptose, namentlich den Descensus des Magens und Colons transversum, worauf wir nicht weiter einzugehen haben. Von grösserer Wichtigkeit für uns ist indessen die Einwirkung des Schnürens auf die Gallencirculation, handelt es sich hierbei doch um eine häufige Ursache der Gallensteinbildung beim weiblichen Geschlecht, eine Thatsächlichkeit, auf die wir später allerdings eingehender zurückzukommen haben.

§ 12. Ein wie oben geschildert bedenklich ausgebildeter Schnürlappen ist also, obwohl von der sich verjüngenden vorderen Leberparthie abstammend, durch Stauungshyperplasie dick, schwer und hart geworden und zeigt statt des ehemaligen vorderen scharfen Leberrandes nunmehr den sphärischen Abschnitt eines Cylindermantels. Ferner ragt dieses Gebilde ganz unlebermässig tief in die Bauchhöhle herab und kann, weil es gleich einem Pult- oder Kastendeckel gradlinig an einem dünnen Bindegewebsstreifen befestigt und aufgehängt ist, so ausserordentlich beweglich werden, dass es sich nach vorn und oben, von nach hinten gar nicht zu reden, förmlich umklappen lässt.

§ 13. Die Schnürlappenbildung beschränkt sich in der Uebersahl der Fälle auf den rechten Lappen, sie kann aber hin und wieder auch den linken theilweise in Mitleidenschaft ziehen und in selteneren Fällen auch den linken Lappen allein betreffen. Alle Formen können sehr lästige Beschwerden verursachen und darauf hin Gegenstand chirurgischer Eingriffe werden.

§ 14. Da die Schnürlappen ehemals nur selten erkannt wurden, so wurden auch die von ihnen ausgelösten Druck- und Enteroptosesymptome wohl nur in der Minderzahl der Fälle auf das Grundleiden zurückbezogen und es konnte sich somit die Entwicklung eines charakteristischen und lehrbaren Krankbildes auch noch bis auf heute nicht recht vollziehen. Am meisten wurde der Schnürlappen erst in der offenen Leiche diagnosticirt, weit seltener in vivo und wohl nur erst einige wenige Male durch den Explorativschnitt als vorhanden festgestellt.

§ 15. Die Hauptempfindung wird immer ein Gefühl von Druck, Zerrung und Schmerz im rechten Hypochondrium oder im Epigastrium sein, und zwar je nachdem es sich um einen Schnürlappen des rechten oder linken Lappens handelt. Die unangenehmsten Beschwerden seitens der bei weitem häufigeren rechtsseitigen Schnürlappen werden immer in der horizontalen Körperlage empfunden werden, wenigstens die seitens schwerer Lappen durch ihren Gewichtsdruck hervorgerufenen. Es muss hier jedoch auf einen nicht zu unterschätzenden Unterschied zwischen dem Verhalten des rechts- und linksseitigen Schnürlappens hingewiesen werden, was sich wohl bestens an einem eigenen erlebten Falle illustriren lässt. Im November 1886 wurde eine verheirathete Frau von 30 Jahren aufgenommen und gab an, dass ihr Leben fortan keinen Werth mehr für sie haben könnte, wenn sie nicht von einer schmerzhaften Geschwulst im Leibe befreit würde. Seit 8 Jahren leide sie sehr und habe eigentlich immer Schmerzen im Leibe, im Stehen sowohl, als im Liegen, bei letzterem aber am meisten. Am besten wäre ihr noch, wenn sie auf der Seite oder mehr dem Bauche läge, da dann sich der schmerzhafteste Druck etwas mindere. Wenn sie dagegen auf dem Rücken läge, bekäme sie zu dem andauernden Schmerz ein sehr lästiges Herzklopfen, fliegende Hitze im Kopfe und den Beinen und ein schreckliches Angstgefühl; auch ihr Magen sei in Folge aller dieser Beschwerden sehr schlecht im Stande. An allem Diesen sei nur die Geschwulst Schuld und diese müsse um jeden Preis aus dem Leibe heraus. Bei der Incision zeigte sich ein zwar schon „mit Wahrscheinlichkeit“ diagnosticirter grosser Schnürlappen der Leber, der ausschliesslich von deren links der Gallenblase gelegenen Theile ausging. Hier, also beim weit selteneren linksseitigen Schnürlappen fanden sich heftige und zur Verzweiflung treibende Beschwerden, wie wir solche von Seiten des rechtsseitigen Uebels kaum kennen. Ein unterschiedliches Verhalten, welches indessen kein Wunder, wenn man sich die mechanischen Bedingungen einmal vor Augen führt, unter welchen die rechtsseitige Form der Schnürlappen sich nur lästig machen kann.

§ 16. Es wird wohl ohne Weiteres klar sein, dass der gewöhnliche rechtsseitige Schnürlappen, stehe er nun in der Rückenlage unter der Last seiner eigenen Schwere oder des Bauchpressendrucks, doch niemals sehr empfindlich wirken kann, weil einerseits keine besonders empfindlichen Organe unter ihm gelagert sind, und andererseits die Concavität der seitlichen Bauchhöhle jeden Gegendruck von unten bzw. von hinten einigermassen ausschliesst. Wir wissen ja, dass in manchen Fällen dem nicht durch Stauung indurirten Schnürlappen Nieren- und Colonimpressionen aufgedrückt sind und dürfen wohl annehmen, dass auf diese Weise der Druck auf die untenliegenden Organe jedesmal in entgegenkommender Weise vertheilt wird. In unserem Falle liegen aber die Verhältnisse durchaus umgekehrt. Der linksseitige Schnürlappen war indurirt und demgemäss seiner plastischen Umbildbarkeit längst beraubt und für ihn gab es kein Sichanschniegen concaver Impressionen an die ihm unterliegenden Organtheile. Hier werden besonders in der Rückenlage der Pylorustheil des Magens, die entsprechenden Theile des Duodenums, unterschiedliche Dünndarmschlingen, hin und wieder auch das Colon transversum, das Pancreas, die Aorta nebst vielen grösseren Arterien und Venen, sowie die grossen Nerven und Gang-

lienplexe dem beständigen Druck von oben her ausgesetzt und das natürlich um so mehr, als die Convexität der Wirbelsäule dem Schwergewicht des Tumors ein unnachgiebig hartes Widerlager bereitet. Zudem ist der Schnürlappen ausserordentlich beweglich, zwar wenig nur in der Coronarebene, desto reichlicher aber in der Sternovertebralrichtung, weil er ja gleich einem Pult- oder Kastendeckel gradlinig an einem dünnen Bindegewebsstreifen befestigt und aufgehängt ist. Diese anatomischen Verhältnisse, wie auch das klinische Bild unseres Falles lehren deutlichst, dass ein linksseitiger Schnürlappen, im Gegensatz zu dem rechtsseitigen, wohl immer mehr oder minder heftige Beschwerden machen muss und es liegt auf der Hand, dass hier nicht wie bei wandernden Organen stützende Bandagen irgendwie Hilfe bringen können; denn jeder von der Bandage ausgeübte Druck vermehrt nur den schon an Ort und Stelle bestehenden. Ebenso liegt das Fatale der Sache bei Weitem nicht allein in der Schwere der Geschwulst an sich, die durch die consecutiven hyperplastischen Vorgänge im Innern derselben von Jahr zu Jahr zunehmen musste, sondern nicht minder wesentlich in ihrer schon mehrfach betonten labilen Aufhängeart, die auch zu transitorischen Strangulationserscheinungen führen kann. Ja ragte der Tumor als ein starres Gebilde und an der Leber mit breiter Basis festsitzend in die Leibeshöhle, wie etwa ein Echinococcusack hinein, dann freilich würden die Beschwerden gewiss geringer und ganz andersartig sein.

§ 17. Die Gelegenheit zur Stellung einer Diagnose wird nur geboten sein, wenn ein mit Schnürlappen Behafteter wirkliche Beschwerden empfindet und die Diagnose selbst nur durch die richtige Würdigung der causalen Verknüpfung von Allgemeinsymptomen mit einer vom Patienten schon entdeckten oder vom Arzte erst aufzufindenden Geschwulst im Bauche zu erzielen sein.

Zunächst kommt das Leiden ja nur bei erwachsenen Frauenzimmern vor, von denen sich anamnestisch feststellen lässt, dass sie Jahre hindurch eng geschnürte Corsete getragen haben und vielleicht erst nach Eintritt einer Gravidität oder aus anderen Gründen das Schnürlieb ablegten und sich nunmehr der schnürenden Wirkung von Rockbändern aussetzten. Die Allgemeinsymptome des Schnürlappenleidens sind schon im Vorhergehenden einigermaßen zur Sprache gekommen. Sie bestehen in localem Schmerz, besonders um den Nabel, die auch in die Schultern, Rücken, Seiten und Oberschenkel ausstrahlen können, in Appetitmangel trotz stetem Hungergefühls, häufiger Uebelkeiten, Verstopfung mit Diarrhoen abwechselnd u. s. w. Kurz in den sensuellen Rückwirkungen der relativen oder absoluten Enteroptose auf die Verdauung und die Abdominalnervensphäre. Diese Beschwerden, zu welchen auch Ohnmachtsanwandlungen mit Zittern an den Händen und Füßen treten können, werden besonders bei der Bewegung empfunden, bessern sich in der Ruhelage und stehen mit den Menstruationstagen nicht in Verbindung. Die bezüglichen Klagen führen zur Untersuchung des etwa auffälligen deformen Thorax, sowie des Unterleibes. Unter den vorliegenden Umständen ist natürlich zu bedenken, dass bei erwachsenen Frauenzimmern von vornherein fast immer irgend ein Grad von Schnürlieber zu erwarten ist und es ergibt sich schon hieraus die wirklich praktische Regel, bei ihnen, falls man nach

einem schuldigen Organe zu suchen hat, stets die Leber zuerst zu untersuchen.

§ 18. Der Schnürlappen wird sich zunächst durch eine leicht nachweisbare Verlängerung der Leber nach unten und zwar vorzugsweise im rechten Lappen ankündigen, welcher entsprechend weit unter dem Rippenbogen, ja selbst bis in die Cöcalgegend hinabreichen kann. Der aufgefundene Leberlappen wird in vielen Fällen in Folge der Texturveränderungen im Parenchym und der Verdickung der Kapsel eine vermehrte Consistenz zeigen; er wird ferner glatt und flach und in diesem Falle weniger hart, oder glatt sein, resp. glatte Unebenheiten tragen und mehr walzenförmig erscheinen, mit nach den Seiten hin sich verjüngenden Enden und hierbei wieder eine grössere Derbheit resp. Härte aufweisen können. Des weiteren wird der Tumor sich mit den Athembewegungen auf und ab verschieben und zugleich in der Sterno-Vertebralrichtung als sehr beweglich erweisen. Schliesslich wird sich auch, wenigstens bei dünneren Hautdecken, eine horizontale Schnürfurche auffinden lassen, in deren Gegend die Leber so sehr verdünnt sein kann, dass sich Darmschlingen über sie lagern und dass in Folge davon ein Streifen helltympantischen Schalls auftritt, der die Continuität der Leberdämpfung in charakteristischer Weise unterbricht. Auch der linksseitige Schnürlappen wird sich von diesen Gesichtspunkten aus leicht nachweisen lassen können und zugleich von wesentlich vermehrten Beschwerden begleitet sein. Differentiell-diagnostisch kämen noch rechtsseitige Wanderniere, Hydrops der Gallenblase, Pancreascyste, retroperitoneale Geschwulst oder ein Netztumor in Betracht, doch dürfte die Ausschliessung dieser Concurrenten nicht allzu schwer sein. Im Nothfall wird die Incision den wahren Sachverhalt an den Tag bringen.

§ 19. Da dem Leiden mechanisch-pathologische Ursachen zu Grunde liegen, kann die Behandlung desselben auch nur eine mechanische, d. h. chirurgische sein. In früherer Zeit wusste man sich nicht anders, als mit der Empfehlung von Bandagen zu behelfen. Diese konnten vielleicht durch Stützung des Lappens von unten, der bei der verticalen Körperhaltung auftretenden Zerrwirkung des Klumpens etwas entgegenwirken, schieben aber denselben indessen zugleich nach hinten und vermehren somit wiederum nach dieser Richtung hin den Druck auf die Eingeweide. Kurz es konnte nichts Rechtes mit den Bandagen sein und war es auch nicht.

Erst der neueren Zeit war es vorbehalten, durch die Laparotomie der Therapie einen directen Weg zu bahnen und zweierlei chirurgische Methoden führten bisher zum Ziel.

§ 20. Die eine und ältere Methode besteht in der Ventrofixation des Schnürlappens durch die Naht. Sie soll den Lappen zunächst ruhig stellen, seinen Druck nach hinten und unten vermindern und ihn am Umklappen verhindern.

Die erste derartige Ventrofixation wurde von Billroth im Jahre 1886 ausgeführt und von v. Hacker beschrieben. Es handelte sich um eine 36jährige Frau mit grossen Beschwerden. Der Leib wurde geöffnet und durch eine schwielig narbige Parthie des Lappens nahe der Brückenlinie eine mit starkem Faden armirte krumme Nadel in ziemlicher Tiefe durchgeführt. Das andere Ende des Fadens wurde ebenfalls mit einer Nadel armirt, beide Nadeln von innen nach aussen

durch die Bauchdecke geführt und die Fadenenden auf dieser über einem Jodoformbäuschchen zusammengeknüpft. Der Erfolg war auch noch nach längerer Beobachtung ein zufriedenstellender.

Eine zweite, von dieser etwas abweichende Operation stammt von Tscherning. Hier wurde der Lappen durch mehrere Fäden mit den Innentheilen der Bauchdecke sowohl nach vorn als nach den Seiten hin vereinigt. Ausserdem wurde noch ein Theil der Peritonealwunde tamponirt, um auch hierdurch eine möglichst breite Adhäsion zu erzielen.

Die der Zeit nach dritte Ventrofixation stammt vom Verfasser. Es handelte sich um ein 50jähriges Fräulein. Die auf rechtsseitige Schnürlappen gestellte Diagnose wurde durch die Eröffnung der Bauchdecken mittelst des Längsschnitts sogleich bestätigt. Hier wurde der Längsschnitt durch eine obere Querincision in ein T verwandelt und der so weit als möglich nach oben geschobene rechte untere Rand des Lappens mit mehreren Nähten in der Querschnittswunde befestigt. Hierauf gänzlicher Schluss des Bauches und schnelle Heilung, sowie Befreiung von den zuvorigen grossen Beschwerden.

§ 21. Ob die Ventrofixation des Schnürlappens dauernde Abhülfe zu schaffen vermag? Etwas Gewisses diesbezüglich weiss man nicht. Man kann wohl aber einige Zweifel daran hegen, zumal wenn man bedenkt, wie leicht sich adhärente, beständigen respiratorischen und peristaltischen Bewegungen ausgesetzte Bauchorgane gegenseitig von sich oder von der Bauchwand wieder lösen. Nach unserer Operation dürfte die beständige Zerrung die Adhäsionsmassen zum mindesten ihrer anfänglichen Straffheit berauben und somit dem Organ einen Theil seiner störenden Labilität und Schwerwirkung wieder zurückgeben. Nun dürfte die Methode nach einer Richtung hin allerdings etwas verbesserungsfähig sein und zwar dadurch, dass man die Vorderfläche des Schnürlappens mit Flüssigkeiten in Berührung bringt, welche erfahrungsgemäss auf das Peritoneum eine energisch Verwachsungen erzeugende Einwirkung zurücklassen. Besonders Dembowsky hat sich mit zahlreichen Versuchen nach solchen Stoffen umgesehen, welche im Stande wären, die nach der Laparotomie im Allgemeinen so wenig erwünschten, aber zu gewissen Heilzwecken doch verwerthbaren Adhäsionen hervorzurufen und glaubt, dass durch solche Mittel alle Anforderungen, selbst, wie ein glücklich verlaufender Versuch zu beweisen scheint, die zu bewirkende Fixation einer Wanderniere, durch das Aufpinseln einer steril gehaltenen syropdicken Lösung des Celloidin in gleichen Theilen von Aether und Alcohol absolutus, erfüllt werden. Es gelang ihm ebenfalls bei einem grossen Hunde die damit bepinselte Milz unten rechts von der Linea alba zu fixiren, doch wissen wir nicht auf wie lange.

Einen ähnlichen Effect schreibt Glaser dem Chloroform zu, das auf die betreffenden Flächen aufzupinseln ist, und auch das Colloidium ist neuerdings in gleichem Sinne als bewährt erfunden.

§ 22. Wir haben erst wenige Seiten zurück die ziemlich weit auseinandergehenden Unterschiede bezüglich der symptomatischen Druckwirkung, wie sie von einem rechts- oder linksseitigen Schnürlappen ausgeübt wird, besprochen und kamen zu dem Ergebniss, dass dem linksseitigen Schnürlappen, der besonders in der horizontalen Körperlage eine Reihe von sehr empfindlichen Organen und Nerven auf die nach vorne

als starres, convexes Widerlager fungirende Wirbelsäule zusammenpresst, eine weit grössere pathologische Bedeutung zukommt. Zum Glück sind diese Fälle von linksseitigen Schnürlappen die bei weitem selteneren, aber ihre therapeutische Bekämpfung erfordert entschieden weit energischere Maassregeln, als wir solche bei den rechtsseitigen Schnürlappen anwenden sahen. Ein schon weiter ausgebildeter und schwerer linksseitiger Schnürlappen quält seinen Inhaber im Liegen wie im Stehen, und es ist als sicher anzunehmen, dass seine einfache Ventrofixirung doch nicht viel nützen kann, da die Entfernung zwischen der Bauchdecke und der vorderen Wirbelwand namentlich bei Weibern und in der Höhe der mittleren Lendenwirbel meistens nur eine sehr geringe zu sein pflegt. Bei wie vielen natürlich mageren Frauen fühlt der im Epigastrium sanft aufgelegte Finger nicht selten die Pulsation der Aorta und zwar durch die Leber hindurch! Eine Fixirung kann hier eigentlich wenig helfen, ja das Leiden eigentlich nur schlimmer gestalten, da der Schnürlappen, dem im Vergleich zu dem rechtsseitigen nur eine verhältnissmässig schmale Aufhängelinie zukommt, nach der Verwachsung gehindert ist von seiner grösseren Beweglichkeit im Sinne des Ausweichens nach den Seiten hin, Gebrauch zu machen.

§ 23. Für solche Fälle zum mindesten dürfte die Resection des Lappens, falls sie ausführbar erscheint, das einzig Richtige sein, und der Verfasser hat sich nicht gescheut auf diese Ueberlegung hin einmal den linksseitigen Leberschnürlappen fortzunehmen. Er fasste die Gefässe der Brücke in mehrere Unterbindungsstiele und durchschnitt dann. Die Gallenblase blieb nach rechts unversehrt. Hierauf wurden die einzelnen Gefässe noch einmal besonders ligirt und der Bauch dann geschlossen. Einige Stunden nach der Operation machten sich die Erscheinungen einer beträchtlichen intraabdominellen Blutung bemerklich; ich zögerte nicht, den Bauch von Neuem zu öffnen, das massenhafte Blut wieder heraus zu schaffen und das leicht auffindbare Gefäss in der Resectionslinie zu unterbinden. Hiernach trat ungestörte Heilung ein. Freilich entwickelte sich alsbald ein Ascites von mittlerer Ausdehnung, der wohl auf das Zusammenwirken verschiedener Factoren zurückzuführen war. Zunächst hatte die Patientin kurz vor der Operation ein schweres Erysipelas migrans durchgemacht und mochte von daher noch etwas hydrämisch sein, eine zweite Ursache für eine Hydrämie und gleichzeitige Herzschwäche war natürlich durch den wirklich profusen Blutverlust gegeben und zum dritten mochte unter diesen Verhältnissen die Wegnahme eines 370 g schweren Leberstückes eine gewiss merkliche, wenn auch vorübergehende Stauung im Pfortadergebiet hervorgerufen haben. Der Ascites wurde einmal punctirt und verschwand dann ziemlich schnell.

Diese Operation, welche auch die erste Resection eines grösseren Leberstückes in sich begriff, wurde Gegenstand mancher Besprechungen und fand vielerseits Würdigung und Anerkennung. Ein Theil der Kritiker indessen bezeichnete sie als wohl zu gefährlich, da wie mein Fall sogleich gezeigt hätte, lebensbedrohliche Blutungen hinterher auftreten könnten. Meines Erachtens entstand die Blutung nicht, weil ich ein Stück der Leber resecirt hatte, sondern weil ich es unterliess, eines der vielen Gefässe zu unterbinden. Ich hatte also etwas übersehen und mich traf die Schuld, nicht aber die Operation.

Die Beschwerden der Patientin waren vom Tage der Operation an dauernd verschwunden.

§ 24. Immerhin könnte man, um ganz sicher zu gehen, den langen und schmalen Wundfirst in die zu diesem Zwecke quer erweiterte Bauchwunde extraperitoneal einnähen und damit ein Verfahren einschlagen, welches gerade ich zu empfehlen wohl eine ganz besondere Berechtigung hätte und dem zu Folge eine etwaige Nachblutung schon durch die Nähte weniger leicht möglich und auch bei Weitem weniger gefährlich wäre; denn diese würde schnell entdeckt, wäre leicht zu stillen und bedänge nicht die an sich schon gehässige Wiedereröffnung des Bauches. Ich wenigstens würde bei einem zweiten Falle in dieser Weise vorgehen und nicht wohl anders.

Kapitel II.

Die Wanderleber.

§ 25. Mit diesem Worte bezeichnen wir den modern klinischen Begriff eines Leidens, welches die Leber, selber vielfach gesund bleibend, dadurch hervorruft, dass sie den ihr von der Natur angewiesenen Platz nicht mehr ordnungsmässig behauptet und, soweit es ihre schliesslich nicht ganz zu überwindenden Befestigungsapparate erlauben, in einer anatomisch ziemlich typischen und mehr oder weniger Beschwerden erregenden Weise in den Bauchraum tief hinabsinkt, dort, falls nicht grössere Adhärenzen eintreten, frei beweglich liegen bleibt und in den meisten Fällen durch Handwirkung an ihren natürlichen Lagerungsort vorübergehend zurückzuführen ist. Das Leiden selbst besteht in mannigfachen Störungen des Wohlbefindens und der Leistungsfähigkeit der davon betroffenen Individuen, betrifft besonders Frauen, weit weniger Männer, und ist sicherlich ebenso alt, als überhaupt das an Krankheiten leidende Menschengeschlecht. Dennoch wurde das ihr angehörende klinische Krankheitsbild mit seinem charakteristischen und unverkennbaren Causalnexus erst im Jahre 1865 von Cantani unserer Wissenschaft einverleibt. Cantani's Veröffentlichung folgten in schneller Folge eine Reihe weiterer. Indessen fehlten immer noch Sectionen — von den ersten 16 publicirten Fällen gab es zum mindesten keine, die erste stammt von Kranold —, welche das wirkliche Vorhandensein der so wunderbar erscheinenden Lageveränderung des so mächtigen Organs bestätigen konnten. So konnte noch 1869 Klebs in seinem Handbuch der pathologischen Anatomie von sich sagen, dass er bislang keinen einzigen durch die Section bestätigten Fall von Wanderleber kenne, und auch noch weit später im Jahre 1878 glaubte Legg, der bei der Section statt der von ihm diagnosticirten Wanderleber einen rechtsseitigen Nierentumor fand und zugleich constatirte, dass bei den einzigen zweien bisher von 20 Fällen gemachten Sectionen ähnliche die Wanderlebern vortäuschende Tumoren aufgefunden wären, das Vorkommen einer Wanderleber überhaupt noch nicht für erwiesen zu erklären. Doch sind diese Zweifel durch einige spätere Sectionen völlig gehoben worden.

§ 26. Freilich waren Lageveränderungen der Leber, resp. Leberdislocationen, selbst auch solche von der soeben definirten Art, als anatomische Vorkommnisse schon weit früher bekannt, wenn auch Leberhernien und Wanderlebern dabei häufig genug zusammengeworfen sein mögen. Denn von beiden gemeinsam berichten vorzugsweise schon Gunzius, Buchoz und Sauvages. Meyer und Landau bezeichnen als den ersten ihnen auffindbar Gewesenen, der schon Wanderlebern im heutigen Sinne beschrieb, den Franzosen Antoine Portal, und Landau citirt auch dessen vorzügliche Beschreibung, welche mit den bezeichnenden Worten schliesst: *Voilà une faible idée de l'hépatocèle!* Morris berichtet von einer 50jährigen Dame, in deren Leibe die sonst ganz normal structurirte Leber derart auf der rechten Seite lag, dass der linke Lappen die dem rechten zukommende eingenommen habe und Lombard und Richter beobachteten bei einer 79jährigen Frau eine breite harte Geschwulst in der linken Hüftgegend, welche sich als die dorthin gewanderte Leber herausstellte. 1849 beschrieb Demarquay eine Leberdislocation nach hinten und unten in der Weise, dass die Gallenblase gewissermassen nach oben und die Fossa transversa nach oben und vorne sah. Waidele schrieb im Jahre 1856 über Lageveränderungen der Leber und Ullmann über eine acquirirte verticale Lagerung der Leber, sowie über anormale Lagerung der Leber bei Kindern.

§ 27. Ehe wir zur Betrachtung der die Dislocation der Leber bedingenden Factoren, also ihrer mechanischen Genetik übergehen, müssen wir noch einen kurzen Rückblick auf die anatomischen Mittel werfen, welchen die Leber ihre normale Befestigung verdankt und verweisen den Leser bezüglich der ausführlicheren Darlegung derselben auf die Seiten 22—29 des ersten Bandes dieses Buches. Hier sei nur Folgendes recapitulirt: Von hervorragender Bedeutung ist zunächst die hintere, seitens des Peritoneums nicht bedeckte und vermittelt ziemlich straffen Bindgewebes an den unbeweglichsten Zwerchfelltheil angelöthete Hinterfläche des rechten Leberlappens, welche die Form eines unregelmässigen Dreiecks zeigt und nach His noch an der todten Leber eine Verticalhöhe von mindestens 4 cm aufweist; eine gleiche Befestigungsart des linken Lappens ist so gut wie nicht vorhanden. Des Weiteren ist die Befestigung an der Vena cava von Bedeutung. Die Befestigung der Hinterfläche wird nach oben und unten von je einem Blatte des kurzen und straffen Ligamentum coronarium verstärkt, sowie sich auch nach den Seiten hin die beiden Ligamenta triangularia als Haftbänder, wenn auch nur in beschränktem Grade erweisen. Das Ligamentum suspensorium wurde nicht als solches, sondern vielmehr als ein Hemmungsband hinsichtlich eines zu tiefen Hinableitens des schwereren Leberlappens nach rechts und unten erkannt. Symington studirte das mechanische Verhältniss zwischen Leber und Ligamentum suspensorium mit Hinsicht auf die Leberverschiebungen, welche durch den Füllungszustand des Magens hervorgerufen werden. Diese Leberbewegung entspricht ihm zufolge einer Rotation um eine verticale, durch die Vena cava inferior verlaufende Achse. Die grösste Lageverschiebung betrifft den sich um die kleine Magencurvatur gewissermassen herumwickelnden (Hertz) linken Leberlappen und den vorderen Theil des rechten. Das Ligamentum

suspensorium ist bei leerem Magen schlaff und faltig, bei vollem wird es dagegen durch die nach rechts gleitende Leber angespannt und dann erst ein wahres Haftband. Die Function des Ligamentum suspensorium erscheint somit doch als eine bedeutsame und darf bei Betrachtungen über die Aetiologie der Wanderleber nicht aus den Augen gelassen werden; wir haben auf diese Punkte noch zurückzukommen.

§ 28. Ausser den directen Fixationsmitteln lernten wir auch noch indirect wirkende Kräfte kennen, und als vornehmste den negativen intrathorakalen aber extrapulmonalen Druck kennen, der die mit glatter und schlüpfriger Oberfläche versehene Leber an die gleichfalls glatte und schlüpfrige Unterfläche des Zwerchfells anzieht, sie in ähnlicher Weise wie bei den Magdeburger Halbkugeln festhält und ihr nur das Hin- und Hergleiten gestattet. Von einer Stützung der Leber durch den Magen und die Därme, welche nach Landau wie ein untergeschobenes Luftkissen wirken sollten, sahen wir gänzlich ab, indem wir uns erinnerten, dass diese Hohleingeweide zum allergrössten Theil an der hinteren Bauchwand und, wo da nicht, sogar an der unteren Fläche der Leber selbst aufgehängt sind und es ihrerseits jeden Augenblick gestatten würden, dass das specifisch schwerere Organ, wenn sonst nicht befestigt, sich in den Winslow'schen Sack einstülpte oder in den Raum zwischen ihnen und der Innenfläche der vorderen Bauchwand hinabschösse. Nur die erwähnten directen und indirecten Befestigungsmittel verhindern dies und der negative intrathorakale Druck ganz besonders, dass sich Darmtheile zwischen der oberen Leberfläche und dem Zwerchfell einschieben können. So lange die Leber nicht über ihre natürlichen Lagerungsgrenzen, also in nicht nennenswerthem Grade über die Rippenbögen hervortritt, so lange steht sie auch unter dem Atmosphärendruck plus der thorakalen Zugwirkung. Andere Verhältnisse treten jedoch ein, wenn die Leber aus einem oder mehreren der sogleich zu erörternden Gründen mehr abwärts an die vordere Bauchwand tritt, denn diese der directen Zugwirkung des Zwerchfells entronnenen Lebertheile stehen von vorne her nur mehr unter dem den Bauchdecken auflastenden einfachen Atmosphärendruck, die Bauchwand aspirirt sie nicht, sie lassen auch Darmtheile zwischen sich und letzterer hinauf-treten, und zugleich specifisch schwerer werdend, wirken sie vergleichsweise wie der aus dem Wasser emporgehobene Arm des Ertrinkenden, d. h. sie drängen oder ziehen das Organ immer mehr in die Tiefe. Der Leberzug nach abwärts und das Eindringen der Darmtheile in die von der Leber preisgegebenen Oertlichkeiten entwickeln nun je nach Art der primären Ursache, bald schnell bald langsam, das mit der klinischen Diagnose: „Wanderleber“ bezeichnete Krankheitsbild.

§ 29. Chapman fand bei der Section eines 58jährigen Taubstummen eine durch Erweiterung der Flexura sigmoidea bedingte Lageveränderung der Leber. Die doch so ferne gelegene, aber magenähnlich ausgedehnte Schlinge hatte sich derartig zwischen Zwerchfell und rechtem Leberlappen gelagert, dass sich auf diesem eine 6 Zoll im Durchmesser haltende Höhle vom vorderen Rande nach rückwärts zog.

§ 30. Wohl zu unterscheiden von der ausgebildeten Wanderleber sind die Dislocationen der Leber. Denn unser Organ kann wohl durch zu festes Schnüren der Rockbänder, sowie des Corsets

deformirt und aus seinen normalen Lagerungsgrenzen je nach der pathologischen Umformung dieser selbst — man denke an die Verkrümmungen der Wirbelsäule —, sowie durch Geschwülste und Exsudate, namentlich pleuritische und subphrenische, dislocirt werden, aber es behält dann doch die anormale Lagerung inne und hängt nicht wie ein leicht beweglicher Körper tief in die Bauchhöhle hinab. In solchen Fällen dreht sich die Leber gerne um ihre Querachse, sei es nach vorne oder hinten und erfährt Lageveränderungen, welche von Landau als Ante- und Retroversio hepatis bezeichnet werden und uns hier nicht weiter direct interessiren.

§ 31. Aber es giebt noch einen anderen Typus der fixirten Dislocationsleber, welcher hin und wieder wohl die Aufmerksamkeit des Chirurgen in Anspruch nehmen kann, die Schnürleber nämlich, welche weit unter dem unteren vorderen Rande des durch langjähriges und gewaltsames Schnüren stark deformirten und nach unten zu verengten Brustkorbes hervorragt. Wir haben schon in dem Kapitel über die Schnürleber über diese Form gesprochen und wollen hier nur daran erinnern, dass diese Schnürlebern durchaus nicht immer Schnürlappenbildungen zu zeigen brauchen. An sich stellen sie natürlich keine Wanderlebern dar, weil sie immer noch in ihrer Lage fixirt sind, indessen können sie unter weiteren ungünstigen Umständen sich leicht zu solchen weiterentwickeln, wie umgekehrt auch das Schnüren eine aus anderen Ursachen bereits gelockerte Leber gewiss sehr schnell zur Wanderleber gestalten kann.

§ 32. Welches sind nun das oder die, die Entstehung einer Wanderleber bedingenden mechanischen Momente? Die Frage lautet weit einfacher als ihre Beantwortung, und schon Viele haben versucht, sie zu beantworten. Meistens waren die Autoren aber zu einseitig in ihrer Erklärungsweise, jeder wollte die Genese des Uebels möglichst aus einem Punkte erklären und da sich solcher ätiologischer Cardinalpunkte unvermittelt neben einander und, ohne dass sie auf einander viel Rücksicht nahmen, recht viele aufstellen liessen, so gab es der berechtigten Wider- und Einsprüche der Einen gegen die Anderen genug, aber nie recht die gewünschte und einwandsfreie Darlegung des zureichenden Grundes. Eine solche ist allerdings auch nicht ganz leicht zu beschaffen, denn es haben sich der ätiologischen Momente wunderbar viel herausgestellt, und zwar so viele, dass sich die verschiedensten Gruppen derselben combiniren lassen, deren jede eine ausreichende Aetiologie für den bestimmten Fall zu bilden vermag.

§ 33. Es ist ja nur zu bekannt, dass schon physiologisch eine gewisse Leberbeweglichkeit besteht. Die Leber folgt zunächst den respiratorischen Bewegungen des Zwerchfells und wird bei tiefer Einathmung um 1—1½ cm nach abwärts gedrängt. Aber es tritt auch nach den Untersuchungen von Gerhardt aus der horizontalen Körperlage in die Seitenlage eine Leberdrehung um das Lig. coronarium ein, mit welcher sich eine an sich nicht bedeutende laterale Verschiebung verknüpft, während die Leberlage während der aufrechten und der horizontalen Körperhaltung so gut wie stets die gleiche bleibt.

§ 34. Dass die Wanderleber schnell oder langsam wirkenden mechanischen Insulten ihr Dasein zu verdanken habe, schien von jeher einleuchtend, doch man fand bald heraus, dass, wenn nur mechanische

Insulte zu beschuldigen wären und die gleichen Insulte immer die gleiche Wirkung übt, dann die Wanderleber doch ein weit häufiger auftretendes Uebel sein und namentlich die Männer viel mehr als die Weiber heimsuchen müsse, während doch das Umgekehrte wirklich der Fall ist. Diesem Einwande gegenüber half man sich denn mit der Annahme einer anatomischen Disposition, resp. einer angeborenen Lockerheit oder Schwäche der directen Fixationsmittel. Namentlich waren es Meissner und Piatelli, welche annahmen, dass sich als angeborene Anomalie statt des normalen kurzen und straffen Ligamentum coronarium ein erschlafftes und verlängertes, also ein wahres Mesohepar voraussetzen liesse, welches als Fixationsmittel den physiologischen und traumatischen die Leber treffenden Insulten nicht gewachsen, sich immer mehr dehne und somit der Leber den Halt nähme. Der Beweis für diese Annahme ist durch Sectionen — überhaupt der schwache Punct in der Lehre von der Wanderleber — nicht genügend erbracht worden. Wohl fand Kranold bei einer an Lebercarcinom Verstorbenen ein Mesohepar von 1,8 cm Länge und schloss sich dem zu Folge der Meissner'schen Ansicht vom angeborenen Mesohepar an, doch unterlässt er nicht zu bemerken, dass dieses Mesohepar auch ein erst intra vitam erworbenes gewesen sein könne, und es sich in seinem Falle also nicht um eine angeborene Disposition für die Bildung der Leberwanderung gehandelt haben müsse. Bestimmter wird das Angeborene eines Mesohepar von Wassiljew vertreten, der ein solches in einer Kinderleiche auffand. Auch Birch-Hirschfeld fand einmal bei einem Neugeborenen die Leber an einem deutlich entwickelten Mesohepar bis fast zum Nabel herabhängen. Dass sich zur Ermöglichung einer Wanderleber die beiden Lamellen des Ligamentum coronarium dehnen und die zwischen ihnen gelegene Bindegewebsanheftung der hinteren Leberfläche entsprechend lockern muss, ist ja ganz klar; auch ist nicht daran zu zweifeln, dass sich, soweit es die immerhin allmählich umbildbaren Venae hepaticae gestatten, die bindegewebige Verbindung zwischen der Leber und Vena cava inferior erheblich lockern kann, sei es auch nur in der Weise, dass sich die Vena cava von der Wirbelsäule löst und als elastisches Rohr sich nöthigenfalls auch verlängernd den anormalen Excursionen der Leber nachgiebt. Dieses Moment ist besonders von Létienne hervorgehoben. Nach ihm verdankt die Leber nur der Vena cava ihre feste Lage, an ihr ist sie aufgehängt und die Vena wiederum am Zwerchfell sowohl, wie an der Wirbelsäule befestigt. Bezüglich der Vena cava konnte auch Leube dank einer Section die Beobachtung machen, dass bei einem 17jährigen herzkranken Jüngling mit starkem Ascites und ausgesprochener Stauungs- und Wanderleber die Leberbänder gedehnt waren und zwischen Zwerchfell und Leber sich Flüssigkeit hatte ansammeln können. Zugleich war die Befestigung der Leber durch die Vena cava dadurch locker geworden, dass das Gefäss durch das in Folge der Tricuspidalinsufficienz zurückströmende Blut übermässig erweitert war. Auch in einem anderen Falle von Tricuspidalinsufficienz fand Leube ebenfalls die Leber gesenkt und nach vorne gedreht. In Sachen der Vena cava inf. ist folgende Beobachtung bemerkenswerth: Neugebauer fand einmal bei einem Kinde mit Entwicklung und Fixirung der Leber in dem offen gebliebenen Ende der Nabelschnurscheide eine Einmündung sämmtlicher

abführender Lebervenen in den Ductus venosus Aurantii, statt in die von der Leber ganz getrennt gebliebene Vena cava.

§ 35. Rachitische Zustände sollen nun dem Autor zu Folge Erschlaffungen in diesen Gewebbefestigungen zu Wege bringen und man könne mitunter aus Schmerzen entlang der Wirbelsäule und aus einer Druckschmerzhaftigkeit der Dornfortsätze auf eine auf rachitischem Boden entstandene Wanderleber schliessen. Auch Cantani meint, dass die Verlängerung der Bänder nicht ohne eine merkliche Störung in deren Gewebsernährung eintreten könne, und hierin schloss sich ihm Schott an, der besonders einer schnellen allgemeinen Abmagerung die nachtheilige Wirkung zuschreibt.

§ 36. Es steht ausser Zweifel, dass sich der Beginn des Leberwanderns noch nicht als Trennung zwischen den an einander liegenden Flächen von Zwerchfell und Leber charakterisirt, sondern nur als eine excessive Verschiebung der Leber in dem Sinne, dass der rechte Leberlappen sich über Gebühr nach rechts und vorne herumwälzt, also von oben gesehen eine Linksdrehung um eine verticale, etwa mit der Vena cava zusammenfallende Achse und zugleich eine Schiebung nach rechts erfährt. Hierdurch wird das Ligamentum teres, welches vom Nabel in die untere Leberfläche verläuft und in seiner hinteren Fortsetzung als Ligamentum venosum auf die Hohlvene loszieht, und wie wir sogleich sehen werden, congenital verkürzt sein kann, naturgemäss immer mehr in Spannung versetzt und tritt nunmehr als Haft-, Leit- oder Zugband in Function, d. h. es hemmt entweder ein weiteres Rechtsrücken der Leber oder nimmt sie, falls es nicht selber sich dehnt oder erschlafft, in dem Sinne gleichsam an die Longe, dass die hintere um die Vena cava und nach rechts von ihr belegene Leberparthie sich bei einer weiteren Excursion dem Nabel, resp. der Mittellinie des Leibes nähern muss.

§ 37. An dieser Stelle darf ich vielleicht, wofern dem Leser noch nicht alles Interesse für entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen abhanden gekommen ist, eine Erörterung Neugebauer's einschalten, welche auf fötale Bildungsanomalieen des Lig. teres und damit auf eine angeborene Disposition für Wanderleberbildung einiges Licht zu werfen scheint. Er geht von dem Auftreten der Leber im Nabel des Neugeborenen als Fehler der ersten Bildung aus und findet die Erklärung für das im Ganzen seltene Vorkommen von abnormer Leberlagerung darin, dass dieselbe zumeist durch ihren Bänderapparat in der naturgemässen Lage festgehalten wird. Dennoch kommen zuweilen beträchtliche Lagenabweichungen vor und es werden Kinder geboren, bei denen die Leber durch die unvollkommen geschlossenen Bauchwandungen hindurch nach aussen getreten erscheint; es kommen aber auch Fälle vor, wo die Lage der Leber ausserhalb der Bauchhöhle nicht durch blosses Ausgewichensein derselben aus ihrer normalen Lage erklärt werden kann, sondern wo die Annahme einer anderen Entstehungsweise erforderlich ist; es sind dies die Fälle, wo die Leber schon in Folge der ersten Bildung als Inhalt eines angeborenen Nabelbruches auftritt.

Die Nabelvene zieht im Randabschnitte des Lig. suspensorium zur linken Längsfurche der Leber empor, tritt mit einer Anzahl von kleineren Aesten in die Lebersubstanz ein und verbindet sich mittelst

eines beträchtlichen Astes mit der Pfortader, mittelst eines dünneren, des Ductus venosus Aurantii dagegen mit der Vena cava inferior. Die Nabelvene verwächst 20—25 Tage nach der Geburt zum Lig. teres.

Da nun die Bildung des venösen Blutstromes der Leber nicht von der Vena cava, sondern von den schon frühzeitig mit einander in Verbindung tretenden Stämmen der Nabelgekrös- oder besser Dottergekrösvene und der Nabelvene ausgeht, so ergiebt sich dadurch eine gewisse nothwendige Beziehung der Oertlichkeit der Leber zu dem Orte des Zusammentritts dieser beiden Venenstämme. So kann es sich ereignen, dass sie, wenn die Dottergekrös- und Nabelvene schon tiefer unten im Bauche oder schon innerhalb der Nabelschnurscheide mit einander in Verbindung treten, eine entsprechend grosse Strecke an ihnen, und insbesondere an dem überwiegend grossen Nabelvenenstamme, tiefer herab und nach vorn rückt, und wohl schon innerhalb der Nabelschnurscheide zur Entstehung kommt. Eine dem Nabel ungewöhnlich genäherte Lage des Duodenum ist besonders geeignet, das Tieferherabsteigen des Vereinigungspunctes der gedachten beiden Venen herbeizuführen; da nun das Duodenum gerade derjenige Darmtheil ist, von dem auch der Galle führende Theil der Lebermasse auf dem Wege einer Ausstülpung seinen Ursprung nimmt, so muss seine gedachte Lageabweichung die Localisirung auch dieses Hauptbildungselements der Leber an dem Orte des Zusammentritts der genannten Gefässe, an deren Leberverzweigung dasselbe angeknüpft ist, bewirken. Geschieht nun die Annäherung des Duodenum an den Nabel in einem Grade, dass jener Gefässzusammentritt schon innerhalb des Nabelschnurausganges erfolgen kann, so ist hiermit auch die nächste Bedingung zur Entstehung der Leber im Nabel gegeben. Damit lagert sich der Darm, Colon und Dünndarm anders und mehr in die linke Seite, und auch der Bänderapparat der Leber wird sich anders entwickeln. Der Verfasser hat einen derartigen Fall in Breslau beobachtet. Hier fand sich die Verschiebung der Darmmassen, dann die Verlegung des Endtheils der Nabelvene von der linken Seite der Gallenblase nach der rechten (worauf künftig bei Sectionen zu achten wäre!) und ein Herabgesenktsein des Duodenum zum Nabel (gleichfalls ins Auge zu fassen!). Durch die Hineinziehung der Leber in die Nabelschnurscheide wurde auch die Einmündung sämtlicher abführenden Lebervenen in den Ductus venosus, statt in die von der Leber gänzlich getrennt gebliebene untere Hohlader, herbeigeführt. Also: die Oertlichkeit des Zusammentreffens der betreffenden fötalen Gefässe der Pfortader mit der Nabelvene ist hier das die Lage der Leber Bestimmende und dies wiederum von der Lage des Duodenum abhängig.

§ 38. Wir sind hier also auf fötale Bildungsanomalieen hingewiesen, welche sich zunächst an die gestaltliche Entwicklung der Nabelgefässe anknüpfen und im Excess die bekannten grossen auch die ganze Leber oder doch grosse Theile derselben enthaltenden Nabelbrüche hervorrufen, in geringerer oder geringster Anlage aber, vielleicht wohl durch eine angeborene Verkürzung des Lig. teres, die Disposition zur Wanderleberbildung zurücklassen könnten.

Bei der Besprechung der so häufig mit dem Hängebande der Frauen vergesellschafteten Wanderleber kommen wir noch eingehender

auf die hierbei uns sehr bedeutsam erscheinende ätiologische Rolle des Lig. teres zurück.

§ 39. Bei dem weiteren Fortschreiten der Dislocation wird natürlich auch das Ligamentum suspensorium, dessen Anlage ja mit dem Ligamentum teres in der innigsten Beziehung steht, eine allmähliche Dehnung erfahren. Somit definirt sich der beginnende und fortschreitende Dislocationsgang der Wanderleber als eine Wälzung der Leber nach rechts, dann eine Drehung des rechten Leberlappens nach vorne und zugleich eine Senkung der rechten Leberhälfte, der wiederum ein Höhersteigen des linken Leberlappens in dem Sinne entspricht, dass das ganze Organ aus seiner normalen Querlage in eine mehr verticale und mit ihrem rechtsseitigen äusseren Umfange nach rechts und vorn gewendete Lage geräth. Diese pathologische Locomotion der Leber nimmt recht häufig bis zu dem Grade zu, dass der vordere oder seitliche Rand des rechten Leberlappens bis in das kleine Becken hineinragt und hinter dem Schambeine verschwindet, dass sich Leberoberfläche und Zwerchfell nunmehr auf grössere Strecken trennen und der hierdurch neugebildete Hohlraum sich mit Darmschlingen füllt.

§ 40. Es entsteht nun die Frage nach dem Verhalten der Vena cava. Trennt sich diese wirklich so weit von der Wirbelsäule, dass sie dem Leberzuge folgen kann und kann sie dieses ohne wesentlichen Schaden für die Circulation des Unterkörpers, lassen die vielen grossen und kleinen Lebervenenäste überhaupt eine wesentliche Lockerung der Leber von dem Venenstamm zu und haben Sectionen über diese Punkte Aufklärung verschafft?

Sectionen sind überhaupt nur sehr wenige gemacht worden, sie betrafen meist unreine Fälle und liefern, soweit ich sehe, über das Verhalten der unteren grossen Hohlader keine allzu werthbaren Berichte. Immerhin wird, wie Leube's Fall beweist, dieses Gefäss dem Zuge der Leber wohl etwas nachgeben, d. h. sich verlängern und unter Umständen erweitern können. So wird das oberhalb des Zwerchfelles zum rechten Vorhof hinziehende kurze Ende der Cava inferior sicherlich noch in die Bauchhöhle herabgezogen und das in der Leber selbst etwas bogenförmig verlaufende Venenstück mehr gerade gestreckt werden können. Auch die Venae hepaticae werden sich noch etwas strecken und verlängern können, aber allzuviel darf man dem Venenapparat in dieser Beziehung doch nicht zumuthen, denn die Circulation kommt leicht in Mitleidenschaft, wovon in manchen Fällen von Wanderleber das Hervortreten eines Caput Medusae Zeugnis giebt (Chvostek). Wir müssen also annehmen, dass die Leber, wenn auch nur wie mit einem breiten Zipfel hoch oben an der Cava befestigt bleibt und können uns nur fragen, von wo denn das Wanderorgan, das doch mit seinem rechten Lappen von oben an der Zwerchfellswurzel bis in das kleine Becken hineinreicht, eigentlich seine anormale Länge, resp. seine vermehrte Substanzfülle hernimmt? Wir können nur zwei Momente für eine Erklärung dieser sonderbaren Erscheinung hervorheben. Einmal wird manche Wanderleber — sicherlich nicht jede — mehr oder weniger von Stauungshyperämie heimgesucht, d. h. vergrössert sein, und andererseits wird die aus ihrem normalen und dank der trophischen Bildsamkeit ihre Form und Grösse bestimmenden Lagerungsraume ausgetretene Leber, entsprechend den

neuen Bedingungen, auch ihre Gestalt allmählich verändern und eine mehr atypische schmalere, aber längere Form annehmen. Das Organ treibt sich den grössten Theil des Tages zwischen weichen Gedärmen umher, eine stereometrische Congruenz mit dem beständig aspirirenden Zwerchfell besteht nicht mehr, und die mehr oder weniger ausgebildete Stauungsleber atrophirt und hypertrophirt oder hyperplasirt sich gleichzeitig nach den Seiten des geringsten oder grössten Widerstandes der Nachbarorgane, nunmehr also bloss dem Gesetz der Schwere folgend, atypisch morphologisch.

§ 41. Die Verstellung der Leberquerachse in die Verticallinie kann eine so ausgesprochene werden, dass selbst der linke Lappen, wie in einem Falle Richelot's, im rechten Hypochondrium lag, und wiederum kann die tiefgesunkene Leber ihre transversale Lage ziemlich beibehalten und dabei, wenn auch nur sehr ausnahmsweise, wie in einem Falle von Poli, besonders nur den linken unteren Quadranten der Bauchhöhle ausfüllen. Wie wird da die Leberverbindung mit der Vena cava ausgesehen haben? Ich denke mir wie eine schmale zungenförmige, aus Bindegewebe und Lebervenen zusammengeflochtene Brücke und glaube ferner, dass für die Ermöglichung solcher excessiver Lebersenkungen das anatomische Curiosum nicht ohne Bedeutung ist, dass der links neben und parallel der Vena cava sich hinziehende Lobus Spigelii, resp. dessen der Wirbelsäule zugekehrte hintere Fläche, nirgends nach hinten hin adhärent ist, sondern von der Columna durch ein sich zwischenschiebendes Divertikel des Winslow'schen Sackes von jeder Befestigungsleistung für die Leber ausgeschlossen ist. (Siehe Fig. 2 auf Seite 7 des ersten Bandes.) Ferner ist noch zu bemerken, dass der obliterirte Ductus venosus als Ausläufer des vielleicht congenital verkürzten Lig. teres hart am linken Rande der Hinterfläche des Spigel'schen Lappens verläuft und dass wiederum hart links von diesem Strange, der auf die Leber entweder selbst den entscheidenden Zug ausübt oder, wie wir oben sahen, unter Umständen auf die bereits in Bewegung gerathene Leber wie ein Longirztügel wirken muss — wir kommen auf das Lig. teres bei der Besprechung der ätiologischen Rolle des Hängebandes noch eingehender zurück —, die nur sehr schmale und dürtige peritoneumsfreie Dorsofixationsfläche des linken Lappens liegt. Diese Anordnung bringt es mit sich, dass von links her wirkende mechanische Kräfte — man denke, um aus vielen Möglichkeiten eine zu wählen, an die physiologisch und pathologisch excessiv sich immer wiederholenden Vergrösserungen des Magenvolumens — den linken Leberlappen von unten her als einen Hebel angreifen, ihn vermittelt seines Tub. omentale nach rechts verschieben, mit der Zeit wird das linke Lig. coronarium sich zu einem Mesohepar ausdehnen, auch die unbefestigte Hinterfläche des Lobus Spigelii begiebt sich mehr nach rechts, theils die sich ebenfalls allmählich lockernde und verlängernde Vena cava vor sich her-treibend, theils aber auch mit einem sie nach vorne umgebenden Druck, auf den rechten Leberlappen einen schiebenden Druck ausübend. Wohl möchte der linke Leberlappen dem Drucke nach oben ausweichen, aber weniger das Zwerchfell, als das schwere Herz lasten ihm auf und zwingen ihn, die Schubwirkung nach rechts auszuüben. So wird der rechte Leberlappen, der nur nach unten ausweichen kann, immer mehr

aus dem ansaugenden Zwerchfellsgewölbe hervortreten. Die vordere Bauchwand saugt ihn nicht an, Darmschlingen treten dazwischen und wirken ihrerseits dazu mit, die nun specifisch schwerer werdende Leber immer mehr zu deformiren und in die Tiefe zu zerren.

§ 42. Die Därme befinden sich bekanntlich stets in der von der Leber verlassenen Zwerchfellshöhle und der sie dort anzeigende tympanitische Percussionston liefert immer ein Cardinalzeichen für die Diagnose. Dass aber auch recht sonderbare Verhältnisse dieser Art eintreten können, beweist der oben erwähnte Fall Chapman's.

§ 43. Um noch einmal an den Fall Poli's anzuknüpfen, so liegt es durchaus nicht aus dem Bereiche der Wahrscheinlichkeit, dass in allen ganz ausgesprochen nach links gelagerten Wanderlebern zuvor schon ein Situs transversus viscerum abdominis vorlag. Es sind mir nämlich zwei solcher Fälle in der Literatur aufgestossen. Der eine stammt von Salamon-Marino und betrifft eine 26jährige Frau, die linkerseits eine unverkennbare Wanderleber trug, während die Milz auf der entgegengesetzten Seite gut nachweisbar war. Die Brustorgane zeigten die normale Lage. Der andere Fall stammt von Fraser. Hier lag der grössere Theil der Leber in der linken Regio iliaca und reichte bis in die linke Inguinalgegend herab, während der obere Rand $3\frac{1}{2}$ Zoll abwärts am linken Rippenbogen endete. Die linke Vena cruralis erfuhr einen permanenten Druck, so dass das gleichnamige Bein ödematös wurde. Auch die Blase wurde durch den Druck deutlich belästigt. Auch hier konnte eine Transpositio viscerum nachgewiesen werden.

Ich glaube durch das Vorstehende den congenital mechanischen Entwicklungsgang einer ganzen Reihe von Wanderlebern deutlich und verständlich gezeichnet zu haben.

§ 44. Wenn wir uns auf den Standpunct stellen, dass gemeinlich fötale Entwicklungsanomalieen im oben entwickelten Sinne die Vorbedingung für das Auftreten einer Wanderleber bilden, was uns eigentlich gar nicht schwer fällt, da sonst das Leiden gegenüber den so bekannten und vielfachen sich fast an allen gesunden und kranken Menschen hin und wieder geltend machenden Causalschädigungen weit häufiger, ja bis zur Alltäglichkeit vorkommen müsste, so geniessen wir den Vortheil, alle hier aufzuzählenden ätiologischen Momente viel unbefangener würdigen zu können. Wir nehmen also an, dass es eine gewisse Anzahl von Individuen giebt, deren Leber immer bereit ist, den Wanderstab zu ergreifen, und nur darauf wartet, durch einen genügenden mechanischen Impuls zum Verlassen der Heimath angetrieben zu werden. Diese Impulse sind mannigfachster Art, und als ihre mechanisch auf die Leber wirkenden Vermittler dienen wiederum die mannigfachsten Organe.

§ 45. Zunächst müssen wir wieder an die verschiedenen Schnürrwirkungen auf den Thorax (z. B. Fall Vogelsang) erinnern, welche die Bildung einer Wanderleber sowohl vorbereiten, als auch endgültig veranlassen können, aber auch schon grössere Deformationen des Thorax, wie z. B. Kyphose (Müller) können zur Wanderleber Veranlassung geben.

§ 46. Dann können die Schädlichkeiten schon von den Organen der Brusthöhle ausgehen. Die beiden von Leube beobachteten Herzfehler

haben wir schon erwähnt, ein Fall Tempini's, sowie einer der Patienten Wasiljeff's und mehrere von Leopold gehörten hierher, und wir möchten nur noch darauf hinweisen, dass die leberlösende Wirkung derselben nicht nur auf Stauungserscheinungen und consecutive Veränderungen des intrahepatischen Hohladerabschnittes zu beziehen sein dürfte, sondern dass auch die excessiv schwer und breitbasig gewordene rechte Herzhälfte die Leber nach unten und vorne gegen die Bauchwand schieben und einem grösseren Theile der Zwerchfellaspiration entziehen kann. Weiter können massige Pleuraexsudate eine gleiche Wirkung ausüben und, wenn auch selbst wieder verschwindend, bei einer schon congenital disponirten Leber den Keim zur allmählich anwachsenden Locomobilität gelegt haben (Pribram). Es ist auch wohl nicht unmöglich, dass längere Hustenepisoden, ja vielleicht schon der Keuchhusten im Kindesalter von bezüglichem Einfluss gewesen sind, wie etwa im Falle von Gontermann. Auch eine diphtherische Lähmung des Zwerchfells oder wenigstens seiner rechten Hälfte kann anzuschuldigen sein, wenigstens glaube ich eine diesbezügliche Beobachtung an einer Patientin gemacht zu haben. Dass jedes Lungenemphysem die Zwerchfellaspiration vermindern muss, liegt auf der Hand. Landau trägt bei einem seiner Fälle kein Bedenken, die hier durch wahres Heufieber veranlassten Niessbewegungen allein für das ätiologische Moment der vorhandenen hochgradigen Lebersenkung anzusprechen. Von der seitens Symington's hervorgehobenen schiebenden Wirkung des Magens auf den ihn unwickelnden linken Leberlappen haben wir schon gesprochen und können uns wohl vorstellen, dass habituelle Pneumatosen desselben die zur Lockerung schon disponirte Leber immer mehr nach rechts verdrängen können, wie z. B. im Falle Concato's. Im Falle von Rosenkranz trat nach heftigem schmerzhaftem Erbrechen und gleichzeitigem Auftreten von Ascites und Anasarca eine Wanderleber auf; das gleiche in einem Falle Seager's bei einer Säuerin, deren Leber obenein etwas knotig anzufühlen war. In einem Falle Poli's schien eine hartnäckige Verstopfung die Ursache zu bilden. Wir brauchen nur einen sagittalen Aufriss des Gesamtperitoneum in einem der anatomischen Handbücher aufzuschlagen, um zu sehen, wie Magen und Colon und schliesslich die ganze Darmmasse, namentlich bei den häufigen Verwachsungen der nahe liegenden Lamellen, an der hinteren und unteren Leberfläche gleichsam mit aufgehängt sind und bei steter schwerer Füllung gewiss auch einen allmählich relaxirenden Zug an der Leber ausführen können. Létienne, sowie auch Poli äussern, nebenbei gesagt, die Vermuthung, dass eine überstandene Rachitis eine bleibende Schwächung der Leberbänder hervorrufe. Von der zunächst nur dislocirenden Wirkung der Schnürleibchen haben wir schon gesprochen und wollen nur noch einmal darauf aufmerksam machen, dass gerade solche Leberdislocationen und -Deformationen die bezüglichliche Disposition schaffen müssen.

Ferner ist klar, dass nur leicht befestigte Lebern specifisch schwerer werden, sowie sie der Sitz einer Stauungscirrhose oder auch von Tumoren, bei Echinococcus (Maak), Carcinom (Kranold, Barbarotta) etc. geworden sind und nunmehr leichter zum Wandern kommen (Chvostek).

Im Falle Kisbert's war die in Wanderung gerathene Leber durch Intermittens geschwellt gewesen; nach dem Abschwellen blieben seiner Auffassung nach die Bänder relaxirt, wie etwa die Ligg. lata nach überstandenen Uterusvergrößerungen.

§ 47. Einen nicht zu läugnenden Einfluss übt auch die Schwangerschaft, und zwar die wiederholte, aus. Der Uterus steigt, die Dünndärme nach links schiebend, besonders in der rechtsseitigen Bauchhöhle empor, drückt die Leber nach hinten (Cantani) oder berührt sie wenigstens (Winkler), spannt aber jedenfalls den im Nabel inserirten Theil des Lig. teres (Landau); dazu tritt schon in den ersten Monaten in Folge der Zunahme des Bauchinhalts eine Ausspreizung der Thoraxbasis ein, alles Momente, welche auf eine schlecht befestigte Leber dislocirend wirken können.

§ 48. Von hervorragend ätiologischer Bedeutung für die Wanderleber — Landau und Hertz haben darüber eingehende Monographien geschrieben — ist sicherlich der Hängebauch der Frauen, wie er sich nach einer oder mehreren Geburten einstellt. Frauen liefern ja die grösste Ueberzahl der Wanderlebern, von diesen bestreiten bekanntlich die meisten die Geborenhabenden, und deren schleppt sich wiederum der grösste Theil mit einem Hängebauch herum. Wenn auch jedem Leser das Wesen des Hängebauches bekannt sein wird, so dürfte doch darauf aufmerksam zu machen sein, dass derselbe sehr häufig groteskere Formen anzunehmen pflegt, und dass der schwere Bauchbeutel den armen Frauen im Stehen nicht selten fast bis auf die halbe Höhe des Oberschenkels herabhängt, wenigstens so tief, dass die Därme nicht ganz seinen Grund erreichen und nun gewissermassen im Freien schwebend, an ihren Befestigungen den grösstmöglichen Zug ausüben. Dies Verhalten findet jedoch nur in den excessivsten Fällen statt, dagegen füllen die Därme bei eingenommener Sitzhaltung auch den grössten Hängebauch aus und dieser strebt dann zwischen den von den Patienten gerne aus einander gehaltenen Oberschenkeln in die Tiefe, und ruht nur zum Theil auch auf den Oberschenkeln.

Landau hat auf die Ortsveränderungen des Nabels beim Hängebauch sein Auge gerichtet und durch zahlreiche Messungen die interessante Thatsache herausgefunden, dass er auch in den extremsten Fällen kaum und höchstens nur um einige Centimeter tiefer als normal steht. Dies gilt zunächst von der liegenden Person, aber es stellte sich zugleich heraus, dass auch beim Uebergang vom Liegen in die aufrechte Stellung der Nabel nur unbeträchtlich tiefer rückt. Ferner fand Landau, dass, während der Nabel bei liegender Stellung der Patientin au niveau oder ein wenig über der Ebene des Brustbeines sich befindet, er sich beim Stehen mitunter so erheblich über dasselbe hinaus erhebt, dass eine von ihm aus gefällte Senkrechte den Boden weit vor den Fussspitzen trifft. Der Nabel tritt jedoch diesem Forscher zu Folge höchst beachtenswerther Weise nicht etwa proportional dem Grade des Hängebauches nach ab- und vorwärts, vielmehr wirkt seinem Tieferwerden in aufrechter Position der Zug des Lig. teres entgegen; der Nabel ist daher bei starkem Hängebauch am Descensus verhindert und in Folge dessen eingezogen.

§ 49. Was verleiht nun dem Lig. teres die Kraft, den Nabel

entgegen dem Scherzug des Hängebauches annähernd in seiner normalen Höhe zu halten und zwar mit solcher Energie, dass er sogar dabei eingezogen wird? Doch nur die straffe Befestigung, welche das Band an der Leber findet! Die Leber muss also den Zug des Hängebauches aushalten, und es fragt sich bald, wer von den beiden nun der Stärkere bleibt? sie, die widerstrebende Leber oder er, der ziehende Hängebauch? Recht oft muss die Leber dem Zuge des vielleicht im Sinne Neugebauer's congenital verkürzten Lig. teres nachgeben und wir haben dann die Wanderleber in Folge des Hängebauches. Zu dieser Erklärung gelange ich und sie stammt nicht mehr von Landau, dem diese einfache mechanische Wechselbeziehung, die zwischen Hängebauch und Leber durch das Lig. teres vermittelt wird, in ihren entscheidenden Consequenzen für die Genese der Wanderleber verborgen geblieben ist. Denn statt lediglich auf diese einfache Erklärung zu kommen, verlässt er sehr bald den von ihm selber rühmlichst aufgefundenen richtigen Weg der Untersuchung und bemüht sich, ohne die von ihm selber erkannte Rolle des Lig. teres gänzlich zu durchschauen, das beim Hängebauch natürlich eintretende Sinken der Gedärme, im Sinne einer weichenden Stütze für die Leber, als Ursache für das Auftreten der Wanderleber hinzustellen. Die Haltlosigkeit dieser Auffassung konnte von uns schon im ersten Bande dargethan werden.

Im schon erwähnten Falle Leube's, 17jähriger Mann an Herzfehler leidend, brachte der länger dauernde Ascites den Hängebauch zu Wege.

Siredey will einmal Wanderleber und -niere zugleich nach der supravaginalen Exstirpation des Uterus auftreten gesehen haben.

Man könnte wohl von jetzt ab bei der mit Hängebauch complicirten Wanderleber auf den Stand und das eventuelle Nichteingezogensein des Nabels mehr Acht geben. Landau that dies schon einigemale und fand in den betreffenden Fällen den Nabel wirklich erheblich tiefer stehen. Bei vollem Tiefstand der Leber wird der Nabel ebenfalls erheblich tiefer als in der Norm stehen und doch durch den Zug des Lig. teres etwas eingezogen sein, während letzteres Phänomen bei mittlerem Leberstand wohl nicht in die Erscheinung tritt.

§ 50. Ausser den das Leiden allmählich herbeiführenden ätiologischen Momenten giebt es aber auch ganz plötzlich wirkende, denn es können schon ein Trauma, ein heftiger Stoss oder Fall, ungestümes Springen oder Reiten, dasselbe zu Wege bringen, und es sind mehrere solcher Fälle bekannt. Auch das ungestüme Heben schwerer Lasten, das sogen „Sichverheben“ ist anzuschuldigen. So zog sich eine Patientin Landau's das Uebel durch das Heben eines Clavieres zu. Garnett berichtet von einer 50jährigen Frau, dass sie bei einer raschen Bückung, um etwas vom Boden aufzuheben, einen plötzlichen Ruck in der rechten Seite des Leibes und darauf heftige Schmerzempfindungen verspürt habe. Bei der Untersuchung wurde eine Wanderleber vorgefunden, welche indessen schnell wieder verschwunden sein soll. Ferner theilte Perrone einen Fall von Wanderleber bei einer 58jährigen Frau mit, welche niemals geboren hatte, aber zweimal gefallen war.

§ 51. Wir glauben, wenn es gestattet ist das ätiologische Mo-

ment zu verallgemeinern, den bisher noch nicht ausgesprochenen, weil noch nicht erkannten Satz aufstellen zu dürfen, dass

1. fötale Anomalieen der Nabelgefässentwicklungen im Sinne Neugebauer's eine angeborene Verstraffung oder Verkürzung des Lig. teres und venosum zur Folge haben können und dass

2. alle mechanischen Momente, welche einen plötzlich wirkenden Ruck oder allmählich und länger wirkenden Zug auf das Lig. teres ausüben, bei der congenitalen Anlage oder überhaupt, zur Bildung einer Wanderleber führen können.

§ 52. Wir haben schon oben erklärt, dass zum Wesen der Wanderleber ein in der Leibeshöhle, besonders rechterseits aufzufindender, in Form und Grösse der Leber entsprechender, mehr oder weniger beweglicher und gedämpfter Percussionsschall gebender Tumor gehört, sowie das Vorhandensein von unmittelbar in einander übergehendem Lungenschall und Darnton in der Lebergegend. Die dislocirte Leber kann an ihrem neuen Standort durch Adhärenzen fixirt sein, ist es aber in der Regel nicht, so dass sie einen Platzwechsel bei Lageveränderung des Patienten zeigt, sich auch sehr leicht hin- und herschieben lässt, und meistens unschwer in ihre normale Lage zeitweilig zurückgebracht werden kann. In manchen Fällen liess sich indessen die leichte Beweglichkeit vermissen, und hier musste denn die Gegenwart von Adhärenzen angenommen werden. Dass sie wirklich existiren, konnte Richelot nachweisen, der bei der zum Zwecke der Operation gemachten Leibesöffnung den rechten Leberlappen flachhandgross oberhalb des Cöcums mit der vorderen Bauchwand verwachsen fand. Auch vermochte er erst nach der blutigen Trennung dieser Verwachsung die Leber zu reponiren und dann im oberen Wundwinkel zu fixiren. Gleichwohl blieb die Leber drei Finger breit unter dem Rippenbogen hervorragend, vermuthlich, und das ist wenigstens meine Meinung, weil sie sich mittlerweile nach ihrem biologischen Behagen deformirt hatte. Auch Piatelli, sowie Weissenberger konnten die von ihnen entdeckten Wanderlebern nur unvollkommen reponiren, so dass immer noch eine Zone tympanitischen Schalls zwischen Lungenschall und Leberdämpfung bestehen blieb.

§ 53. Jede Wanderleber nimmt, so verschieblich sie auch sein mag, in der Ruhelage doch immer so ziemlich denselben Platz ein. Entweder hat sie sich horizontal gesenkt und schwebt dann zugleich um ihre Querachse etwas nach vorne gerollt mit ihrer Masse in der Mitte des Leibes oder sie ist mit dem rechten Lappen voran an der rechtsseitigen Innenfläche der Bauchhöhle herabgeglitten und verschwindet mit ihrem unteren Ende hinter der Crista oder gar dem Schambein, so dass sie sich in den oberen Ausgang des kleinen Beckens einstellt, alles Ortsveränderungen, die sich beim Situs transversus im umgekehrten Sinne vollziehen. Es sind auch stärkere, ja bis ans Bizarre streifende Abweichungen von diesem Schema der Bewegung und Lagerung beschrieben worden — so fand Skey die Gallenblase in einer Schenkelhernie incarcerirt und brandig perforirt. Einklemmungserscheinungen seit 36 Stunden. Kein Erbrechen, aber Constipation und Empfindlichkeit des Leibes unten rechts. Operation und Rückbringung des vermeintlichen, eine tiefe Einklemmungsrinne tragenden, schwarzblauen Darmstücks. Keine Besserung, immer noch Constipation, nach 10 Tagen

Tod. Section: Allgemeine Peritonitis, Leber vergrössert, hatte sich bis zur Fossa iliaca verschoben; die Gallenblase war enorm ausgedehnt und verlängert, sie hing 11,2 cm lang über dem Leberrande herab, ihre Spitze war am Femoralringe mit dem Bauchfell verklebt. An der Spitze der Gallenblase, 1,2 cm weit unter derselben, befand sich eine tiefe, ulcerirende Rinne, so dass diese Stelle einem Darmstück glich. Die Rinne war nach innen, wo sie mit dem Gimbernat'schen Bande in Berührung gestanden hatte, am tiefsten. Nirgends am Darm Spuren einer stattgehabten Einklemmung. Uebrigens sind bei der Leberpalpation Irrthümer nicht ausgeschlossen und die controlirende Section fehlt fast immer. Glaubwürdig erscheint indessen wohl die Angabe Demarquay's, dass er an einer dislocirten Leber die Gallenblase ganz und die Fossa transversa nach oben und vorn liegend fand. Es handelte sich hierbei offenbar um die schon mehrfach (Landau) beobachtete Rückwärtsdrehung der Leber um ihre Querachse.

§ 54. Bei der Palpation muss man stets die charakteristischen Formeneigenthümlichkeiten der Leber aufzufinden suchen, also die gewölbte glatte Oberfläche, ihren vorderen scharfen Rand, die Incisura interlobaris, wenn möglich die Gallenblase und, wenn es, wie bei dünnen schlaffen Hautdecken, zugänglich, auch die untere Organfläche mit ihren verschiedentlichen Furchungen, wie Winkler dies vermochte. Manche Untersucher, wie Winkler und Jutugin, konnten auch das Lig. suspensorium und teres nachweisen. Um die Leber genauer abtasten zu können, ist es immer gut, sie durch die unter dem Rippenbogen eindringende linke Hand — sei es die eigene oder die eines Assistenten — zu fixiren und an die Bauchoberfläche zu drängen. Grösserer Gewalt wird man sich aber der Vena cava wegen zu enthalten haben.

Die manuelle Untersuchung muss im Liegen, Stehen und Sitzen des Patienten vorgenommen werden, letzteres schon um deswillen, weil im Liegen leicht eine Selbstreposition der Leber erfolgt und dann natürlich gar nichts zu fühlen ist.

§ 55. Verwirrend wirken und zu Fehldiagnosen führen kann das gleichzeitige Vorhandensein anderer Wanderorgane, wie Niere und Milz, deren Lockerung wohl in einem genetischen Zusammenhange mit der Leber steht. Dies gilt wenigstens von der Niere mit grösster Wahrscheinlichkeit. Wir wissen, dass der hintere äussere Bezirk des rechten Leberlappens sich auf den oberen Nierenpol stützt und in Folge dessen eine Impressio renalis trägt, und hieraus erhellt schon eine mechanische Beziehung. Ferner streicht aus der Gegend der Vena cava eine Bauchfellplatte als Lig. hepato-renalre zur Vorderfläche der Niere herab, welches gleichsam in einer Fortsetzung als Lig. hepato-colicum mehr nach unten und vorn sich vom rechten Leberlappen zur ersten Krümmung des Colon erstreckt. Nimmt nun der Druck der gelockerten Leber auf die Niere zu und lösen sich zugleich die ihr nach vorne gelegenen Peritonealligamente durch den Leberschub ab, so kann auch die rechte Niere sich lockern und neben dem rechten Leberlappen nach abwärts steigen. Einen solchen Fall diagnosticirte Wassiljeff, secirte Pichevin und je einen operirten ich und Gérard-Marchand (Richelot). Bei gleichzeitiger linksseitiger Wanderniere liegt entweder ein Situs transversus zu Grunde oder auch

eine vielleicht mit dem linksseitigen Lig. triangulare in Beziehung stehende Bandlockerung. Eine solche linke Wanderniere beobachtete Wassiljeff.

Smith und Terrier gelangten zu Fehldiagnosen. Der Erstere secirte und fand statt der erwarteten Wanderniere eine bewegliche Leber und der Andere musste bei einer Laparotomie seine Diagnose in gleichem Sinne reformiren.

Wassiljeff beobachtete zweimal neben der Wanderleber eine Wandermilz und Barbarotta das gleiche Vorkommen einmal.

Legg diagnosticirte eine Wanderleber, fand aber bei der Section eine normale Leber und daneben eine durch Tumorenmasse vergrößerte Niere. Seine Enttäuschung veranlasste ihn, die bisher in der Literatur erschienenen Fälle von Wanderleber zu kritisiren. Von 20 solchen sei nur bei zweien die Section gemacht; in beiden Fällen sei aber die Leber ganz normal gewesen und ein anderer Tumor hätte die bewegliche Leber vorgetäuscht. Er hielte die Existenz einer Wanderleber überhaupt nicht für erwiesen. Diese ärgerliche Stimmung gegen das Vorkommen von Wanderlebern wird inzwischen wohl einer besänftigteren Auffassung gewichen sein!

Im Falle von P. Müller war ein mit dem Colon verwachsener entzündlicher Netztumor, der die Leber allerdings nach abwärts retrahirt hatte, für die Wanderleber gehalten worden.

§ 56. Die subjectiven Symptome der Wanderleberkrankheit erweisen sich bei den Individuen als sehr verschieden. Im Falle Cantani's fehlten sie ganz. Oefters sind die Beschwerden erträglich und in anderen Fällen wieder sehr ernster Natur. Im Wesentlichen setzen sie sich aus den Wirkungen von Druck, Zerrung und Eingeweideknickung in der Bauchhöhle zusammen und quälen den Patienten um so mehr, als deren Nervensystem durch Reflex und Irradiation in Mitleidenschaft gezogen wird. Da der Hängebauch schon an sich Beschwerden erzeugt, so wachsen diese naturgemäss ins Bedeutendere, wenn sich die Bildung einer Wanderleber dazugesellt. Der Hängebauch selbst hat eine zunehmende Enteroptose im Gefolge, welche an sich die lästigen Empfindungen weitverbreiteter Zerrungen, sowie die Folgen, Lähmung der Darmthätigkeit und Störungen der Unterleibs-circulation, in toto aber eine Störung der gesammten Unterleibsfunctionen herbeiführen muss.

§ 57. Betrachten wir diese Erscheinungen etwas näher! Zunächst klagen fast alle Kranken über ein Gefühl von Druck, Schwere und Vollsein im Leibe. In einem Falle Chvosteck's war es, als wenn ein schweres Gewicht gegen die Nabelgegend drücke, welches mittelst eines Fadens am obersten Theile des Brustbeines aufgehängt war, und dies sowohl beim Sitzen, als beim Stehen. Häufiger finden sich ziehende Schmerzen rechterseits bis in den Hals und die Schulter, oder auch in den Rücken bis ins Kreuzbein ausstrahlend. Manchesmal riefen nur stärkere Körperbewegung, sowie der Genuss von Alcoholicis derartige Beschwerden auf. Im Falle Winkler's zeigten sich öfters gallenkolikähnliche Schmerzen, welche wohl mit Zerrung und Torsion der Gallengänge zusammenhängen mochten. In dem von Terrier operirten Falle fanden sich in der Gallenblase der Wanderleber wirklich Gallensteine. Auf analoge Zerrungen und Torsionen des Darms

schloss Chvosteck in einem seiner Fälle, wo sich periodisch heftige Koliken zeigten. Wird ein Darmstück in der Nähe des Magens, etwa der Pylorus oder das Duodenum durch Druck stenosirt, so bildet sich natürlich eine Magenerweiterung aus, die den Patienten dann die bekannten dyspeptischen Beschwerden hervorruft, von denen bei Manchen das häufige Aufstossen besonders lästig empfunden wurde (Leopold, Winkler). In Winkler's Fall gesellten sich zum Aufstossen noch Uebelkeit und jedesmal Ausbruch kalten Schweisses. Ein Kranker Leopold's litt zugleich an Magenschmerzen. Bei manchen Patienten trat episodenhaft Meteorismus auf, schnell kommend, schnell vergehend; vielfach kommen die an die Stelle der Leber in die Zwerchfellshöhle heraufgerückten Darmparthieen besonders leicht ins Gedränge. Der schon erwähnte Icterus ist natürlich, falls nicht etwa Gallensteine im Spiele sind, auf Compression, Knickung oder Torsion der grossen Gallengänge zurückzuführen. Hin und wieder mag auch ein Duodenalcatarrh die Galleneinmündung durch Schwellung geschlossen haben.

Selbstverständlich können auch die Pfortader und untere Hohlader ins Gedränge kommen, und so sind auch Ascites und Anasarca nicht ganz selten zur Beobachtung gekommen. Auch Venenectasien im Rectum, sowie Varicen der Beine traten auf. Die Respiration der Patienten erscheint vielfach gestört, sie werden leicht kurzathmig, empfinden auch bei jedem Athemzug Schmerzen im Epigastricum (Curtius).

In der Genitalsphäre der Frauen treten meistens in Folge der Blutstauung die mannigfaltigsten Störungen auf: Blutungen, Schwellungen, Catarrhe und Senkungen des Uterus etc., zudem die Beschwerden des Hängebauchs.

Beim gleichzeitigen Bestehen von Wanderniere können auch die bekannten mit dieser Anomalie verknüpften Erscheinungen auftreten, die sich an die Torsion der Gefässe und die Abknickung des Urethers anzuschliessen pflegen.

Alle Beschwerden vermindern sich auffallend, wenn seitens des Patienten eine kürzere oder längere Horizontallage eingenommen wird.

Die Leber selbst braucht nicht empfindlich zu sein, doch kann sie dies auch für die leiseste Berührung werden, wenn eine intrahepatische Stauung die Kapsel in stärkere Spannung versetzt. Die weiteren Irradiationen oder Reflexe auf die allgemeine Nervensphäre zeigen sich in hysterischen Erscheinungen, Schwindel, Schlaflosigkeit und grosser Reizbarkeit. Chvosteck sah einen Fall, wo sich brennende Schmerzen tief in den Augen besonders bemerklich machten. Im Falle Cantani's bildete sich allmählich eine Melancholie aus, die jedoch nach einer beruhigenden Aussprache mit dem Arzte wieder verschwand.

§ 58. Die Prognose der Wanderleber ist keine üble, da sich das Leiden wohl immer auf die eine oder andere Art in Schranken halten oder auch heilen lässt. Die Patientin Weissenburger's starb zwar im Verlaufe der Krankheit, doch muss hier eine Complication vorgelegen haben, denn es stellten sich gegen das Ende Schüttelfröste ein, deren Ursprung mangels einer Section nicht aufgeklärt wurde. Sonstige Todesfälle sind mir nicht bekannt geworden.

Eine einmal in so ausgesprochener Weise dislocirte Leber, dass man die beträchtliche Elongation ihrer Haftapparate voraussetzen muss, wird sich spontan wohl niemals in ihrer Normallage wieder befestigen

können und was darüber hin und wieder in der Literatur berichtet wird, halte ich für unbewusstes Fabuliren. Ein solcher Vorgang wäre gegen die Natur, denn wollte man ein solches Vorkommen, wie im Falle Garnett, wo eine traumatische Wanderleber sich schon nach 2 Tagen wieder spontan zurück gebildet haben soll, erklären, so dürfte man höchstens annehmen, dass in Folge des ungestümen Bückens der Patientin sich Darmschlingen zwischen Zwerchfell und die vielleicht etwas schlaffgewebige Leber eingepresst hätten, dort zeitweilig strangulirt gewesen wären und nach verschiedenen Stunden sich wieder aus der Einklemmung befreien konnten. Handelte es sich dabei etwa um die *Curvatura dextra coli*, welche sich von rechts her übergeschoben hatte, so konnte ganz wohl die mediane Parthie des rechten und nach unten gedrängten Lappens matten Percussionston geben, während weiter nach oben tympanitischer Darmschall aufzufinden war. Somit konnte es sich immer um eine acute partielle Leberluxation handeln, ohne dass jedoch von einer Wanderleber die Rede war.

Die Wanderleber ist ein exquisit chirurgisches Leiden und kann nur auf chirurgischem Wege geheilt werden.

§ 59. Die Therapie unseres Leidens zerfällt in die symptomatische, orthopädische und die operative.

§ 60. Die symptomatische Behandlung kann sich nur mit der Beschwichtigung der mancherlei Krankheitsempfindungen begnügen, ihre Basis wird immer die Verordnung einer ruhigen Horizontallage bilden und wir wollen uns mit ihr nicht weiter aufhalten.

§ 61. Die orthopädische Behandlung wird namentlich für die mit Hängebauch complicirten Fälle in dem Verordnen einer passenden Bandage für die Patientin bestehen. Diese wird die meistens wohl bedeutenderen Beschwerden seitens des Hängebauchs beheben, und in sofern sie dem unteren Rande resp. der unteren Fläche der reponirten Leber eine indirecte Stütze zu geben vermag, auch nach dieser Seite hin wohlthuend wirken. Es ist daher gewiss anzuempfehlen, die Therapie der Wanderleber mit diesem Verfahren zu beginnen, doch muss man nicht glauben, dass die Construction einer wirklich wirklichen Bandage sogleich gelingt und sich deshalb etwa wiederholter immer von Neuem anzustellender Versuche nicht entschlagen wollen. Indessen wird es immer Fälle geben, welche sich auf orthopädischem Wege nicht bändigen lassen und hier bleibt nur noch das eine oder andere operative Verfahren zur Anwendung übrig.

§ 62. Als mildesten Versuch, operativ zu helfen, möchte ich die Durchschneidung des Lig. teres vorschlagen, welche freilich selbst zu machen ich bei Wanderleber noch nicht die Gelegenheit hatte. Aus meinen obigen Auseinandersetzungen ist zu entnehmen, dass dieses Band, welches für die Befestigung der Leber gar keine Bedeutung besitzt, sondern nur das Residuum fötaler Gefäße darstellt, im Uebrigen aber recht solide und straff ist, dass also dieses Band in seiner oben besprochenen angeborenen Verkürzung oder durch Hängebauchwirkung an der Leber sehr wohl den ätiologischen Zug ausüben kann. Wir erinnern uns dabei der von Landau beobachteten Thatsache, dass selbst ein schwerer Hängebauch den am Teres, also indirect auch an der Leber befestigten Nabel nicht wesentlich herabzuziehen vermag. Ein klein wenig kann er wohl dem Zuge folgen, aber nur durch eine nach aussen gerichtete

Ueberstülpung seiner Randtheile, denn der Centraltheil, d. h. der eigentliche Nabel, die Insertion des Teres, zieht sich tief ein, weil das Band, oder im Grunde die Leber, nicht nachgeben will. Giebt letztere nach, dann ist sie eben zur Wanderleber geworden. Nun ist bei unversehrtem Teres die Reposition und eventuelle orthopädische Retention der Wanderleber, besonders beim Hängebauch, von dem Zuge resp. der Länge oder vielmehr der Kürze des Bandes abhängig und in Folge dessen gewiss häufig relativ oder absolut unmöglich, und somit kann die Durchschneidung des Bandes immerhin von Nutzen sein. Idealer wäre es ja, wenn wir das Band schon vor der Entwicklung der Wanderleber, etwa bei jedem stärker entwickelten Hängebauch mit nicht herabgestiegenem und doch schon tief eingezogenem Nabel durchtrennen könnten. Das letztere Verhalten beim Hängebauch, der vornehmsten Ursache der Leberlösung, könnte allerdings eine Indication für die Operation abgeben, und diese wäre sogleich vorzunehmen, wenn sich bei deutlich eingezogenem Nabel neue intraabdominelle Beschwerden einfinden, an denen auch die Leber Theil hat oder Theil zu haben scheint.

Die Operation selbst gehört zu den denkbar einfachsten, sie ist einer Tenotomie vergleichbar und erfordert nur eine geringfügige Leibesöffnung oberhalb des Nabels.

§ 63. Während dieser kleinen Operation eine mehr prophylactische Bedeutung zuzuschreiben wäre, richten sich andere vorgeschlagene und auch mit gutem Erfolge ausgeführte Eingriffe direct gegen das schon zur vollen Entwicklung gelangte Uebel selbst, indem sie eine Wiederbefestigung der gelösten Leber anstreben. Den ersten Vorschlag dieser Art finden wir in der Arbeit Kisbert's. Dieser Autor will nämlich die Bauchhöhle hart am rechten Rippenrande eröffnen und an die peritonealen Wundränder die reponirte Leber vernähen, also ziemlich analog wie bei der Wandernierenannäherung verfahren. v. Lesser schlug daraufhin folgende Modification vor: Nach Anlegen des Bauchschnittes die Peritonealränder mit den Hauträndern zu vereinigen, dann die Leber rings mit der Oeffnung in die Bauchwand zu vernähen und den Spalt mit Krüllgaze (zusammengefalteter Carbol- und Jodoformgaze) auszustopfen, um eine breite, flächenhafte und derbe Verwachsung der Leber mit der Bauchwand zu erhalten, analog wie bei der v. Volkmann'schen Operation der Leberechinococcon. Herr Landau macht zu diesen Vorschlägen folgende Bemerkungen: Er will den Vorschlag Kisbert's nicht unerwähnt lassen, da die Gefahr, dass er befolgt wird, in unserer operationslustigen Zeit nicht ausgeschlossen sei. Eine Kritik beider noch nicht am lebenden Menschen ausgeführten operativen Vorschläge, welche nach seiner Auffassung von der Pathologie der Wanderleber jeder wissenschaftlichen Begründung entbehren, könne er sich wohl versagen. Da wir indessen mit der Landau'schen Auffassung über die Genese der Wanderleber nicht ganz einverstanden sind, kann unseres Erachtens sein Entschluss zur Kritikenthaltung auch hinterher nur als ein recht zutreffender bezeichnet werden. Denn schon ein Jahr nach der Emanirung dieses Prohibitivdecrets wurde die erste operative Fixirung eines beweglichen abgeschnürten Leberlappens von v. Hacker mit Erfolg ausgeführt. Es handelte sich zwar nicht um eine eigentliche Wanderleber, doch zeigte sich, dass bewegliches Lebergewebe überhaupt operativ fixirt werden kann. Ich erwähne dies nur, weil

Landau eine Fixirung von Lebergewebe offenbar für unmöglich gehalten hatte und er demgemäss — auf das Bischen Laparotomie kam es dem Gynäkologen wohl weniger an — die vorgeschlagene Operation für überflüssig hielt.

§ 64. Im Jahre 1888 unternahm ich die operative Fixirung einer voll ausgebildeten Wanderleber. Es handelte sich um ein junges Mädchen, welches in das Hospital eintrat, um von den Beschwerden einer rechtsseitigen Wanderniere befreit zu werden. Selbe war leicht zu erkennen und wurde nach gemachtem Lumbalschnitt durch tiefgreifende Nähte an der hinteren Lendenmuskulatur befestigt. Dies geschah am 3. Februar 1888. Anfangs August kam sie wieder und will nach einem Falle von der Treppe die Wandernierenbeschwerden von Neuem empfinden. Ein Griff mit der Hand nach dem rechten Hypochondrium genügte allerdings, das Wiederauftreten des beweglichen glatten Körpers zu constatiren. Es wurde nun nochmals eine Lumbalwunde angelegt, aber mit Leichtigkeit constatirt, dass die seiner Zeit angenähte Niere noch in der wünschenswerthesten Weise festhaftete und nicht die mindeste Verschieblichkeit zeigte. Es handelte sich also um ein anderes in Wanderung gerathenes Organ, und dies konnte, wie die nochmals vorgenommene Untersuchung zeigte, nur die Leber sein. Ich eröffnete nunmehr die Leibeshöhle durch einen Querschnitt dicht unter dem rechten Rippenbogen, reponirte die Leber leicht und legte zwischen die Wundränder einen derben, bis auf die Leberoberfläche resp. deren vorderen Rand herabreichenden Tampon von Jodoformgaze ein. Der Erfolg schien ein sehr guter zu sein, denn das Organ erwies sich nach der Heilung als in normaler Lage fest fixirt. Leider dauerte die Freude nicht lange. Die Patientin heirathete kurz darauf und wurde schwanger, und nach Beendigung der Geburt war die Leber wieder ebenso mobil als vorher. Ich verordnete nunmehr eine Bandage; aber diese erfüllte ihren Zweck nicht und so entschloss ich mich denn, einen neuen operativen Versuch zu machen, und diesmal einer von mir ganz neu gefassten Idee zu folgen. Ich eröffnete wieder die Leibeshöhle, legte 8 dicke Fäden weit und tief durchgreifend neben einander durch das Lebergewebe, welches dabei kaum einige Tropfen Blutes hergab, stach dann mit denselben Nadeln in passenden Abständen von hinten durch die untersten Rippenknorpel und knüpfte nun die Fadenenden ohne allzustarke Schnürung zu. Die Leber lag wiederum so ziemlich an ihrer normalen Stelle, vielleicht 1—2 Fingerbreite nach abwärts vom Rippenbogen, und hing jetzt vermittelt dicker Seidenfäden an diesem. Diese Befestigungsart hat nun zum glücklichen Ziel geführt, denn heute noch, nachdem die Patientin fernere Schwangerschaften durchgemacht hat, sitzt das Organ so fest, als wäre es nie gelöst gewesen. Nach meiner Methode verfuhr auch Bobrow. Die etwas cirrhotische Leber ragte vor der Operation bis auf die *Crista ossis ilei dex.* hinab, hinterher erreichte sie nur die Nabellinie. Die früher bestandenen Schmerzen waren gänzlich geschwunden. Gérard-Marchand (Richelot) hatte es ebenfalls im Jahre 1891 mit einem gleichzeitigen Vorkommen von Wanderniere und -leber zu thun; er fixirte beide durch Nähte, die letztere an der Bauchwand; doch löste sich die Leber bald wieder und es lässt sich daraus mit Recht der Schluss ziehen, dass die Nähte in den Weichtheilen der Bauchwand auf die Länge nicht den genügenden Halt

finden, sondern unter dem Druck des Lebergewichts bald durchschneiden oder ebenfalls in die Wanderung nach abwärts gerathen. Richelot vernähte eine ganz vertical gestellt gewesene Leber ebenfalls nur mit der vorderen Bauchwand und zwar, wie es scheint, mit dauerndem Erfolg. Aber ihm kam auch ein wichtiger Umstand zu Hilfe. Der rechte Leberlappen war nämlich flachhandgross mit der vorderen Bauchwand verwachsen gewesen und hatte blutig getrennt werden müssen. Natürlich hatte diese recht grosse, oberflächliche Leberwunde nach der Reposition und Fixation, welche letztere vielleicht auch allein durch eine längere Horizontallage hätte erreicht werden können, nichts Eiligeres zu thun, als mit der entsprechenden Bauchfellfläche in der Zwerchfellhöhle eine neue grössere Adhärenz einzugehen.

Auch über eine freilich ganz unbeabsichtigte Exstirpation einer Wanderleber haben wir zu berichten. Croly glaubte eine linksseitige Ovarialcyste vor sich zu haben. Bei der Laparotomie fand sich ein weicher, verschiedentlich mit dem Darm verwachsener Tumor, dessen Stiel mit Mühe zu finden war. Abbindung und Durchtrennung desselben ohne stärkere Blutung. Patient starb nach einigen Tagen. Die Leber war exstirpirt. Es wird sich wohl um eine Art von langgestielter Wanderleber gehandelt haben, die als solche der Fixation an den Därmen halber nicht zu erkennen war.

§ 65. Ziehen wir nun ein Resultat aus diesen Operationsgeschichten, so müssen wir zunächst und vorderhand die einfache Vernähung der reponirten Leber an die Innenseite der vorderen Bauchfläche als unzulänglich erklären. Will man nähen, dann folge man meinem Rathe und hänge die Leber vermittelst den vorderen Rand tief umgreifender dicker Seidenfäden an den Rippenknorpeln auf. Ob man durch den Knorpel selbst oder durch den höher gelegenen Intercostalraum sticht, dürfte ziemlich gleichgültig sein. Will man aber einem weiteren Rathe von mir folgen, dann schaffe man sich zugleich ähnliche adhärenz-befördernde Verhältnisse, wie sie Richelot von der Natur geboten vorzufinden das Glück hatte, d. h. man schaffe eine weitreichende oberflächliche Leberverwundung. Ich werde in einem nächsten Falle hierfür die Wirkung des Paquelin herbeiziehen, mich aber nicht daran machen, die Leberoberfläche damit zu verschorfen — denn Brandschorfe des Peritoneums hindern eher eine nachträgliche Adhärenz —, sondern nur die strahlende Hitze des Thermocauters benutzen, indem ich die glühende Spitze des Instruments ca. 1—2 cm entfernt von der Leberoberfläche über diese hin und her fahren lasse und in gleicher Weise mit dem Innern der Zwerchfellkuppe verfare. Zudem bepinsle ich die betreffenden Flächen noch mit Chloroform.

Das gleiche Verfahren wende ich auch bei der anzunehmenden Wanderniere an und glaube immer dabei sehr gut zu fahren.

Unerlässlich wird es sein, die Patienten nach der Operation mindestens 4 Wochen oder noch mehr horizontal, auch mit dem Oberkörper im Bette liegen zu lassen und bei bestehendem Hängebauch eine passende Bandage für denselben zu verordnen.

Kapitel III.

Leberhernie.

I. *Hernia hepatica umbilicalis neonatorum.*

§ 66. Es kommt nicht so überaus selten vor, dass ein Stück der Leber den Darmmassen in der Ausfüllung des Nabelschnurbruchs der Neugeborenen Mithilfe leistet und wir können nicht umhin, wie dem Bruchinhalt insbesondere, so auch dem Sacke für einen Augenblick wenigstens unser Interesse zuzuwenden.

Die fötale Nabelschnur lässt, ausser den bekannten Gefässen noch einen hohlen Canal, den aus der Allantois hervorgegangenen und mit einer Blase communicirenden Urachus, sowie weiter noch den Dotterstrang oder Dotterblasenstiel, der als Ductus vitello-intestinalis mit der Darmhöhle in Verbindung steht oder stand, in sich verlaufen. Die Bauchinsertion der Nabelschnur eines etwa 6monatlichen Fötus bildet einen relativ weiten Trichter, in dem ein Theil der Bauchorgane, noch ausserhalb des Abdomens befindlich, gelegen ist. Eine Darmschlinge ist dabei gesetzmässig die Ursprungsstelle des Dotterstranges; doch trennt sich dieser von ihm gewöhnlich um die 10. Woche, der Darm zieht sich zurück und über ihm schliessen sich die Bauchdecken, nur noch das ringförmige Nabellumen für die Gefässe offen lassend. So der normale Vorgang.

§ 67. Anders kommt es, wenn der Theorie Ahlfeld's zu Folge der Dotterstrang nicht reisst oder gar einen längeren Zug auf den Darm ausübt (Entwicklung des Meckel'schen Divertikels), möglichenfalls durch Zerrung des Dottersacks nach plötzlicher Zunahme der Amnionflüssigkeit, denn jetzt ziehen sich die Därme nicht in den Bauch zurück, sondern treten nur noch um so mehr in den Nabelschnurtrichter hervor und hindern den ordnungsmässigen Schluss der Bauchhöhle. Unter solchen Umständen kann auch die Leber zum Theile mit in den Prolaps hineinbezogen werden und, da die Bauchwände immerhin noch zum Zusammenschluss drängen, von den Nabelringrändern eingeschnürt und kolbig deformirt werden.

§ 68. Nach Neugebauer, dessen Anschauungen wir schon wiederholt gelegentlich der Theorie der Wanderleberbildung berührten, sollen diese Leberhernien nicht aus einem blossen Klaffenbleiben der Bauchdeckenränder immer zu erklären sein, sondern vielfach schon eine Folge der ersten Bildung sein. Er betont, dass die Bildung des venösen Blutstromes der Leber nicht von der Vena cava inf., sondern den Stämmen der Nabelgekrös- resp. der Dottergekrösvene und der Nabelvene ausgeht und dass der eventuell schon tiefer im Bauche oder innerhalb der Nabelschnurscheide erfolgende Zusammentritt dieser Gefässe ein Herabrücken (Wandern) der Leber auch auf soweit bedingen könne, dass sich diese selbst innerhalb der Nabelschnurscheide entwickle.

§ 69. Uebrigens können sich im Nabelschnurbruch neben Dünndarm und Leber noch eine ganze Menge anderer Organe finden, wie Dickdarm, Magen, Netz, Pancreas, Milz, Niere, Hoden nebst Nebenhoden, sowie auch angesammeltes Serum.

Sachs fand sogar bei einem Kindspräparat mit stark behaartem Kopf von 33 cm Länge, das eine Spalte des Bruches und Brustkastens aufwies, neben den genannten Organen auch noch das Herz vorliegend. Aehnliche Fälle beschrieben Prigge, sowie Lindfors. Sie werden bekanntlich als angeborene Eventration bezeichnet.

Die Form des Nabelschnurbruches ist entweder eine cylindrische oder sie ist je nach der Grösse der Ausbildung halbkuglich, kuglich oder trichterförmig. Rose beobachtete einmal einen Excess solcher Bildung, nämlich eine Bruchgeschwulst von der Grösse und Gestalt einer Apfelsine, deren Durchmesser den des Kopfes übertraf und dessen Peripherie von dem sich zusammenkrümmenden Kinde mit den Knien und Oberschenkeln berührt wurde.

Requin (Kocher) sah eine Nabelschnurhernie bis zu Faustgrösse und Lake Robinson sogar eine solche bis zu den Knien herabhängen.

§ 70. Die Bruchsackwand besteht aus verschiedenen Hüllen. Die äusserste derselben wird vom Insertionsumfange der Geschwulst bis etwa auf ein Drittel der Höhe von der ausgedehnten Bauchhaut gebildet, während die grössere Ueberzugshälfte vom Amnion bestritten wird. Als Unterfütterung des ringförmigen Bauchhautstreifens liegt ein gleicher mehr fasciöser, die Fortsetzung des gleichen Gewebes der Linea alba, und an diese schliesst sich ergänzend als Unterlage des Amnion das bekannte sülzige Gewebe des Nabelstranges. Als innerste Auskleidung des Bruchsackes findet sich ein mehr oder weniger ausgebildeter Processus peritonealis umbilicalis.

§ 71. Bezüglich der Häufigkeit der Nabelschnurbrüche finde ich bei Kocher folgende Angaben: Eine von Sömmering erwähnte, 1760 erschienene Dissertation von Fried stellte schon 38 Fälle zusammen. Sömmering selbst fand noch weitere 47 Fälle auf, darunter 5 eigener Beobachtung. Nach S. Cooper hat Hamilton in einer 17jährigen Praxis jährlich etwa 2 Nabelbrüche beobachtet und Thudichum berechnete nach Mittheilungen aus Krankenhäusern auf 2000 Kinder 1 Nabelschnurbruch.

§ 72. Beschäftigen wir uns nunmehr mit der Betheiligung der Leber an den Nabelschnurbrüchen. Unser Organ findet sich meistens nur zum Theil in den Bruchsack eingetreten, doch kann auch einmal die ganze Leber als Bruchinhalt aufgefunden werden. Kocher hatte Gelegenheit, zwei Präparate der pathologisch-anatomischen Sammlung in Bern näher zu untersuchen. In dem einen handelte es sich um einen Fötus von 7 Monaten, männlichen Geschlechts, mit etwas über wallnussgrossen Nabelschnurbruch. Die Basis der Geschwulst war stark eingeschnürt, von 1 1/2 cm Durchmesser. Die Cutis setzt sich nicht auf die Höhe der Geschwulst fort und die Hüllen sind am vorragendsten Theile derselben durchscheinend. Der Bruch enthält ein Stück der Leber, an der Durchtrittsstelle mit zwei Strängen dem Bruchsack adhärent, sehr stark eingeschnürt im Bereiche des Nabelrings, ausserdem ein Convolut vielfach unter sich und mit dem Bruchsack verwachsener Därme. In einem anderen Präparate, ungefähr aus der Mitte der Schwangerschaft, findet sich ein sehr bedeutender Nabelbruch. Die Basis des Bruches ist eingeschnürt und hat einen Durchmesser von ca. 2 1/2 cm, die Bruchhüllen sind durchscheinend, mit Ausnahme

eines etwa 1 cm hohen Randes von Cutis. Der Bruch enthält die ganze Leber, den Magen bis zur Cardia, den ganzen Dünndarm, welcher sich frei auf der Oberfläche unter Spornbildung öffnet und mehrfach adhärent ist. Ferner finden sich in der Geschwulst ein Hode sowie eine Niere. In einem Fall von Otto (Birch-Hirschfeld) war die in den Bruchsack vorgefallene Leber in zwei Theile gespalten. In einem Falle Pochhammer's fand sich im Bruche die Leber mit wohl-erhaltener Gallenblase. Das Kindchen wurde, nebenbei gesagt, durch eine Operation vollständig geheilt. Aehnliches erfahren wir von Rizzoli. Die Bauchspalte erstreckte sich ins Epigastrium hinauf, der Bruchsack war zerfallen und doch trat eine allmähliche Vernarbung der Bauchdeckenlücke ein. Bei Hornblow's Fall lag bei dem sonst wohlgebildeten Kinde nur die Leber frei vor und die sehr dünnen Nabelhüllen waren wahrscheinlich beim Einreissen der Eihäute geplatzt. Auch Fienzal beschrieb einen Fall von Exomphalus der Leber in Folge von Entwicklungshemmung. Im Falle Verson's lagen mehr als zwei Drittel der zusammengerollten Leber im Bruche. Hierher gehört auch der Fall Salmon's. Beim Kinde Baum-Colla's war der Bruch birnförmig gestielt und enthielt nur Lebersubstanz; auch im Falle Campenon's enthielt der Nabelschnurbruch ausschliesslich die Leber. Im Falle M'Lean's hatte ein 9monatliches Kind eine Geschwulst in der Nabelgegend, welche schon kurz nach der Geburt beobachtet und seitdem langsam gewachsen war. Im Sack fand sich ein Körper, der dem Druck theilweise nachgab. Bei der Section fand sich ausser etwas Ileum und Netz ein grosses Stück der verhärteten Leber, die zahlreiche Beulen trug. Im unteren Theile des Sackes, vor dem Lob. Spigelii, lag eine bedeutende Menge Eiters. Nirgends eine Spur von Einschnürung, dagegen vielfache Verwachsungen der Bruchcontenta unter sich. Dithmar (Ahlfeld) sah einen Fall, wo der Nabelschnurbruch mit Leber- und Darmparthieen durch den Nabelring abgeschnürt war. Schäffer und Lecorché-Colombe (Birch-Hirschfeld) haben von Fällen berichtet, in denen durch Incarceration von in Nabelbruchsäcken gelegenen Theilen der Leber Gangrän und tödtlicher Ausgang eintrat.

§ 73. Die Therapie der Lebererkrankungen in Nabelschnurhernien fällt vollständig mit der der Nabelschnurbrüche selbst zusammen. Diese bildet ein eigenes Kapitel der Chirurgie und gehört nicht in den Rahmen dieses Buches. Wir wollen indessen, um dem Leser die Gelegenheit zu bieten, nach dieser Richtung hin Studien zu machen, aus der Literatur, soweit uns möglich, alle die Fälle von umbilicofuniculärer Leberhernie anführen, welche Gegenstand der Behandlung geworden sind. Die reichste Zusammenstellung verdanken wir Lindfors; sie wurde ergänzt durch Berger.

Lobstein: Der Bruch hatte 3 Zoll im Durchmesser, einfacher Schutzverband. Heilung nach 4 Wochen. Später Tod an Keuchhusten.

Bal: Der grösste bekannte Nabelschnurbruch, 7 rhein. Zoll im Durchmesser, enthielt die meisten Bauchviscera. Reposition, Ligatur und Deckverband. Heilung nach 10 Wochen.

Pochhammer: Der Bruch gross, wie ein Gänseei; die Leber vorgefallen und festgewachsen. Radicaloperation. (Bruchschnitt, Lospräparierung der Leber, Reposition und Ligatur.) Heilung.

Reutermann: Gross wie ein Kindskopf, Bruchinhalt teilweise Leber. Reposition und Ligatur 14 Stunden nach der Geburt. Heilung.

Krämer: Gross wie eine geballte Faust. Die Leber hervorgefallen, mit dem Sacke fest verwachsen. Heilung ohne Operation.

Rose: Kindskopfgrosser Bruch, die Leber im Bruche adhärent und irreponibel. Heilung ohne Operation.

B. Angers: Erst in Orliac's These bekannt gemacht 1877. Bruch von Apfelsinengrösse. Die Leber mit im Bruche. Einfacher Schutzverband. Heilung nach 11 Wochen.

Bryant: Grosser Leberbruch. Einfacher Schutzverband. Heilung. Der Fall ist in Bryant's Chirurgie abgebildet. Das Peritoneum granulirte an der Aussenseite und veranlasste eine allmähliche Selbstreponirung des Bruches.

Krukenberg: Die Leber und das grosse Netz vorliegend und festgewachsen. Die Bruchpforte 36 cm im Durchmesser. Antiseptische Radicaloperation mit einfachem Bauchschnitt und Suturen. Heilung nach 30 Tagen.

Felsenreich: Citronengrosser Bruch. Hautdefect 8,4 cm. Gedärme und Leberrand im Sack. Radicaloperation mit Exstirpation des Bruchsackes und Anfrischung der Hautränder. Nähte. Das Kind war 2 Tage alt. Heilung per primam.

S. v. Hofsten: Gänseeigrosser Bruch, hauptsächlich Gedärme und Leber enthaltend. Einfacher Schutzverband. Das bereits 10 Tage alte Kind starb am nächsten Tage an Peritonitis.

Baum-Colla: Birnförmiger gestielter Tumor. Enthält nur Lebersubstanz. Diese eingeschnürt und irreponibel. Radicaloperation. Reposition Naht. Tod 7 Stunden nach der Operation, welche 15 Stunden nach der Geburt vorgenommen war.

Salmon-Manoury: Apfelsinengrosser Bruch, welcher ausser blutig gefärbter ascitischer Flüssigkeit einen grossen Theil der Leber und einen Netzstrang von der Grösse des kleinen Fingers enthielt. Einfacher Bruchschnitt mit Anfrischung der Ränder und mit tiefen und oberflächlichen Suturen. Heilung nach 14 Tagen.

Hinkinson: Bruch 12 cm lang und 6 cm breit. Enthält einen Theil der Leber und Dünndarmschlingen. Einfacher Bruchschnitt. Heilung. Beim ersten Verbandwechsel gingen die Nähte wieder auseinander, so dass das Kind von Neuem narkotisirt werden musste, um noch einmal genäht zu werden.

Runge: Citronengrosser Bruch. Enthält Leber und Gedärme. Einfacher Bruchschnitt. Heilung in 20 Tagen. Die Leber zeigte breite Adhärenzen mit dem Bruchsack.

Sam. C. Benedikt: Oeffnung von 4 Daumenbreite Durchmesser, ohne Tegumente. Inhalt: Milz, ein Stück Leber und Gedärme, alles von Peritoneum bedeckt. Das Amnion wird mit Schonung des Peritoneum entfernt, die Haut von beiden Seiten her mobilisirt und vermittelst umschlungener Naht herübergezogen. Heilung. Später bildet sich ein Bauchbruch.

Breus: Orangengrosser Bruch. Umgestielt und schwer zu reponiren. Bruchpforte von ungefähr 7 cm Durchmesser. Inhalt: Darm und Leber. Mit grosser Schwierigkeit wird 6 Stunden nach der Ge-

burt eine subcutane Ligatur angelegt. Tod nach 10 Tagen; keine Peritonitis; andere Ursache nicht angegeben.

II. Hernia hepatica adultorum.

§ 74. Unter diesem Titel wird eine Rubrik in der systematischen Chirurgie geschaffen, welche inhaltlich noch fast ganz leer ist, da ich nur einen hierher gehörigen Fall bringen kann, die sich indessen in Folge einer grösseren darauf gerichteten Aufmerksamkeit der Chirurgen mit der Zeit weiter füllen dürfte.

Der hier zu erwähnende eine Fall stammt von Kusmin, aus dessen Darstellung ich Folgendes referire: Natalie S., 28 Jahre alt, trat mit einer Geschwulst im Bauche, die sich zwischen Nabel und Schwertfortsatz befand, in die Klinik. An genannter Stelle hatte sich vor einem Jahre eine wallnussgrosse Geschwulst gebildet, anfangs nur wenig schmerzhaft und bis auf ein kleines Ueberbleibsel von selbst sich wieder zurückbildend. Bald vergrösserte sich der Tumor von neuem und hörte vor 4 Monaten auf, sich selber wieder zu reponiren. Die Geschwulst fühlte sich gewöhnlich abgerundet und hühnereigross an, sie verursachte keine Schmerzen; zeitweise dagegen, ungefähr einmal im Monat, trat sie als ein grosses Stück hervor bis zur Grösse zweier Fäuste eines Erwachsenen und war dann äusserst schmerzhaft. Nachdem sie so einige Stunden verblieben war, verkleinerte sie sich wieder bis auf die vorige Grösse und der Schmerz liess nach. Uebrigens erwies sich, dass die Kranke bereits vor 15 Jahren Schwere und Schmerzen in dieser Gegend fühlte. Am 16. Februar stand die Kranke mit Bekannten sprechend an einem Tische und stützte sich mit beiden Händen auf demselben, darauf bückte sie sich tiefer und streckte die Hand aus, um vom entgegengesetzten Ende des Tisches einen Gegenstand zu nehmen; hierbei schrie sie plötzlich auf und stürzte vor Schmerz im Epigastrium hin. In diesem Augenblick trat die Geschwulst aufs Neue hervor und die Schmerzen waren dergestalt heftig, dass man die Kranke in die Klinik brachte. Patientin war seit 5 Jahren Köchin, musste sehr arbeiten und namentlich ausserordentlich viel Schweres heben. Um ihre Corpulenz zu verdecken, pflegte sie ihre Rockbänder stets sehr fest zu schnüren. Die Leber lässt sich unter den Rippen nicht fühlen, an der Stelle ihres freien Randes hört man einen schallartigen Ton; in der mittleren Linie des Bauches, jedoch mehr nach rechts, zwischen Schwertfortsatz und Nabel, näher zu dem ersteren und in einer Entfernung von 3 cm von dem letzteren, lässt sich nach dem Aussehen und beim Betasten ein ovaler Sack erkennen, welcher in sich einen abgesonderten von Flüssigkeit umgebenen Körper enthält mit einer elastischen und glatten derben Oberfläche, von abgerundeter winklicher Form und mit deutlich hervorragender oberer Aussenseite.

Die grösste Dimension des Sackes beträgt 25 cm und liegt quer, die kleinste Dimension 20 cm liegt vertical. Die Haut ist nicht mit ihm verwachsen. Der linke Rand des eingeschlossenen Körpers befindet sich höher als der rechte, der vordere abgerundet, leicht beweglich und deutlich zu bestimmen; der hintere Rand ist unbeweglich und

verliert sich in der Tiefe. Die Betastung der Geschwulst ist äusserst schmerzhaft, der Ton überall dumpf, ausser einem kleinen Theile im linken äusseren Bereiche, wo er leicht tympanitisch klingt. Kein Stuhlgang seit dem Auftreten der Geschwulst.

Diagnose: Hernie der Leber, welche sich beim Austreten zwischen die Fasern des Rectus abdominis klemmt.

Operation: Durch die Mitte der Geschwulst Hautschnitt, angefangen 2 cm vom Schwertfortsatz bis auf 2½ cm vom Nabel. Das einen Bruchsack bildende Bauchfell wird geöffnet, wobei sich etwas Serum ergiesst. Im Sacke befand sich ein Theil des linken Leberlappens, in der Tiefe circular abwärts eingeklemmt. In dem Leberstück Stauungshyperämie und geringe Blutergüsse. Beim Durchschneiden des einklemmenden Ringes nach oben, aussen und innen konnte man in die Oeffnung mit dem Finger gelangen und rings um das eingeklemmte Stück eine deutliche Strangfurche erkennen. Die Leber wurde aus der Einklemmung befreit und reponirt, wobei der freie Rand derselben und ihr eingeklemmtes Läppchen sich sofort erhoben. Das Letztere hatte nicht die geringste Neigung zum Herausfallen und wurde um Reizung zu vermeiden, ohne befestigende Naht gelassen. Der Bruchsack wurde separirt, mit einer zum Umwickeln dienenden seidenen Ligatur und darauf mit einer zweiten, die einmal durch die Mitte gezogen und dann in zwei Theilen zusammengeschnürt war, unterbunden. Der nachgebliebene Theil abgeschnitten, eingestülpt und die gebildeten Serosafalten darüber zusammengenäht. Der Verlauf war günstig und die vollkommene Heilung konnte noch nach 7 Monaten constatirt werden.

Möglich ist, dass noch einer oder einige andere diesem ähnliche Fälle beobachtet worden sind, doch gelang es mir nicht, Weiteres in der mir zugänglichen Literatur aufzufinden.

Pathologie und Chirurgie des Gallensystems.

Anatomisch-physiologische Einleitung.

Kapitel I.

Anatomie des Gallensystems.

§ 1. Als Einleitung zum ersten Theile dieses Werkes brachten wir eine Darstellung der Anatomie und Physiologie der Leber mit Ausschluss des Gallensystems; an diesem Punkte unserer Erörterungen angelangt, liegt es uns ob, wiederum mit der Anatomie und Physiologie des abzuhandelnden Organes, soweit es den Chirurgen interessiren kann, zu beginnen.

Als wir im ersten Theile zur Besprechung der Leberzellen kamen, berührten wir schon mit einigen Worten den Beginn der Gallencapillaren. Diese bilden nämlich mit einer von Fritsch, Peszke u. A. nachgewiesenen Wandmembran umkleidete Canälchen, von weit kleinerem Kaliber, als dem der Blutcapillaren, und von so geringem Durchmesser, dass sie an der Wand der Leberzelle nur wie ein Faden verlaufen und zwar mit peinlichster Vermeidung derjenigen Seiten, welche an der Bildung der Blutgefässcanalwand theilnehmen. An gut injicirten Präparaten lässt sich sehr deutlich beobachten, wie der feine Gallencanal die Zelle gleich einem Aequator umkreist und sich dabei von den Kanten der den Blutgefässen anliegenden Zellseiten, in deren Mitte man zur Weiterführung des Vergleiches sich die Pole verlegt denke, gleich weit entfernt hält und auf diese Weise niemals in eine und dieselbe Bahn mit den Blutcapillaren geräth. Die sie einschliessenden beiden Seitenflächen zweier an einander liegenden Leberzellen müssen also ideell der Länge nach halbkreisförmige Rinnen tragen, die auf einander stossend und passend die feinen Gallencanälchen bilden, welche ihrerseits überall in der Mitte der zuständigen Zellkanten mit den die Nachbarzellen umkreisenden anastomosiren.

§ 2. Diese Anordnung bedingt die Bildung der Galle in der Leberzelle und nicht etwa im Leberblut, und es könnte sich wohl die Frage

aufwerfen, wie oder von wo aus sich der Uebertritt der Galle aus der Zelle in die Gallencapillare bewerkstelligt; aber es handelt sich noch immer um ein Problem. Einige glauben an eine directe Exosmose aus der Zelle in die Capillare, während Kupffer im Jahre 1879 durch Injection des Gallengangsystems von den Gallencapillaren aus kleine intracelluläre Hohlräume füllen konnte, die durch äusserst feine Canälchen mit den die betreffende Leberzelle umgreifenden Gallencapillaren zusammenhängen. Es fand sich den weiteren Untersuchungen Pfeiffer's zu Folge, dass von den feinsten Gallencapillaren aus mit Berliner Blau gefüllte gestielte Hohlbeeren ins Innere der Leberzellen hineinragen, die als Secretvacuolen der Leberzellen selbst aufzufassen sind. Die letzten Enden der Gallencapillaren liegen hiernach in den Leberzellen selbst und jede Leberzelle besitzt somit ein kleines Gallenbläschen. Wyss hatte schon 1866 bei Gallenstauung derartiges in den Leberzellen beobachtet und Popoff wie Flemming schlossen sich ebenfalls dieser Deutung der Kupffer'schen Befunde an.

Die feinen Gallencapillaren vereinigen sich nach dem Schema der Ramification zu Gallencanälchen und -canälen, welche, wohl zu beachten, quer mit einander anastomosirend, in den Portalwegen sich immer mehr zu Gallengängen sammelnd, schliesslich zu je einem grossen Gallengang des rechten und linken Lappens zusammenfliessend, die Leber verlassen und sich beim Austritt am hinteren Rande des Lobus quadratus an der rechtsseitigen Endigung des Sulcus transversus hepatis und unmittelbar rechts vom rechten Pfortaderstamm zum Ductus hepaticus vereinigen.

§ 3. Neben dieser Hauptverzweigung findet sich noch ein Nebensystem von Gallencanälen, welches anastomotischen Zwecken dienend, als dichtes Netz enger Röhren der Hauptverästelung eingeschaltet ist. Es gehen nämlich vom Ductus hepaticus und seinen Hauptzweigen feine, vielfach anastomirende Zweige in das Zellengewebe der Leberfurchen über. Mit diesem Netze hängen wieder andere, intrahepatische zusammen, die in den Glisson'schen Bindegewebszügen um die grösseren Pfortaderäste und Gallengänge gelagert, aus den letzteren bis in die interlobulären Gallengänge Anastomosen aufnehmen. Sie sind wohl die Ueberbleibsel eines ursprünglich paarig angelegt gewesen Gallensystems.

Hiernach ist klar, dass trotz eines Verschlusses des Hepaticus Galle in den Darm gelangen kann, wie es auch durch die oben erwähnten Queranastomosen in den feinen Gallengängen möglich bleibt, dass bei Verlegung des einen Hepaticusastes die bezügliche Galle theilweise durch den anderen abfliessen kann.

§ 4. Der Hepaticus steigt, den Pfortaderstamm rechterseits begleitend, ebenfalls nach abwärts, um sich nach ca. 2—3 cm Verlaufs mit dem Ductus cysticus unter spitzem Winkel zusammen zu finden. Sein Durchmesser beträgt ungefähr 4 mm.

§ 5. Aus der Vereinigung beider Canäle entsteht der Ductus choledochus, dessen Verlauf der Richtung des Hepaticus entspricht und weiter abwärts nach hinten und ein wenig nach links gekrümmt das Duodenum am Innenrande seiner zweiten Portion erreicht. Seine Länge beträgt ca. 7—8 cm, sein Durchmesser etwa 5—6 μ m. Der Choledochus liegt in Gemeinschaft mit der Pfortader und zwar nach

vorne von ihr, sowie mit der Leberarterie, die links von ihm bleibt, zwischen den beiden Platten des Lig. gastrohepaticum und kann durch einen Finger, der durch das Foramen Winslowii tief und in querer Richtung eingeführt wird, auf dessen Volarfläche geladen und nach vorne gezogen werden. Auf dem Wege zum Duodenum höhlt er sich eine Rinne auf dem Kopfe des Pancreas, oder durchbohrt ihn und vereinigt sich mit dem Ductus pancreaticus vor der Einmündung in den Darm.

§ 6. Ueber die Einmündung des Choledochus in das Duodenum müssen wir noch einige Worte verlieren. Wir erinnern uns, dass die erste Portion des Duodenum, die obere horizontale ziemlich von vorne nach hinten und rechts verläuft; sie wird deshalb vom Kopfe des Pancreas ebenso nahe erreicht, als die beiden anderen Portionen, mit welchen er als einem bogenförmigen Darmstück in nähere Verbindung tritt. Als Eintrittsstelle des Gallenganges in das Duodenum bezeichnet Luschka die linke concave Fläche der Pars descendens duodeni, zu welcher man gelangt, indem man die linke oder die hintere Wand der ersten Portion nahe dem Winkel überschreitet und dann an der linken Wand der Pars descendens bis zu der Einmündungsstelle herabläuft. Der Choledochus durchbohrt entweder den Pancreaskopf oder verläuft hinter demselben und dringt erst kurz vor seiner Vereinigung mit dem Ductus Wirsingianus in die Substanz des Pancreas ein. Die Einmündung für beide Gänge in das Duodenum selbst geschieht in der Weise, dass sie neben einander gelegen, durch eine Spalte der Ringmuskulatur eintreten und dann noch eine Zeit lang ihren Weg unter der Schleimhaut fortsetzen. Auf diesem Wege findet dann früher oder später die Zusammenmündung beider Gänge zu einem Diverticulum Vateri statt; zuweilen münden sie getrennt.

O. Wyss fand in 22 Fällen den Choledochus 15mal neben dem Kopf des Pancreas vorbeilaufend und knüpft daran die Betrachtung, dass in solchen Fällen derselbe durch eine Vergrößerung des Pancreaskopfes nur verschoben, und erst durch erhebliche Vergrößerungen comprimirt werden könnte. Eine Compression wird sich begreiflich leichter machen, wenn der Choledochus durch den pathologisch vergrößerten Kopf der Bauchspindelrüse selbst verläuft.

Die Choledochalmündung ist eine feine, doch kann sie durch öfters passirende Gallensteine allmählich so erweitert werden, dass sie haselnuss- bis oliven- ja taubeneigrossen Exemplaren den Durchgang gewähren soll.

§ 7. Die Lage des hufeisenförmig medianwärts offenen Duodenalringes wird durch die Wirbelsäule bestimmt; der absteigende Theil liegt rechts ganz ausserhalb derselben und nach hinten, der obere Theil verläuft, wie schon gesagt, nach rechts und hinten, während der untere horizontale Theil zugleich von hinten nach vorne zieht. Das Ende des Duodenum und die nach vorn gerichtete Flexura duodenojejunalis sind am meisten fixirt durch den von Treitz entdeckten Musculus suspensorius duodeni, eine aus glatten Muskelfasern bestehende Platte, welche den am Duodenum operirenden Chirurgen vielleicht doch einmal interessiren könnte. Diese dreieckige Platte ist breit an den obern Rand des Duodenum angeheftet und zieht strangförmig verschmälert nach oben zum Hiatus aorticus des

Zwerchfells. Ihre Muskelzellenbündel sammeln sich nach aufwärts in eine sehr elastische, federnde Sehnenplatte, welche das Ganglion semilunare überdeckt.

Aus früheren Untersuchungen Braune's geht hervor, dass der Pylorus und das daran sitzende Stück des Duodenum in der Breite von 6—7 cm ihre Lage zur Mittellinie des Körpers querwärts ändern können. Ist der Magen leer, so hat man den Pylorus in der Mittellinie zu suchen und zwar in der Höhe des 1. Lendenwirbels bis zum 11. Brustwirbel; bei gefülltem Magen, entsprechend dem Grade der Füllung, rückt der Pfortner bis 7 cm nach rechts über die Mittellinie heraus. Auch der absteigende Theil des Duodenum zeigt, was uns noch mehr interessirt, eine gewisse Beweglichkeit, denn das gefüllte aufsteigende Colon kann ihn gegen die Mittellinie schieben.

Im operativen Kapitel dieses Werkes werden wir noch auf allerlei Einzelheiten dieser anatomischen Verhältnisse zurückzukommen haben.

§ 8. Und nun zur Gallenblase! Dem so ganz eigenartigen und wundersamen Organ ohne grossen Werth, aber von grosser Bedeutung, welches der Menschheit wenig zur Lust und viel zur Qual besteht, dessen Daseinsberechtigung nicht offen am Tage liegt und welches wiederum, einmal vorhanden, der Chirurgie eine Fülle der glänzendsten Aufgaben darzubieten weiss.

Ein relativ dünnhäutiges birnförmiges Hohlorgan liegt die Gallenblase mit der von 8—12 cm schwankenden Länge ihrer Hinterfläche durch nicht allzu straffes Bindegewebe einer nischenförmigen Vertiefung der Leberfläche wie angewoben da, und kündigt schon durch seine lebhaft grünlich durchleuchtete Transparenz, die in situ, noch mehr aber auf colorirten Abbildungen von den Farben der übrigen Eingeweiden so grell absticht, seine noch immer nicht ganz ergründete Sonderstellung im Concerte der Leibesorgane an. Sie ist dem Absonderungscanal der grössten Drüse des menschlichen Körpers vermittelt eines häutigen Canales angegliedert, durch den physiologisches Secret oder Excret in die Blase sowohl ein- wie ausläuft, also in einer Anordnung, welche sich im organischen Aufbau des Säugethierleibes wohl kaum irgendwo wiederholen dürfte.

§ 9. Obwohl die Natur, gewollt oder nicht gewollt, den Bedürfnissen der Chirurgen bei der Ortsanweisung der Organe so häufig und vielfach entgegenzukommen scheint, verhielt sie sich bei der Unterbringung des Gallenapparates doch zurückhaltender, denn sie versteckte ihn unter die Leber und liess ihn in schwer zugänglicher Tiefe ausmünden. Auch die Gallenblase, an die untere Fläche des rechten Leberlappens postirt, liegt nicht so, wie wir es im Interesse unserer Operationen eigentlich wünschen müssten; aber sie lagert sich doch wenigstens nach vorne und rechts von der Längsfurche, leidlich zugänglich und nicht zu nahe an grossen Gefässen. Besonders günstig ist noch die Lage ihres Fundus, der namentlich bei Füllung der Blase etwas über den vorderen Rand hervorragt. Ueber die genauere Lage der Blasenkupe ist viel, ja viel zu viel gezirkelt und geschrieben worden. In der Norm, also in der ganz antichirurgischen Verfassung der Blase liegt sie ungefähr an der Spitze der 10. Rippe 1—1½ cm nach aussen vom äusseren Rande des M. rectus abdom. dext. und ist nebenbei gesagt beim gesunden Menschen so gut wie nie zu fühlern

Ist die Blase krank, so dass sich der Chirurg nach ihr umsehen muss, so lässt sie sich nach Eröffnung des Leibes schon finden, wenn sie überhaupt zu finden ist, was nicht immer der Fall.

Der weitere Verlauf der Blase nach dem Cysticus zu geht nach hinten nur ein wenig in die Höhe und neigt etwas nach links, also medianwärts. Zu beiden Seiten der freien Blase gehen eine Reihe von Venenstämmchen von ihr in die Leber über. Ferner liegt die hintere, also freie Fläche des Blasenkörpers nach vorne dem Colon transversum und mehr nach hinten dem absteigenden Aste des Duodenum an, zuweilen auch dem Pylorus, welcher in der Leiche an der Berührungsstelle nicht selten gallig gefärbt erscheint. Der Peritonealüberzug kann natürlich nur den freien Theil der Blase bedecken, doch kommen Fälle vor, dass die Blase ganz frei bleibt und sie dann an einem Mesenterium der Leber anhängt. Pigné fand bei einer Section einer an Deformation der steinigen Gallenblase Verstorbenen, diese von ihrer Grube fast ganz getrennt und nur mit einem schmalen Rande an der Leber hängend. Genau dasselbe sah ich noch ganz kürzlich, gelegentlich einer Operation.

Der Hals der Blase, resp. der linksseitig beginnende Uebergang in den Cysticus, ist S-förmig gekrümmt, und liegt mit der ersten Concavität nach rechts und oben unmittelbar unter der Quersfurche und über dem rechten Hauptaste der Pfortader. Vor Beginn der ersten Krümmung erweitert er sich auf der rechten Seite wieder etwas zu einer Ampulle, die nach dem Blasenkörper zu durch eine Falte der Schleimhaut abgegrenzt ist und bildet so ein Lieblingslager für solche Gallensteine, welche sich auf längere Zeit oder für immer zur Ruhe setzen wollen. In der nach unten und links schauenden Concavität der S-förmigen Krümmung findet sich eine Lymphdrüse, welche ganz für sich und abgesondert von den Drüsen des Leberhilus dort liegt. Sie kann sich, in Folge entzündlicher Processe in der Gallenblase, induriren und, wie dies Terrier einmal passirte, für einen Gallenstein gehalten werden. Weiterhin giebt der Blasenhalss durch die Krümmungen die allgemeine von der Blase bisher innegehaltene Verlaufsrichtung auf. Auf seiner Innenfläche finden sich Falten, welche entsprechend den besagten Krümmungen eine spiralförmige Klappe bilden.

Die Länge der Blase beträgt im Mittel 8—10 cm und der Durchmesser etwa 2—3 cm. Die mittlere Capacität dürfte 30—40 ccm betragen.

§ 10. Der Ductus cysticus, der Canal mit dem Doppelstrom, zieht sich von der Blase ab nach links und vereinigt sich nach ca. 3 cm Verlauf unter spitzem Winkel mit dem Hepaticus, mit diesem nun den Choledochus erzeugend. Gebogen und spiralförmig gewunden verläuft auch er zwischen den beiden Blättern des Lig. gastro-hepaticum zwischen der Pfortader und der A. cystica, die sich an seiner Linken hinzieht. Die Vereinigung von Cysticus und Hepaticus vollzieht sich nach Ferrier und Dally nicht selten in Form einer innigen Verschmelzung der Endstücken beider Canäle, so dass dieselben zuweilen bis über 2 cm weit nur durch eine ganz dünne Membran getrennt waren. In anderen Fällen kann eine halbmondförmige, verschiedenartig inserirte Valvel an der Vereinigungsstelle der beiden Ducten gefunden werden, die das Lumen des Cysticus auf die Hälfte und mehr

verengern kann. Der spiraligen Krümmung des Ganges entsprechen ebenfalls spiralig verlaufende Valveln (Heister'sche Klappen), die besonders im Anfangstheil nahe dem Blasenbals ausgebildet sind, während sie im weiteren Verlaufe queren oder schief stehenden Erhabenheiten gleichen. Diese Klappen, welche nicht durchgehends continuirlich, wie bei der Schraube in einander übergehen, sondern nur aus mehreren falciformen Schleimhauterhebungen von relativ bedeutender Höhe und sehr geringem Querdurchmesser mit scharfem freiem Rande bestehen, sind ihrem Zwecke nach ganz unklar; sie befördern nicht den Abfluss der Galle, erschweren aber den Austritt der Gallensteine, sowie den Catheterismus der Gallenwege entschieden, so dass von ihnen auch nicht das geringste Minimum von Nutzen dem armen menschlichen Erkennungsvermögen aufleuchten will.

§ 11. Ob diese Einrichtung, wie die Gallenblase überhaupt, nicht als Residuen einer längst vergangenen Säugethierorganisation zu betrachten sind? so möchte wohl ein vom Darwinismus Angestachelter fragen und sich gegenüber dem mit starrem Blick und stimmlos dagegen Opponirenden darauf stützen, dass der inconstant hin und her schwankende feinere Bau der Blase, sowie ihr ziemlich willkürlich öfteres Fehlen bei Arten derselben Thiergattung eine deutliche Gering-schätzung der modernen Natur für diese, und wie wir auch sehen werden, nur scheinbare Ausstülpung der grossen Gallengänge zu erweisen scheint.

Während z. B. der Meermond (*Orthagoriscus mola*) eine sehr grosse Gallenblase besitzt, ermangeln dieser unter den Fischthieren: das Neunauge, die Makrele und die Barsche; unter den Vögeln: die grösste Art von Pfefferfressern (also nicht die anderen Bucerotiden), der Kukul, dann viele, also nur ein Theil der Papageien, die Tauben, sowie die afrikanischen und amerikanischen Straussvögel. Unter den Säugethieren entbehren der Gallenblase: die Nager, von den Edentaten das dreizehige Faulthier, ein Theil der Wallfische, die Kamele und die Hirsche. — Schröder van der Kolk berichtet, dass Owen bei einer Giraffe keine, bei einer anderen zwei Gallenblasen fand — dann verschiedene, also nicht alle, Antilopen, von den Einhufern das Pferd — und schliesslich noch der Elephant, der mächtigste Repräsentant des schon verfallenden Geschlechtes der Dickhäuter. Keinem dieser Thiere fehlt das Pancreas oder die Milz, welche letztere doch als durch vicariirende Thätigkeit anderer Organe ersetzlich bekannt ist, und wir dürfen daraus schliessen, dass die bildende Natur auf die Gallenblase weit weniger Werth, als auf diese Organe legt. Sie versagt die Gallenblase Gliedern der gleichen Familie, ja Gattung, während die übrigen Vertreter derselben sie wieder regelmässig besitzen. Geradezu vernichtend für die Auffassung einer besonderen physiologischen Bedeutung der gesonderten Gallenblase ist die Thatsache, dass das zweizehige Faulthier eine solche besitzt, während das dreizehige ihrer ermangelt. Bei der näheren Betrachtung der bezüglichen Thierarten stellt sich heraus, dass die Fleischfresser und Omnivoren häufiger mit dem Organe bedacht sind, als die Pflanzenfresser, zu denen wir wohl die Menschen naturhistorisch rechnen dürfen. Indessen betonen Wiedersheim und Rex, dass von einer nach dem Bau des Magens und der Verdauungsorgane überhaupt, resp. nach der

ganzen Ernährung und Lebensweise sich richtenden gesetzmässigen Vertheilung der Gallenblase in der Thierreihe keine Rede sein könne.

§ 12. Ein ungemein interessantes Licht lassen die vergleichend anatomischen Studien von Calot auf die ganze Frage von der Bedeutung der Gallenblase beim Menschen fallen. Diese stellt nämlich ihm zu Folge die in ihrem mittleren Verlaufe auftretende Dilatation eines collateralen Gallengangpaares vor, welches sich von der Leberpforte zum Choledochus oder direct zum Darm erstreckt. Wenn dieser collaterale Canal zur vollen Entwicklung gelangt ist, so entspricht sein unteres Segment dem Cysticus, das mittlere der Gallenblase und das obere, der Leber nächste, dem oder den Duct. hepato-cysticus der vergleichenden Anatomen, wie sie bei den Geier- und Nachtulenarten vorhanden sind. Bei diesen nämlich tritt die Galle aus der Leber direct durch diese hepato-cystischen Gänge und weiter durch ihre Erweiterung, die Gallenblase, in den Darm ein. Bei den Igelu wiederum lässt sich die sehr bemerkenswerthe Thatsache beobachten, dass der eine Ductus hepato-cysticus bald obliterirt, bald wegsam erscheint und dass die Blase nur in dem letzteren Falle ihre Function als Canal erfüllt. Die Igel bilden also eine Zwischengruppe zwischen den Eulen und Geiern einerseits und dem Menschen, bei dem der eine Ductus hepato-cysticus vollständig verschwunden ist; bei ihm existiren davon nur noch das mittlere und untere Segment des collateralen Tractus und diesen liegt mithin keine Specialfunction ob. Die menschliche Gallenblase ist nur mehr die anscheinend zweckwidrig gewordene Andeutung eines bei gewissen niederen Thieren zum vollständigen Ausbau gelangten, wohl einfachen, aber sehr leistungsfähigen Gallenabflusssystem, eines solchen, wie etwa ein menschlicher Schöpfer, der aprioristisch schon die Gallensteinkrankheiten kannte, es dem Menschen zur Vermeidung dieser auch gegönnt hätte. Der arme Mensch hat zwar ein grösseres Gehirn als die Geier und Eulen, diese können aber fliegen, haben immer zu essen und sind in Sachen des Gallenabflusses weit besser gestellt als der Mensch, vermuthlich auch glücklicher, als so viele der homines sapientes.

§ 13. Wenden wir uns jetzt zur Abwechslung einmal dem Pferde zu. Dieses Thier dürfte vielfältig weniger glücklich sein, als viele Menschen oder theilt wenigstens mit diesen nur zu häufig die Mühseligkeiten einer untergeordneten socialen Lage, aber — auch dieses hat keine Gallenblase. So sagt man wenigstens; denn es steht so in den Büchern, alle Anatomen behaupten es und ich sowie viele Andere haben es getreulich weiter verbreitet. Indessen man höre: das Pferd hat doch so etwas von dem, was wir Gallenblase nennen, und ich glaube, wenige Stunden bevor ich Dieses niederschrieb, ein solches Factum constatirt zu haben. Der Geier und die Eule wollten mir nämlich nicht aus dem Sinn, besonders nicht die ampullenförmige Erweiterung im mittleren Theile ihres Ductus hepato-cysticus. Entsprech diese der Gallenblase wirklich, so hatte ihre Schleimhaut auch wohl einen ähnlichen gegitterten Bau, wie wir ihn beim Menschen kennen, und wenn dies bei solchen, meinem Präparirmesser zur Zeit ganz unerreichtbaren Vögeln der Fall war, dann, dachte ich, würde sich beim Ductus hepato-cysticus des Pferdes vielleicht noch etwas Aehnliches nachweisen lassen. Ich ging in die Berliner Thierarzneischule und suchte den dortigen Professor der Anatomie Herrn Dr. Schmalz auf. Diesem

waren speciellere Verhältnisse an der besagten Schleimhaut nicht bekannt, auch fand sich in dem sofort consultirten Werke von Gurlt nichts darüber. Zufälligerweise waren aber drei frische noch mit dem Duodenum im Zusammenhang befindliche Pferdelebern zur Hand. Der Gallengang wurde nun vom Darm her bis tief in die Leber gespalten und es fand sich in allen 3 Fällen gleichmässig das Folgende: Die Schleimhaut der Gallengänge innerhalb der Leber war zart, glatt, bläulich durchscheinend und nicht irgendwie gallig tingirt, dagegen begann sie ca. 5—6 cm vom Darm entfernt ein ganz anderes Aussehen zu gewinnen und zwar in allen 3 Fällen mit einer ziemlich scharfen Absetzung an der Stelle, wo der erste grössere Nebengallengang einmündete. Hier wurde die Schleimhaut um ca. das Vierfache vom Vorigen dicker, zottig, auch netzig rau und zeigte sich lebhaft gallig tingirt, bot also annähernd das Aussehen einer menschlichen Gallenblasenschleimhaut. Auch die Breite der aufgeschnittenen Canalwand nahm mit dem Beginn dieses Abschnittes ebenso plötzlich als erheblich zu und zwar um mehrere Centimeter. Es besteht somit kein Zweifel darüber, und dies war aus entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend anatomischen Gründen im Voraus zu vermuthen, dass das Pferd allerdings eine Gallenblase im vergleichend anatomischen Sinne besitzt. Der Unterschied mit den beim Menschen statthabenden Verhältnissen liegt nur darin, dass der Hepaticus in den Fundus der Blase eintritt, dass ein Cysticus fehlt, und dass von dem ersetzenden Choledochus offenbar nur die intestinale Portion vorhanden ist. Aehnlich wird es sich auch wohl bei den anderen blasenlosen Thieren verhalten. Uebrigens producirt die Gallenblase der Pferde, wenn auch nur sehr selten, ebenfalls Steine. Herrn Prof. Schmalz bin ich für sein liebenswürdiges Entgegenkommen zu herzlichstem Dank verpflichtet.

§ 14. Der Austritt der Steine aus der Gallenblase, in der sie sich wegen des nur hier vorhandenen Confluxes aller ihrer Entstehung begünstigenden Momente mit einer später zu präcisirenden Einschränkung allein bilden, wird besonders durch ihre geringere specifische Schwere ermöglicht, die sie als leichte, fette Körper nach der höher gelegenen Einmündungsstelle des Ductus cysticus hinbewegt. Hier aber findet sich für den Eintritt ein Hinderniss in der spiralförmigen Klappe im Blasenhalse. Dieses wird überwunden durch einen Muskelring, der normal allerdings nur schwach entwickelt ist und daher oft gelügnert worden ist, der aber bisweilen durch seine hervorragenden Bündel die Schleimhaut deutlich in die Höhe hebt. Barth stützt diese Behauptung auf einige Präparate, die er im Musée Dupuytren niedergelegt hat. Diese Hypertrophie, die sich in Folge des durch Steine versperrten Abflusses der Galle erzeugt, ist das Moment, das jene selbst bis zum Choledochus treibt. Der Cysticus und Choledochus sind nicht bei allen Menschen gleich lang; Verfasser sah die Länge des ersten von 2—6 cm variiren und fand einmal den letzteren nur 5 cm lang, während seine Länge in einem anderen Falle 15 cm erreichte, beiläufig das Doppelte der normalen.

Man hat behauptet, dass grosse Steine nur auf neugebildeten Wegen abgehen könnten; Verfasser sah jedoch den Choledoch mehrmals bis auf 3—4 cm erweitert und fand einmal an der Mündungsstelle desselben in das Duodenum einen Stein von der Grö-

einer grossen Olive, der schon einen bedeutenden Vorsprung in den Darm bildete.

§ 15. Auch beim Menschen erweist sich die Natur in Sachen der Gallenblase als schwankend. Manchem giebt sie zu viel davon, Manchem gar nichts. Purser z. B. fand bei der Section einer alten Frau zwei Gallenblasen (vgl. I. Hälfte dieses Werkes p. 4 ff.). Ferner findet sich schon in den Philosophical Transactions von 1693—94 folgender Befund: In der Leiche einer Dame wurde eine sehr grosse, beide Hypochondrien ausfüllende Leber gefunden, welche sowohl am rechten, wie als am linken Lappen je eine mit Galle prall gefüllte Gallenblase trug und bei der die Milz zugleich von auffallender Kleinheit war. Ein solches Vorkommen spricht dafür, dass die besagte bilaterale Ausbildung der Leber bei der Eule das Ideal der morphologischen Bildungskraft im Embryo sein muss und dass nur allmählich zur Gesetzmässigkeit gewordene, uns in ihrem letzten Grunde noch nicht verständliche Concurrenzbestrebungen im ferneren Entwicklungsgange der Organe der Menschen und Thiere unserer Weltepoche zu der jetzt als normal hinzunehmenden frühzeitigen Partialverkümmern der Leber und des Gallensystems führen. Vielleicht besteht zwischen der Leber und Milz ein Antagonismus im Entwicklungsleben: kleine Milz — grosse Leber, grosse (normale) Milz — verkümmerte (normale) Leber. Ob die Giraffe mit den zwei Blasen auch eine kleine Milz hatte? — Bei Courvoisier finde ich noch folgende Angaben: Eine doppelte Gallenblase, wobei ein der Länge nach durchgehendes Septum die Höhle in zwei parallel laufende Abtheilungen schied. Jede Abtheilung hatte ihren besonderen Blasen gang; also eine Confluenz der Blasen. Ein gleiches Vorkommen erwähnt auch Rokitansky. Ruysch sagt: Er hätte zwar nie doppelte Gallenblasen gesehen, sondern nur Vesiculae bifurcatae mit nur einem Cysticus. Blasius giebt die Abbildung von zwei Gallenblasen bei einem 2jährigen Knaben, von denen eine grössere an normaler Stelle sass, eine kleinere durch besonderen Hohl gang dem Choledochus anhing. Amussat fand bei einem an traumatischer Gelenkentzündung gestorbenen 24jährigen Mädchen einen vollständigen Mangel der Blase und den Choledochus durch zwei weitere Hepatici ersetzt. Hier war also der besagte Duplextypus rein ausgebildet und es ist nicht ausgeschlossen, dass sich auch in diesem Falle in jedem der Gänge ein Abschnitt reticulirter Schleimhaut hätte finden lassen.

§ 16. Gallenblasen können auch anderweitig missbildet oder misslagert sein. So wird von Schroer von einer hufeisenförmigen Gallenblase berichtet, die sich an einer Wanderleber befand. Morgagni sah die Leber eines Apoplektikers mit einem daumenweiten Loch nahe am vorderen Rand, durch welches die hier eigenthümlich nach vorn gekrümmte, steinhaltige, sanduhrförmige Gallenblase sichtbar wurde.

§ 17. Von abnormer Lagerung sind folgende Fälle erwähnenswerth, zunächst einer von Wolfart: Enthaupteter. Gallenblase fehlt am gewöhnlichen Ort. Cysticus direct aus der Leber entspringend, bildet aber in ihr einen kleinen, strotzend mit Galle gefüllten Sack. In einem Falle von Vetter fand sich die Gallenblase einer an Diabetes gestorbenen Frau ganz in die Glisson'sche Kapsel eingeschlossen; sie communicirte am Hals mit dem Lebergange und setzte

sich seitlich in zwei besondere Canäle fort, die in das Duodenum mündeten. Ueber Linkslage der Gallenblase berichtet Hochstetter. \wedge

§ 18. Vom Fehlen der Gallenblase beim Menschen können wir, besonders aus Courvoisier schöpfend, Folgendes berichten: In 6 der ihm bekannt gewordenen Fälle bestand wirkliche Agenesie der Blase. Aber sie boten nur teratologisches Interesse, weil die Beobachtungen rasch dahin gestorbene Neugeborene betrafen, die noch weitere Missbildungen aufwiesen. Nur in einem Falle von Littré betraf die Bildungshemmung lediglich die Blase, während der Ductus hepaticus eine ungewöhnliche Weite zeigte.

Andere 13 Beobachtungen von Blasenmangel beziehen sich auf gesunde, zum Theil sehr alt gewordene Individuen. Bei zweien war die Leber überhaupt missgebildet, ohne Lobus quadratus, kugelig, ungelappt, von Pylorus und Duodenum durchbohrt. In 4 Fällen fehlte sicher jede Grube oder Nische für die Blase, einmal war die Nische eng, einmal spaltförmig. In allen Fällen war die Blase nirgends, auch nicht in Gestalt eines kleinsten Knötchens vorhanden. Lennander machte bei einer 40jährigen Frau mit beständigen Schmerzen im Epigastrium die Laparotomie und fand mehrere tuberculöse Lymphdrüsen um den Magen und im Lig. hepato-duodenale. Von der Gallenblase zeigte sich keine Spur, es war auch nicht einmal eine Incisura pro vesica. da. Also unzweifelhafter congenitaler Defect der Blase. Bei L. Meyer fand ich noch folgende Courvoisier's Aufmerksamkeit vielleicht entgangene Fälle: einen von Cholmely, einen Fall im Supplementband von Hufeland's Journal 1830: Section eines 60jährigen Mannes, und einen von Tenain. Nach Calot haben Follet, Philippe, Bérard, Honoré, Macquart, Montant, Amussat, Wergue und Driguel unzweifelhafte Fälle von Gallenblasenmangel beobachtet, in denen weder Verdauungs- noch allgemeine gesundheitliche Störungen bestanden hatten. Auch Cnopf berichtet von einem an angeborenen Herzfehler gestorbenen Kinde, dem die Blase sammt dem Cysticus fehlte. Einem anderen Kinde fehlten neben der Blase auch sämtliche grossen Gänge. Es war icterisch, starb aber erst in der 33. Woche an Bronchialcatarrh. Eshner fand 14 Fälle in der Literatur, von denen sich muthmasslich die meisten mit denen von Courvoisier aufgefundenen decken werden. Er bringt aber auch eine eigene Beobachtung von einem 2jährigen Kind, welches an Rachitis litt und an Pneumonie starb. Es zeigte weder auffällige Verdauungsstörungen, noch jemals Icterus. Die Gallenblasennische der Leber war nicht angedeutet, die Leber, sowie die Gefässe und Gallengänge durchaus normal.

Auf drei andere von Courvoisier nicht citirte Fälle kann ich noch aufmerksam machen; es sind die von Thomas, E. Harle und Wünsche.

§ 19. Auch die Missbildungen an den Gallengängen bedürfen noch einer kurzen Erwähnung. Bezüglich des Fehlens derselben sind 3 Fälle von Romberg und Henoeh, Heschl und Freund bekannt, doch halten wir in Uebereinstimmung mit Courvoisier dafür, dass es sich in allen dreien nur um eine intrauterin, durch Entzündungen erzeugte Verödung der grossen Gallengänge nebst Blase handeln konnte. In einem Falle von Cruicknell mündete der Hepaticus in

den Blasenhal, während aus dem Fundus ein Cystico-Choledochus zum Duodenum führte, so dass alle Galle zum Darm hin die Gallenblase passiren musste.

§ 20. Von gänzlichem Fehlen des Cysticus berichtet Lotze, und von speciellen Abnormitäten des Cysticus Courvoisier Folgendes: Ebenfalls doppelt war der Cysticus in den zwei erwähnten Fällen von doppelter Gallenblase. In einem Fall vereinigten sich beide Theile noch vor dem Hepaticus; im anderen ging ein Theil zum Hepaticus, der andere zum Choledochus. Einen dem letzteren ganz ähnlichen Fall, wo aber die Gallenblase nur einfach war, beschreibt Gruber, während in Meckel's Fall neben dem normalen Cysticus ein zweiter bestand, welcher den rechten Hepaticusast mit dem Blasenhal verband.

§ 21. Nunneley fand statt des Hepaticus und seiner beiden Aeste nur bindegewebige Stränge bei einem 6 monatlichen, aber von der Geburt an icterischen Knaben, und in einem Falle Crucknell's mündete der Ductus hepaticus wiederum direct in die abnorm gestaltete Gallenblase.

§ 22. In gleicher Weise, wie sich bei einer abnormen Insertion des Ureters in Folge klappenartigen Verschlusses das Nierenbecken erweitert, kann eine anormale duodenale Insertion des Choledochus eine Knickung dieses Ganges am Eintritt in den Darm zur Folge haben, was dann zu einem ventilartigen Verschluss und consecutiver hochgradiger cystischer Erweiterung des Choledochus führen kann. Ein vorzügliches Paradigma dieses Vorkommens hat Konitzky beschrieben. Es handelte sich um ein 21jähriges Mädchen, deren rechte Leibeshälfte von einem resistenten Tumor eingenommen wurde, der bei der Operation massenhaft Galle enthielt und bei der Section sich als eine colossale Choledochectasie erwies. Die Mündung des Choledochus war an dem unteren Umfang der Cyste, etwas mehr links und hinten, erkennbar, sehr eng, aber frei für eine gewöhnliche Sonde. Sie durchsetzte die Darmwand in schräger Richtung, fast genau von hinten nach vorn, mit geringer Abweichung nach rechts. Die ganze Länge des erhaltenen Theils des Ductus, zwischen Cyste und Duodenalmündung, welcher allein das schräg durch die Darmwand verlaufende Endstück zu sein schien, betrug $2\frac{1}{2}$ cm.

Die Entwicklung solcher Ectasieen auf Grund einer angeborenen Bildungsanomalie, wie die vorliegende, werden sich je nach den Umständen, anatomischen wie pathologischen, mehr oder wenig schnell, ja wie im vorliegenden Falle auch nur sehr langsam — im Laufe von 21 Jahren — entwickeln. Das erste ist die Ausflussinsufficienz des Choledochus, welche hier zunächst nur eine sehr geringfügige war; demgemäss bestand beständig eine relative Retention der Galle; der Choledochus erweiterte sich, seine Wände bauchten sich immer weiter aus und bewirkten wieder ihrerseits eine wachsende Compression von aussen auf das in der Darmwand verlaufende Choledochalende.

§ 23. Theilung und doppelte Insertion des Choledochus ins Duodenum ist 8mal beschrieben (Courvoisier). Einmal ist beobachtet, dass bei solcher Theilung ein obliterirter Ast zum Duodenum, ein offener in die Substanz des Pancreas ging und sich hier in viele kleine Zweige auflöste. Auch andere Curiositäten kommen hier vor: nämlich Einmündungen von einem der zwei Theiläste in die

normale Stelle des Duodenum, während der andere sich je einmal über dem Pylorus in den Magen, in den Magenfundus oder ins Colon einsenkte.

§ 24. Ueber das gänzliche Fehlen der grossen Gallengänge finden sich in der Dissertation von Giese verschiedene Angaben.

Wegen starken Icterus bei einem 2monatlichen Kinde ist einmal von Witzel (Giese) eine Probelaparotomie gemacht worden. Bei der Operation war eine Gallenblase nicht aufzufinden, bei der Section fand sie sich wieder, und zwar an der normalen Stelle. Cysticus und Choledochus waren enorm eng und der Hepaticus fehlte ganz.

Auf solche Verhältnisse nur kann sich die nachstehende Aeusserung S. Rosenberg's beziehen: Nach Unterbindung, ja nach ausgedehnter Resection des Choledochus ist von manchen Autoren ein einige Wochen nach der Operation erfolgendes Wiedereintreten der Galle in den Darm beobachtet worden. Man schloss daraus auf eine Regeneration des resecirten Ductus. Es ist aber zu betonen, dass dieser Schluss nicht für alle Fälle stringent ist, da er einen — bisher nicht beschriebenen accidentellen Gang zuweilen gefunden habe, dessen Benutzung auf natürliche Weise das Wiedereintreten von Galle in den Darm erklären würde. Wir sprachen schon oben von den accessori-schen Gallenwegen, offenbar den Rudimenten des unentwickelt gebliebenen collateralen Systems für den linken Lappen.

§ 25. Laennec sah einmal die Einmündung des halbdauendick erweiterten Choledochus in die linke Magenseite nahe dem Oesophagus; auch der Hepaticus und seine Verästelungen zeigten sich verhältnissmässig erweitert und dazu alle Gallengänge mit Ascariden erfüllt.

§ 26. Es wird uns nicht erspart sein, zum Mindesten auf die Bedeutung des natürlichen oder künstlich hergestellten Mangels der Gallenblase noch einmal zurückzukommen, jetzt wollen wir aber hiervon abbrechen und uns noch etwas mit der feineren Anatomie der Gallenorgane beschäftigen.

§ 27. Die Wände des Gallenapparates, welcher entwicklungs-geschichtlich als Ausstülpung vom Darm aus betrachtet wird, zeigen demgemäss auch einen der Darmwand ziemlich analogen Bau. Die interlobulären Gallengänge tragen Wände von faserigem Bindegewebe, die nach innen von einer mit kurzem Cylinderepithel resp. Pflaster-epithel besetzten Basalmembran bekleidet sind; auch kommen einigen Forschern, z. B. Heidenheim zu Folge, als Zwischenschicht schon minimale Muskelelemente vor, während Andere, z. B. Eberth und Ponfick, dies gelängnet haben. In die Portalbahnen herabsteigend, erweitern sich die Canäle zusehends und zeigen dann auf ihrer inneren Oberfläche zahlreiche Oeffnungen, welche in den grösseren Gängen unregelmässig zerstreut liegen, während sie in denen von mittlerer Bedeutung in zwei longitudinalen Reihen, eine auf jeder Seite des begleitenden Blutgefässes, angeordnet liegen. Diese Oeffnungen wurden von jeher von Manchen als Oeffnungen von Schleimdrüsen angesehen, während Andere sie für Oeffnungen sackförmiger oder tubulöser Recesses halten. L. Riess hält sie, und gewiss mit Recht, für die Einmündungen von Seitenzweigen der Gallengänge; denn er konnte sie sowohl injiciren, als auch Borsten tief in sie hineinführen. In der

Bindegewebswand der grösseren Gänge findet sich sehr reichliches elastisches Gewebe, und nach innen von ihr eine deutlich ausgebildete, quer und längs gerichtete Schicht, welche glatte Muskelfasern aufweisen „soll“. Leider ist hier immer nur von „soll“ und „sollen“ die Rede, da sich die Autoren bezüglich der armen Muskulatur der grösseren Gallengänge noch immer nicht einigen können. Jedenfalls fand Boström in der Wand des Hepaticus myomatöse Herde, welche wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit auf die Präexistenz normaler Muskelfasern hindeuten. Die grösseren Gallengänge führen ein hohes Cylinderepithel.

§ 28. Die grossen Gallengänge sind in ihrem unteren Abschnitt mit Drüsen ausgestattet. Diese sind nach Riess am zahlreichsten im Hepaticus vertreten, weniger im oberen Theil des Choledochus und unteren des Cysticus; im unteren Theil des Choledochus und oberen des Cysticus scheinen sie ganz aufzuhören, wie auch in der Gallenblase nur ganz spärliche Exemplare davon aufgefunden werden. Mit feinen Ausführungsgängen, die schief verlaufen sollen, durchbrechen sie die Intima, während der eigentliche acinös gebaute Drüsenkörper wie eine plattgedrückte Baumkrone sich in der bindegewebigen Wand verbirgt. Man schreibt ihnen ein schleimartiges Secret zu, welches indessen nach der Angabe Paijkull's keine echte Mucinsubstanz, sondern eine eiweissartige Flüssigkeit darstellen soll. Die davon in der Galle enthaltene Menge scheint eine sehr geringe zu sein und im Allgemeinen um etwa 0,1% zu schwanken. Sabourin hält diese Schleimdrüsen entwicklungsgeschichtlich nur für an feinsten Gallengängen hängende Leberläppchen, die während des Fötallebens nicht zu weiterer Ausbildung gelangt sind.

§ 29. Die Wand der Gallenblase besteht, den Peritonealüberzug nicht gerechnet, aus drei Schichten: einer Schleimhaut, einer Muskelhaut und einer äusseren Bindegewebsschicht.

§ 30. Die Schleimhaut der Blase ist schon intra vitam gelb-orange gefärbt, woraus zu entnehmen ist, dass sie die Galle physiologisch resorbirt und sich nicht nur cadaverös damit imbibirt. Wir wissen auch, dass die Blase der in ihr aufgehäuften Galle beständig Wasser entzieht und müssen wohl annehmen, dass der Farbstoff bei diesem Vorgange mit in die Gewebe hereingezogen wird. Auf der Schleimhautoberfläche finden sich zahlreiche, einander nach den verschiedenen Richtungen hin kreuzende Fältchen, die sich in bienenwabige Netze vereinigen. Diese Faltenanordnung wird besonders an einer unter Wasser gelegten Blase anschaulich, da man alsdann auch die Plicae sich nach Weise der Darmzotten bewegen sieht. An der ausgestreckten Blasenwand vermindern sich zwar diese Falten, aber verschwinden doch nie ganz. Wie die ganze Blasenfläche, so sind auch ihre Falten mit hohen, verhältnissmässig schmalen Cylinderepithelien bedeckt, deren Kern sich an der Basis befindet und deren freie Oberfläche eine Cuticula mit einer der Längsachse parallelen Streifung bildet. Von unten ragt in diese Falten das Bindegewebe der Schleimhaut mit deutlichen spindelförmigen Kernen und feinkörniger Intercellularsubstanz hinein. Janowski gelang es nie, glatte Muskelfasern in den Falten zu finden, wohl aber Blutgefässe und zuweilen auch Lymphgefässe. Die Basis der Falten ist oft bedeutend schmaler, als die frei-

liegende Oberfläche. Sappey stellt die Structur dieser Falten derjenigen der Dickdarmzotten an die Seite und schreibt ihnen die Aufgabe zu, gewisse Theile der Galle zu absorbiren. Versage diese Function plötzlich, etwa nach heftigem Nervenreiz, dann entstände durch Aufsaugung der Gesamtgalle der bekannte plötzliche Emotionsicterus, dessen Genese sonst gar nicht zu erklären wäre.

Die Falten erreichen am Beginne des Cysticus ihr Ende und verleihen somit der Blaseschleimhaut gegenüber der des Cysticus und Choledochus eine ausgesprochene Eigenthümlichkeit, bezw. Ausnahmestellung, welche möglicherweise auch für die Bildung der Gallenblasensteine nicht ohne Bedeutung ist. Interessant nach dieser Richtung ist jedenfalls eine Beobachtung von Canton, wo der Choledochus etwa doppelte Weite hatte und seine Mucosa von gleicher netzaderiger Beschaffenheit war, wie sonst die Gallenblasenschleimhaut, sowie folgende Bemerkung Courvoisier's dazu: „Atavisten dürften hierin leicht die Reste einer Delphin- oder Känguruh-Einrichtung erkennen!“ Denken wir an unsere Pferdégallenblase! Was Canton sah, war wohl das Residuum einer Dilatation des collateralen, d. h. linksseitigen Ductus Hepato-cysticus.

Auch die übrige Schleimhaut trägt ein Cylinderepithel, welches schon intra vitam stark gallig gefärbt ist. Die einzelnen Zellen besitzen in ihrer Decke sich nach dem Blaseninnern zu öffnende Poren, welchen wohl resorptive Functionen zustehen und namentlich die von Virchow und Henle betonte Fettresorption vermitteln. Die Schleimhaut selbst besteht aus feinkörnigem, feinfaserigem und zellreichem Bindegewebe.

§ 31. Nur Drüsen von tubulösem, nicht acinösem, jedoch auch nicht reinem traubenförmigem Typus (Deutsch), also anders gebaut, wie die traubenförmige in den grossen Gallengängen, welche nach Wedl in der Blase eben nicht vorhanden sind, kommen in der Blase nur in der Nähe des Halses ganz vereinzelt, nach Luschke nur in 6—15 Exemplaren, vor. Dagegen finden sie sich beim Rind und Schwein massenhaft entwickelt. Meistens zeigen sie verästelte, mit länglich runden Ausbuchtungen besetzte, zu einem gemeinschaftlichen Ausführungsgang zusammenmündende Schläuche, welche nach Sappey einen zur Verdickung der Blasengalle beitragenden Schleim absondern, während Beanis ihnen die Aufsaugung flüssiger Bestandtheile der Galle zuschreibt.

§ 32. Die Muscularis ist mit der Mucosa aufs innigste verbunden, so dass man mit Henle von einer „Muskelschleimhaut der Gallenblase“ reden kann. Ihre Fasern kreuzen sich in die Länge und Quere ohne die beim Darm so ausgesprochene regelmässige Anordnung. Die ziemlich schwächliche Muscularis der Blase — sie verhält sich bezüglich der Dicke zur Mucosa wie 1:3 und zur äusseren Bindegewebsschicht wie 1:5 — lässt ebenfalls nicht auf eine hoch bemessene physiologische Bedeutung dieses Organs schliessen.

§ 33. Die äussere Bindegewebsschicht lässt zwei Schichten, eine innere und äussere, unterscheiden und enthält im Allgemeinen weniger Zellen und mehr Fasern als das Bindegewebe der Schleimhaut. In die innere, lockerere Gewebe und in mehrere dünne Schichten zerfallende Lage treten noch vielfach glatte Muskelfasern ein, desgleichen auch ziemlich viel feinere Gefässe, während der äussere Theil

eine gleichförmigere Schicht bildet, die im Wesentlichen aus Fasern besteht und von vielen, auch grösseren Gefässen durchzogen ist.

§ 34. Das Dickenverhältniss der einzelnen Wandlagen zu einander ist nach Janowski's Messungen folgendes:

die Schleimhaut verhält sich zur Muscularis	wie 3:1 (max. 4:1)
die Muscularis zur Bindegewebsschicht . . .	wie 1:4 („ 1:6)
die Mucosa zur Bindegewebsschicht . . .	wie 1:1 („ 1:1,5).

§ 35. Was die Blutgefässe anlangt, so werden die Gallengänge von den sie begleitenden Aesten der *A. hepatica* ernährt. Für die Blase entspringt aus dem rechten Endaste dieser Arterie die *A. cystica*, die längs der Gallenblase hinauf zieht; sie ist meistens in zwei Aeste getheilt, von denen der eine an der freien Seite der Blase, der andere zwischen ihr und Leber verläuft. Das Venenblut der Blase fliesst ebenfalls in die Pfortader.

§ 36. Von Lymphgefässen der Blase bilden sich zwei Netze; eines in der Innenfläche der Schleimhaut und das andere auf der Aussenfläche der Bindegewebshülle. Sie treten in die am Hilus und im Lig. hepato-duodenale gelegenen Lymphdrüsen ein. Wir haben schon oben hervorgehoben, dass eine dieser Drüsen sich ausserhalb dieser Gruppen gelagert constant im Concavbogen der S-förmigen Krümmung des Cysticusbeginnes findet und bei entzündlichen Affectionen der Blase so hart anschwellen kann, dass sie schon mit einem Gallenstein verwechselt wurde.

§ 37. Die Nerven sind im Bereich der Pfortader wenig entwickelt; gruppiren sich dagegen zahlreich um die Leberarterie und stammen aus dem Plexus solaris. In der Blase bilden die Nerven weite Netze zwischen den Muskelbündeln. Beim Hunde fanden sich in den Knotenpunkten dieser Nervenzüge hin und wieder Ganglienzellen angehäuft (*Variot*), welche auch wohl beim Menschen vorhanden sein dürften.

Auf besondere anatomische Eigenthümlichkeiten werden wir noch später zurück zu kommen haben.

Kapitel II.

Physiologie der Galle.

§ 38. Die Lebenserscheinungen am Gallensystem beschäftigen in neuerer Zeit das Interesse des Chirurgen in grösstem Maasse und wir können deshalb wohl nicht umhin, auch ihnen eine dem vorliegenden Zwecke angemessene Darstellung zu widmen.

§ 39. Die Galle wird von den Leberzellen constant, während der Stunden nach der Mahlzeit in etwas zunehmender Menge, in die gallenföhrnden Räume ergossen und dort bis zu einem gewissen Grade aufgespeichert. Diese Aufspeicherung ist nur eine relative, denn die Galle fliesst, wie man sich durch die *Vivisection* leicht überzeugen kann, auch im nüchternen Zustande der Thiere tropfenweise in den Darm

ab (Schüppel u. A.). Dies Verhalten ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass die vorhandene und sich stets vermehrende Galle unter einem Complex von Druckwirkungen steht. Einmal handelt es sich um den zwar geringen aber doch permanent activen Secretionsdruck, dem die Elasticität und Muskelkräfte der grossen Gallenwege, so unerheblich letztere auch sein mögen, entschiedene Beihülfe leisten. Eine weitere Druckzunahme bedingt der Inspirationsdruck, den die Leber vom Zwerchfell erfährt und dem zu Folge das schnelle Nachrücken der neugebildeten Galle unbehindert und um so leichter stattfinden kann, als sich die Leber jedesmal auch des Lebervenenblutes entledigen muss. Auch die Bauchpresse, sowie die inspiratorisch gepressten abdominalen Nachbarorgane, namentlich die Därme, werden nach dieser Richtung förderlich wirken. Die Druckhöhe der Galle wurde für Meerschweinchen zu ca. 200 mm bestimmt, und übertrifft nach Heidenhain diejenige des Pfortaderblutes um mehr als das Doppelte. Die Capacität der Gallenblase ist unter normalen Verhältnissen ganz bestimmt begrenzt, denn letztere enthält in ihren Wandungen keine elastischen Elemente, wohl aber die beschriebene Muskelschicht, die immer unter einem gewissen Tonus stehen wird. Ist also die so bestimmt mensurirte Blase gefüllt, dann muss die weiter gebildete Galle, wie schon erwähnt, in den Darm abtropfen, was auch um so leichter geschehen wird, als der menschliche Choledochus nur einen elastischen Verschluss oder nur sehr wenig energischen oder auch gar keinen physiologisch wirkenden Sphincter besitzt. Das Letztere ist das Wahrscheinlichste, und erscheint durch die Untersuchungen von Nasse eigentlich schon erwiesen. Oddi wollte nämlich einen solchen bei Mensch und Thier nachgewiesen haben, und stellte darauf hin die weitere Behauptung auf, dass seiner Wirkung zu Folge nach der Exstirpation der Blase eine compensatorische Erweiterung sämtlicher Gallenwege sich einstelle, zugleich mit starker Gefrässigkeit, galligen Diarrhoeen, Abmagerung und Auftreten von Gallenpigment im Urin. Diese Symptome sollten nach etwa 1—1½ Monaten verschwinden, während welcher sich eine Art neuer Gallenblase durch die definitive compensatorische Erweiterung des Cysticusstumpfes ausbilde. Nasse controlirte diese Beobachtungen Oddi's an einer Zahl von Hunden und konnte nach den Blasenexstirpationen weder die eben genannten krankhaften Erscheinungen, noch eine auffällige Erweiterung der Gallengänge bezw. des Cysticusstumpfes constatiren. Oddi's Beobachtungen wurden mithin von Nasse in keiner Weise bestätigt. Trotz des Ausfalles der Blase hatten sich die Gallengänge nicht erweitert und der Ueberfluss der nicht zu magazinirenden Galle musste in das Duodenum abgetropft, also auch kein Sphincter thätig gewesen sein.

§ 40. Der Beweis für das permanente Abtropfen der Galle kann auch auf anderem Wege erbracht werden. Die 24stündige Menge der abgesonderten Galle beträgt beim erwachsenen Menschen ca. 1000 g, denn Copeman's „kleine“ Frau lieferte schon 700 g. Die normale Blase fasst 50 g, eine 4—5malige Entleerung pro Tag entfernt 200—250 g in den Darm, mithin verbleiben noch 750—800 g, also gut 1½ Pfund, welche in der Leber, diese selbst nur 1500—2000 g wiegend und an sich schon strotzend von Blut und beständig den inspiratorischen Pressungen des Zwerchfells ausgesetzt, augenscheinlich keine Unterkunft finden können.

Aus Versuchen von Heidenhain wissen wir ferner, dass die Absonderung des Gallenwassers nicht auf Filtration allein beruhen kann, denn der Gallensecretionsdruck entspricht einem Maximum von 200 mm Wasser im Manometer, während der Blutdruck in der Pfortader nur 60—90 mm Wasser beträgt. Der Heidenhain'sche Versuch lehrt ferner, dass schon bei geringen Widerständen in den Gallenwegen ein Rücktritt der Galle in das Blut erfolgt. Dies findet schon mit dem Wasser statt, wenn es unter einen Druck von mehr als 200 mm Wasser gebracht wird und lässt sich aus der Resorption des gefärbten Zusatzwassers erkennen. Damit erklärt sich auch, dass schon eine geringe Verengerung der Gallenwege Icterus erzeugt und wir sollten meinen, dass wir Alle icterisch umherlaufen müssten, falls die Galle nicht beständig über einen Nothausgang in den Darm verfügte. Wir erkennen hieraus, dass wenn auch ein relativer, etwa elastischer Verschluss existiren mag, doch von einem regelrecht physiologischen wirkendem Sphincter am Choledochus nicht wohl die Rede ist, und dass die mechanische Function der menschlichen Gallenblase ebenfalls keine scharf umschriebene sein kann. In Wahrheit wissen wir ja längst aus der Klinik, dass der Ausfall der Gallenblase keine Ernährungsstörungen mit sich bringt und auch Sachse's Stoffwechseluntersuchungen zu Folge ist es durchaus gleichgültig, ob die Galle periodisch oder permanent in den Darm fliesst.

§ 41. Auch die Eigenschaften der Gallenflüssigkeit dürfen wir an dieser Stelle wohl kurz recapituliren.

Die Farbe ist ja die bekannte „gallige“, doch kann der Inhalt der Blase unter abnormen Umständen auch wohl einmal des Farbstoffs entbehren, denn Ritter schrieb über „farblose Galle“, und Andouard behauptet, die Galle sei nicht so ganz selten „blau“ gefärbt und der bezügliche Farbstoff den Oxydationsproducten des Bilirubins und Biliverdins nahe stehend.

Der Galle ist eine eiweissartige (s. oben) schleimige Flüssigkeit beigemengt, durch welche sie, an sich neutral, zu mehr oder weniger alkalischer Reaction gebracht wird.

Jedermann weiss, dass die Galle sehr bitter schmeckt, nicht Jeder aber, dass ihr Geruch im frischen Zustande nicht unangenehm aromatisch ist.

An festen Bestandtheilen enthält die Galle zwischen 9—17%. Der Inhalt der Blase ist gewöhnlich concentrirter, da er einer beständigen Resorption von Wasser ausgesetzt ist, was wir uns für die Aetiologie der Gallblasensteine merken wollen. Das specifische Gewicht beträgt 1011—1020.

Die specifischen Bestandtheile der Galle sind Gallensäuren und die Gallenfarbstoffe, welche anderswo im Körper nicht vorkommen; ferner enthält die Galle Cholesterin, Lecithin und dessen Zersetzungsproduct, das Cholin, dazu noch Fette, unorganische Salze und Gase.

Die Gallensäuren sind die Glycochol- und Taurocholsäure, welche vorzugsweise an Natron gebunden in der Galle vorkommen. Die erste der Säuren ist in Wasser schwer löslich, die andere leicht. Beide sind gepaart: die Glycocholsäure aus Glycochol und Cholsäure und die Taurocholsäure aus Taurin und Cholsäure.

Die Cholsäure ist eine N-freie Substanz, in Wasser unlöslich und mit Alkalien wasserlösliche Seifen bildend. Bei stärkerem Erhitzen geht sie in das unlösliche Dyslysin über. Das Glycochol ist Amidoessigsäure und aus Monochloressigsäure künstlich darstellbar; es ist wasserlöslich, krystallinisch und süsslich schmeckend. Das Taurin kommt auch in den Säften verschiedener Gewebe, der Muskeln, der Lunge etc. vor; es ist ebenfalls wasserlöslich und krystallinisch. Die Chemiker definiren es als Amidoäthylsulfonsäure.

Auch an die Pettenkofer'sche Reaction zur Erkennung der Gallensäuren dürfen wir wohl hier erinnern: Man giesst etwas von der zu prüfenden Flüssigkeit in ein Porzellanschälchen, setzt ein wenig 10%ige Rohrzuckerlösung hinzu und tropft unter Umschütteln concentrirte Schwefelsäure ein, so dass die Temperatur nicht über 70° C. steigt; es entsteht eine purpurrothe Lösung. Diese Reaction gehört der Cholsäure an, welche sich aus den Gallensäuren bildet.

Die gallensauren Salze bilden den grössten Theil der festen Bestandtheile in der Galle.

Die Gallenfarbstoffe sind vornehmlich das Bilirubin und Biliverdin. Ersteres kann aus der Galle und aus Gallensteinen durch Chloroform extrahirt werden und scheidet sich dann in goldgelben Täfelchen ab. Das Biliverdin ist amorph und von grüner Farbe. Die Lösungen des Bilirubin oxydiren sich leicht an der Luft und enthalten dann Biliverdin. Beide Körper enthalten Stickstoff.

Zur Erkennung der Farbstoffe dient die Probe von Gmelin. Man setzt in einem Reagenzglase zur Flüssigkeit Salpetersäure, welche etwas salpetrige Säure enthält, vorsichtig hinzu, so dass diese unvermischt zu Boden sinkt. An der Grenze beider Flüssigkeiten bilden sich dann farbige Ringe, welche in Folge von Oxydation von oben nach unten folgend vom Grün ins Blau, Violett, Roth und Gelb übergehen. Neuerdings ist eine sehr feine Reaction von Nobel angegeben: Dem Urin wird Ammoniak, dann Zinkchlorid und schliesslich 1 Tropfen Jodtinctur zugesetzt. Die gallenhaltige Flüssigkeit erscheint dann in dicken Schichten grün, in dünnen prächtig rosenroth.

Das Cholesterin bildet einen constanten Bestandtheil der Galle, kommt aber auch im Nervengewebe, sowie in den Blutkörperchen reichlich vor, und zwar, wie überall im Körper, reichlich von Lecithin begleitet. Das Cholesterin ist nicht in Wasser, dagegen in Alkohol und Aether löslich und scheidet sich in rhombischen Tafeln ab. Mit Schwefelsäure und Jod nehmen die Krystalle eine rothe, violette bis blaue Farbe an. In der Galle ist das Cholesterin wahrscheinlich durch die Gegenwart der gallensauren Salze in Lösung erhalten. Bei der Verdauung wird es mit den Excrementen unverändert ausgeschieden.

Von Salzen finden sich in der Galle die im Blute vorhandenen, besonders reichlich das Chlornatrium. Auch Eisen ist in bemerkenswerther Menge vorhanden. Gorup-Besanez fand folgende Zusammensetzung der Galle eines Enthaupteten:

Wasser	822,7
Feste Stoffe	177,3
Gallensaure Alkalien	91,4

Fett	9,2
Cholesterin	2,6
Schleim- und Farbstoff	29,8
Mineralisches	10,8.

Die Fistelgalle enthält viel weniger feste Bestandtheile, nur ca. 2,2 bis 2,3 %, offenbar, weil die von der Gallenblase ausgeübte Wasserentziehung ausfällt.

§ 42. Die Absonderung der Galle ist eine continuirliche, aber von wechselnder Geschwindigkeit und Menge ihrer festen Bestandtheile, denn sie unterliegt nach Heidenhain's u. A. Untersuchungen dem Einflusse der Nahrungsaufnahme, der Verdauung und Resorption. Mit der Füllung des Magens nimmt die Absonderung zu und erreicht nach 3—5 Stunden ein erstes Maximum an Quantität und Concentration. Nach der Magenentleerung, während der Verdauung und Resorption, ist die Absonderung eine andauernd beschleunigte und erreicht in der 13.—15. Stunde nach der Nahrungsaufnahme ein zweites Maximum, von dem sie allmählich absinkt. Diese Cyclicität der Gallenabsonderung steht indessen nicht unbestritten da; sie soll nach Untersuchungen Baldi's nicht vorhanden sein, denn die Intensitätsschwankungen des Ausflusses seiner Fistelhunde waren sehr gering und regellos.

Wenn man die Galle durch eine Fistel nach aussen ableitet, so ist das zweite Maximum nicht so hoch, wie wenn man die abgeschiedene Galle in den Darm einspritzt (Schiff). Auch Baldi konnte die Absonderung erheblich steigern, wenn er den Hunden Galle per os einverleibte. Dies ist ein den Chirurgen sehr wichtiges Factum, denn es beweist, dass die Natur der Galle bei der Verdauung nicht entzogen kann und deshalb, sparsam mit ihr umgehend, die im Darne beim Chemismus nicht verbrauchte Galle wieder aufsaugt, um sie der Leber von Neuem zuzuführen.

§ 43. Es existirt nämlich eine Controverse darüber, ob die Galle ein Secret oder nur ein Excret sei. Schon Tiedemann und Gmelin haben die Galle vornehmlich für ein Excret gehalten, weil die Unterbindung des Choledochus den Tod herbeiführt. Nach den von Schwann und Schiff vorgenommenen, auch von anderen Forschern, wie neuerdings z. B. Stadelmann, acceptirten und von Neuem bestätigten Untersuchungen kann die Galle kein Excret sein; ein solches wird nie und nirgends vom Körper wieder resorbirt und von Neuem verwandt, hat also keinen „Kreislauf“, wie auch andererseits die Physiologie die unzweifelhafte Mitwirkung der Galle bei der Darmverdauung nachgewiesen hat. Auch wird die Abhaltung der Galle vom Darm, wenn zuweilen auch wunderbar lange, so doch nie auf die Länge ertragen.

§ 44. Das Material zur Gallenbildung wird der Leber in erster Linie durch die Pfortader zugeführt, denn die Unterbindung der Leberarterie hebt die Gallenbildung nicht auf. Den Einfluss der Pfortaderunterbindung zu prüfen ist dagegen unmöglich, weil die Thiere diese Operation aus bekannten Ursachen nicht genügend lange genug ertragen. Doch ist von Asp beobachtet worden, dass nach Unterbindung eines Pfortaderastes in dem von ihm versorgten Leberlappen die Secretion noch durch die Arterie unterhalten wird, wenn auch in deutlich vermindertem Maasse.

Als sicher muss angenommen werden, dass die rothen Blutkörper im Leberkreislauf Material zur Gallenbildung liefern; sie werden dasselbst zerstört, und das frei gewordene Hämoglobin wird für die Galle verwerthet, von welchem Vorgange auch das Eisen in der Galle stammt.

§. 45. Die Wirkung der Galle bei der Verdauung scheint sich im Wesentlichen nur auf die Fette zu richten, denn Eiweisskörper werden durch die Galle nicht beeinflusst. Wird dagegen Fett mit Galle geschüttelt, so bildet sich eine Emulsion, wenn auch nur von kurzer Beständigkeit. Die Emulsion bleibt aber sehr beständig und wird sehr fein, wenn zugleich freie Fettsäuren beim Schüttelprocesse zugegen sind und noch mehr wirkt die Anwesenheit von Soda. Es bilden sich hierbei Seifen, da die gallensauren Salze einen Theil ihres Alkali an die Fettsäure abgeben. Die hierzu nöthigen freien Fettsäuren bilden sich im Darmcanal durch das fettspaltende Ferment des Pancreassaftes und somit vollzieht sich die Emulgirung des Fettes im Darmcanal. Zugleich hat die Galle die Fähigkeit, neutrale Fette und Fettsäuren in Lösung zu erhalten.

§ 46. Im Magen wirkt die Galle wohl ungünstig, denn mit dem sauren Chymus gemischt, erzeugt sie Niederschläge sowohl von Glycocholsäure, wie von Albuminaten aus den im Magen gebildeten Acidalbuminen. Diese Niederschläge wirken wiederum störend, da sie das Pepsin niederreißen und dadurch die Pepsinverdauung in der sauren Flüssigkeit aufheben. Zum Ueberfluss führen die freien Gallensäuren auch noch eine Schrumpfung der gequollenen Eiweisskörper herbei und erschweren so die Magensaftverdauung, wiederum Störungen, zu denen schon kleine Mengen von Galle im Magen ausreichen sollen. Die von der Galle erzeugten Chymusniederschläge sind von harziger, klebriger Beschaffenheit, in Folge dessen sie der Darmwandung fester anhaften und mit ihrem Saft in eine anhaltende und innigere chemische Beziehung treten.

§ 47. Von grosser Wichtigkeit für die Chirurgie ist das Verhalten der Thiere mit Gallen fisteln. Die ersten Beobachtungen wurden am Hunde von Schwann im Jahre 1844 angestellt. Ein Thier blieb 80, ein anderes 64 Tage am Leben. Andere starben schon in wenig Wochen, alle Thiere gingen aber unter hochgradiger Abmagerung und äusserst entkräftet zu Grunde. Bidder und Schmidt wiederholten 1852 diese Versuche; auch ihre Thiere starben bald, doch gelang es ihnen eines derselben, welches tüchtig Brod und Fleisch zu sich nahm, bei unvermindertem Wohlsein und Leibesgewicht 8 Wochen lang zu erhalten. Es kann daraus geschlossen werden, dass der durch das Abfliessen der Galle bedingte Säfteverlust durch reichlich Eiweiss und Kohlehydrate enthaltende, aber fettarme, Nahrung längere Zeit ausgeglichen werden kann. Dennoch erleidet die Darmverdauung in allen diesen Fällen eine deutliche Störung. Verstopfung tritt ein, die Fäces werden schmierig und lehmartig und zeigen, grau bis grünlich gefärbt, einen aashaften Geruch. Zugleich gehen abnorme Fäulnisprocesse im Darminhalt vor sich, welche beständiges Kollern und starke Gasentwicklung zur Folge haben. In den Excrementen findet sich der grösste Theil des Fettes unverändert wieder. Instinctiv bemühen sich die der Schiff'schen Untersuchungsergebnisse ganz unkundigen Fistelhunde, die auf den Boden tropfende bittere Galle aufzulecken

und dies würde ihnen, falls sie ein genügendes Quantum davon erwischten, gewiss noch gut thun, allein Schiff litt dies nicht, sondern spritzte ihnen die Galle in den Darm ein, während die armen Schlucker sie sonst erst in den Magen bringen, wo, wie wir soeben erst wieder von Neuem lernten, Störungen im Chemismus der Verdauung ange richtet werden können. Von dem Verhalten der mit Gallen fistel be hafteten Menschen werden wir noch später reden.

Fest steht, dass die Fettverdauung und -resorption durch den Ausfall der Galle erheblich gestört wird.

§ 48. Von der zuvor vielgerühmten antiputriden oder die Fäulniss verlangsamen den Wirkung der Galle, will man heut zu Tage nicht (Lindberger) viel mehr wissen, denn sie fault bald an der Luft, wie es auch feststeht, dass in der lebenden Galle mancherlei pathogene Bacterien dem fröhlichsten Treiben sich hingeben können und virulent bleiben (Falck). Doch lassen neuere Untersuchungen von Kossel immerhin eine die Darmfäulniss verlangsamen den Wirkung annehmen, wengleich sich die Durchfälle bei bestehender Gallen fistel schon durch fettfreie Nahrung (Stadelmann, Thomas) hintanhalt en lassen.

§ 49. Die Galle soll einen die Peristaltik erregenden Reiz auf die Darmwand ausüben. Die mangelnde Peristaltik bei Abhaltung der Galle vom Darm könnte dafür sprechen.

§ 50. Ferner wird der Galle ein Reiz auf die contractilen Elemente der Darmzotten in dem Sinne zugeschrieben, dass die Chylusresorption dadurch beschleunigt würde; auch hat die Meinung lange bestanden oder besteht noch, dass die Fettresorption seitens einer von Galle be netzten Membran besonders leicht und schnell vor sichinge.

Kapitel III.

Mechanische Verschlüsse der Gallenausführungsgänge durch Fremdkörper und Parasiten.

§ 51. Der acute wie chronische Icterus bilden das wahrnehmbarste Zeichen einer Stauung und Retention der am ordnungsmässigen Abfluss gehinderten Galle. Es kann sich demgemäss auch nur um Hindernisse im Bereich des Choledochus und Hepaticus handeln, so dass solche des Cysticus von dieser Betrachtung zunächst auszuschliessen sind.

§ 52. Die zum Verschluss führenden pathologischen Ursachen erweisen sich sowohl ihrem Angriffspuncte, wie ihrem Wesen nach, als recht mannigfaltige. Das Hinderniss besteht entweder in der Verstopfung und Ausfüllung des Canallumens oder wird durch eine entzündliche, bezw. neoplasmatische Anschwellung oder Verwachsung der Canalwandung zu Wege gebracht. Eine dritte Form der Canalsperrung wird durch seitens entzündlicher Exsudate oder Geschwulstbildung von aussen auf den betreffenden Gang ausgeübte Compression erzeugt und unterhalten. Diese Modalitäten können nun jede für sich oder auch in beliebiger Vergesellschaftung den ausschlaggebenden Effect: Absperrung der Galle vom Darm hervorbringen.

§ 53. Wir wollen nun zur näheren Besprechung der Ursachen für die Verschlüsse übergehen. Zunächst interessiren uns Fremdkörper, welche die Lichtung der Gänge verstopfen können. Man hat in freilich nur seltenen Fällen Kirschsteine und Kernchen verschiedener Früchte im Choledochus angetroffen; sie stammten natürlich aus dem Darm, doch ist es wunderbar, dass sie die feine Einmündungsstelle passiren konnten. Wahrscheinlich war letztere durch einen ebenzuvor erfolgten Abgang von Gallensteinen noch sehr erweitert. Von dem Eindringen feinerer Nahrungspartikel in die menschlichen Gallengänge weiss man noch wenig; sie spielen vielleicht eine grössere Rolle in der Gallenpathologie, als man heutzutage annimmt; jedenfalls ist den Thierärzten ein solcher Vorgang namentlich bei den Pferden bekannt und es sind hier besonders Haberkörner, aber auch andere Futterpartikelchen, welche in den Choledochus eintreten. Beim Menschen könnten sich derartige Dinge auch wohl ereignen, specifisch leichtere Körperchen in der Galle aufsteigen und durch den Cysticusstrom in die Blase verschwemmt werden, dort sich ablagern und etwa Kerne für Gallensteinbildungen abgeben. Hier ist vielleicht noch Manches zu untersuchen und in Erfahrung zu bringen.

§ 54. Die Classiker unter unseren Fremdkörpern sind die Gallensteine, die bei Weitem am häufigsten den Verschluss bewirken. Sie seien hier nur flüchtig gestreift, wir werden schon bei der Darstellung der Cholelithiasis zur Genüge mit ihnen zu schaffen haben.

§ 55. Eine weitere Classe von Fremdkörpern bilden die Parasiten. Vor Allem ist hier der Echinococcus, unser alter Freund aus dem ersten Bande zu nennen. Er kann auf zweierlei Weise obturirend wirken; indem er nämlich einmal als grössere Geschwulst die Gänge von aussen comprimirt oder geborsten seine Tochterblasen von der Leber oder Blase aus in die Gallengänge entleert und diese nach unten hin bis zur Choledochalmündung verstopft. Besonders erwähnenswerth dürfte hier ein Fall von Damaschino sein. Er fand bei der Section einen grossen den Choledochus comprimirenden Echinococussack des rechten Leberlappens. Am Choledochus fand sich zudem eine Längsspalte, in welcher eine kleine Hydatide steckte. Auch der seltenere Echinococcus multilocularis erreicht wohl die grossen Gallengänge, namentlich den Hepaticus oder seine beiden Hauptäste, infiltrirt und perforirt deren Wandung, die mit ihm in Ulceration gerathend, anschwillt und sich mit den necrotisirten Parasitenelementen vollstopft. Die Compression der Gallengänge durch den einfachen Echinococcus wird durch die Operation meist gehoben und auch die Verstopfung derselben mit Tochterblasen kann durch die Choledochotomie beseitigt werden, während der multiloculare Leberwurm, besonders in diesen Fällen kaum angreifbar erscheint.

§ 56. Auch die Spulwürmer dringen, manchmal vielleicht als junge, später erst auswachsende Exemplare, nicht so ganz selten in die Gallengänge ein, wobei sie freilich oft genug auf halber Leibeslänge in der engen Mündung stecken bleiben. Andererseits scheinen sich häufiger mehrere Individuen dieser Wurmart zu einer solchen Excursion gesellig zusammenzuthun, denn die Literatur verfügt über eine stattliche Reihe von Fällen, wo sich zahlreiche Exemplare in den Lebergängen aufgehäuft hatten. Manche Autoren können nur mit 2—5—10 der-

selben aufwarten. Bargioni fand deren schon 16 in der Leber eines 7jährigen Kindes. Sie waren vollständig entwickelt und sämmtlich mit den Köpfen in fortschrittlicher Ordnung in den Lebergängen gelagert. Von den zuletzt eingewanderten Würmern sassen zwei in den Hauptästen des Hepaticus, während die sechs jüngsten Ankömmlinge noch zur Hälfte ihres Leibes in die Duodenalhöhle hereinragten. Ihre Avantgarde hatte sich zum Theil schon in das periphere Lebergewebe eingewühlt. Von Vinay kennen wir folgende Krankengeschichte: Ein 60jähriger, icterischer Mann war vor 3 Wochen plötzlich von Kopfschmerz, Appetitmangel, Frösten, Husten und lancinirenden Schmerzen in der Lebergegend befallen worden. Er zeigte schweres Allgemeinleiden, mässigen Icterus, Dyspnoe, Husten, eine schwarze trockene Zunge, schleimiges Erbrechen und häufige Fröste. Die vergrösserte Leber sehr druckempfindlich. Unregelmässiger Puls von 120; Temperatur 40,9; Respiration 58. Nach 2 Tagen Exitus. Bei der Section die Leber vergrössert und hyperämisch. Auf dem Durchschnitt Ascariden in verschiedener Grösse, besonders im Hepaticus, Choledochus und Cysticus, diese sämmtlich erweitert, sowie in der Gallenblase. Auf einem Querschnitt des Choledochus deren mehr als 20, alle der Länge nach angeordnet. Der Ductus pancreaticus war ebenfalls mit ihnen angefüllt. Auch im mittleren Theil des Oesophagus fanden sich die Würmer, im Magen waren keine, „mais on en trouva dans tout l'intestin grêle et dans le coeur“. Wie lobenswerth ist nicht das rechtzeitige Einnehmen von Zittwersamen! Floegel meldet Folgendes: Ein 2 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen wird icterisch und collabirt. Section: Im Unterleib 3—4 Esslöffel voll galliger Flüssigkeit; die äusserlich normale Leber zeigt in ihrer Substanz viel gelbliche Massen von speckartiger Consistenz und der Grösse eines Hirsekorns, einer Haselnuss und noch darüber. Die schlaffe Gallenblase enthält wenig Galle. Der Choledochus fand sich nahe seiner Einmündung in den Darm von zwei lebenden Spulwürmern durchbohrt, welche mit ihren Kopfenden bis zur Hälfte in die Bauchhöhle heraushingen. Zu einer Entzündung war es noch nicht gekommen. Auch Kartulis beobachtete die Auswanderung einer grossen Anzahl von Spulwürmern in die Gallengänge. Drasche fand in der Leiche eines an suppurativer Hepatitis verstorbenen 26jährigen Mädchens im fingerdicken Choledochus ein etwa 15 cm langes Stück eines collabirten Ascaris, der mit dem anderen Ende in den gleichfalls erweiterten Cysticus hineinragte und hier zwischen zwei Steinen lag. Mallins (30. Juni) berichtet von einem Offizier der indischen Armee, welcher im Laufe einer milden Intermittens icterisch geworden war und nach 3monatlicher Gelbsucht mit dem Stuhl einen Spulwurm entleerte, dessen eines Ende noch deutlich grün gefärbt war und wonach die Stühle schnell wieder gallenhaltig wurden.

Ausnahmsweise können die Ascariden auch auf pathologischem Wege in die Gallengänge gelangen, denn in einem von Göller veröffentlichten Falle sah Schüppel aus erweichten Lymphdrüsen Communicationen mit dem Darm, dem Hepaticus und der Pfortader hervorgehen, durch welche Spulwürmer in die Gallengänge und die Pfortader hineingekrochen waren.

Das Einkriechen der Spulwürmer wird sich wohl nie diagnosti-

ciren, eher schon einmal vermuthen lassen. Wenn ein bisher gesundes Individuum, besonders ein Kind, sehr plötzlich von Schmerzen in der Lebergegend und sofort sich daran anschliessendem Icterus, Erbrechen, Fieberfrösten, schweren Nervenstörungen und schnell vorschreitendem Kräfteverfall ergriffen wird, so kann es sich nur um einen Gallenstein oder einen anderen obturirenden Körper handeln. Litt nun das Kind bekanntermassen an diesen Würmern, oder fördert ein schnell gereichtes Helminthiacum solche zu Tage, dann kann eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose gestellt werden. Auf alle Fälle wird der Chirurg der Annahme eines Gallensteines angesichts der rapid aufziehenden angiocholischen Symptome misstrauen — der erste eingeklemmte Gallenstein ruft, wenn überhaupt, eine Angiocholitis bei Weitem nicht so schnell hervor —, und gegenüber dem weiteren ungewissen Verlauf den Probeschnitt machen, um das Hinderniss zu entdecken und womöglich durch Choledochotomie oder Duodenotomie zu beheben.

§ 57. Auch Distomaarten kommen in Betracht. Die in den Gallenwegen des Rindes und Schafes so häufig und massenhaft angebroffenen Leberegel, Saugwürmer, welche ihre Wirthe unter schweren Erscheinungen hinzuraffen pflegen, siedeln sich in den Tropen häufiger, bei uns nur selten, im menschlichen Organe an, meistens jedoch nur zu einem Exemplar, selten in etwas grösserer Anzahl.

Es giebt einen grossen und kleinen Leberegel.

Der grosse Leberegel (*Distoma hepaticum*) zeigt eine platte, blattförmige Gestalt mit kurzem, dickem, kegelförmigem Kopfende von 4—5 mm Länge, während das ganze ausgewachsene Thier 25—30 mm lang und 8—10 mm breit wird. Die Leibfarbe ist gewöhnlich, dank zahlreich aufgespeicherter pigmentirter Eier, schmutzig braun und die äussere Haut mit schmalen stacheligen Schuppen besetzt.

Der kleine Leberegel (*Fasciola lanceolata*) ist dünner und schmaler, erreicht aber nur 8—9 mm in der Länge, während seine grösste Breite in der hinteren Leibeshälfte 2—2,4 mm beträgt. Seine Körperoberfläche ist überall glatt.

Beide Arten können beim Menschen zugleich vorkommen, doch findet sich der grosse Wurm mehr in der Blase und den grossen Gängen, während der kleine sich gerne in die peripheren Gallencanäle hinaufzieht. Letzteres kommt reichlicher vor und scheint nach Klebs's Erfahrungen im Ganzen mehr Schaden anzustiften.

Beim Menschen erzeugen diese Thiere zuweilen eine locale chronische Angiocholitis; die Wände verdicken sich, die Muscularis, wo sie vorhanden ist, hypertrophirt deutlich (Boström) und die Schleimhaut wird ulcerirt und stricturirt. So kann ein Gallengangverschluss auftreten und chronischen Icterus erzeugen.

Uns interessirende Fälle dieser Art können nur solche sein, in denen der Wurm oder die Würmer sich ausschliesslich in den chirurgisch zugänglichen grossen Gängen aufhielten. Es giebt deren bis jetzt nur wenige. In dem Falle Frank's — 18jähriges Mädchen — hatte der Hepaticus den Umfang einer mittelgrossen Schreibfeder. An seinem Umfange bildete er eine Tasche, in welcher sich fünf lebende, grünlichgelbe, glatte Würmer von der Grösse einer Seidenraupe befanden. Biermer's 43jähriger Patient hatte aus Ostindien einen hartnäckigen Icterus mitgebracht und starb in Bern an Pneumonie. An der Theilungs-

stelle des Hepaticus bestand totale Obliteration durch adhäsive Entzündung und unterhalb derselben, nach dem Choledochus zu, fand sich ein 2,4 cm langes und 1,1 cm breites *Distoma hepaticum*; zudem eine adhäsive Perihepatitis. Kirchner secirte ein 14jähriges Hirtenmädchen, das 6 Monate bettlägerig gewesen war. Sie litt an geschwellenem Unterleib, Abmagerung der Schenkel und zunehmender Schwäche. Kurz vor ihrem Tode constatirte der zugezogene Arzt Oedeme der Füße, beträchtliche Leberschwellung und Leberschmerzen, die schon seit Jahren bestanden haben sollten. Section: Leber 11 Pfund schwer. In der stark zusammengezogenen, fast leeren Blase 47 ausgewachsene Exemplare von *Distoma lanceolatum*. In den unwegsam gewordenen Lebergängen eines Chinesen fanden sich 50—60 kleine Leberegel (*Leuckart*). Im Falle Chester's war von einer im rechten Leberlappen geborstenen Gallengangscyste eine Blutung ausgegangen, wobei sich ein lebender Leberegel in die Bauchhöhle entleert hatte. In der Leber fanden sich noch mehrere Exemplare von *Fasciola lanceolata*. Boström's 65jähriger Patient war an chronischem Icterus erkrankt. In seinem Hepaticus, nahe der Abgangsstelle des Cysticus, fand sich ein *Distoma hepaticum*, welches den Gang total verstopft hatte, denn nach der Fortnahme des Thieres stürzte reichliche Galle hervor. Diesem Patienten hätte möglicherweise durch eine rechtzeitige Operation geholfen werden können; man brauchte nur die Probeincision zu machen und daran die Choledochotomie anzuschliessen.

c Die Symptome des Leidens sind ziemlich vage: Lebervergrösserung, Verdauungsstörungen, blutiges Erbrechen, blutige Stühle, nervöse Erscheinungen, wie Ohnmachten, Convulsionen, Krämpfe, zunehmende Abmagerung und Kräfteverfall, Oedeme etc. Den Chirurgen würde in erster Linie der Icterus interessiren.

Entzündliche Prozesse der Gallenwege.

Kapitel IV.

Cholangitis.

§ 58. Es kann sich hier um acute, chronische Zustände, sowie um zwischen deren Extremen liegende Uebergangsformen handeln. Auch die Art der Entzündung, sowie ihr Sitz, ihre Verbreitung und Verbreitungsweise sind verschieden. Die Entzündung kann in den periphersten Endigungen der Gallencanäle, ja in den Leberzellen selbst beginnen und zur Darmendigung des Choledochus hinabsteigen und wiederum umgekehrt, vom Darm aus oder in den grossen Gängen angeregt, sich peripherwärts ausbreiten. Wohl immer sind pathogene Mikroorganismen vom Darne oder Blut her im Spiel und wir wenigstens wollen uns auf den Standpunct stellen, dass es sich allemal um infectiöse Prozesse handelt.

§ 59. Mit der Gefahr, durch pathogene Organismen inficirt zu werden, ist das Gallensystem ganz besonders und eigentlich immer von Seiten des eine ganze Pilzflora beherbergenden Duodenum bedroht, denn man höre: Gilbert und Dominici fanden bei einem normal gefütterten Hunde im Cubikmillimeter des Duodenalinhaltes im Mittel 32 Millionen Colonieen von nicht verflüssigenden Organismen, wovon weit über die Hälfte das verrufene *Bacterium coli* ausmachte. Hierbei ist noch zu bedenken, dass auch alle äusseren, etwa verschluckten Infectionskeime abgetödtet oder noch keimfähig in das Duodenum gelangen müssen. Charrin und Roger haben schon mit dem *Bacterium coli* allein experimentelle eitrige Angiocholitis erzeugen können. Ausserdem hat man in den inficirten Gallenwegen noch folgende pathogene Organismen aufgefunden: den *Staphylococcus aureus* (Netter und Martha, Dupré, Girode), den *Staphylococcus albus* (Dupré), den *Streptococcus aureus* (Dupré, Claisse), den *Pneumococcus* in Genossenschaft mit dem weissen *Staphylococcus* (Gilbert und Girode), den *Typhusbacillus*, die nach Ueberzeugung der Experimentatoren sämmtlich aus dem Duodenum und nicht etwa theilweise aus dem Blute stammen.

§ 60. Ueber die Bacteriologie der einfachen catarrhalischen Angiocholitis finde ich noch wenige Angaben, aber zweifelsohne beruht auch sie auf mikroorganistischer Infection, nach Renvers wahrscheinlich von Seiten des *Bacterium coli*. Der einfache catarrhalische Icterus ist von Gilbert und Dominici sogar experimentell erzeugt worden. Schon früher war es ihnen gelungen, durch Injectionen von Strepto-, Staphylo- und Pneumococcus bei Kaninchen eine Angiocholitis mit consecutiven Leberzellnecrosen, ja selbst Cirrhosen zu erzielen. Neuerdings gelang es ihnen, vermitteltst des *Pneumoniococcus* dreimal die einfache Catarrhform hervorzurufen. Besonders localisirte sich die Entzündung im Choledochus, in Folge deren ein sehr zäher obturirender und Icterus verursachender schleimiger Sperrpfropf entstand.

§ 61. Uebrigens soll auch der unterste Theil des normalen Choledochus nach Duclaux, Netter u. A. Bacterien enthalten, und zwar sowohl ein Kurzstäbchen, wie den *Staphylococcus aureus*. Diesen Thatsachen entsprechen auch die Experimente von Netter, Dupré und Lohouse, deren Unterbindung des Choledochus an der Mündung Leberinfection erzeugt, während eine höhere Unterbindung, wenn sie aseptisch ausgeführt wurde, ohne Infection verlief. Die catarrhalische Cholangitis, gewöhnlich genügend schnell und günstig verlaufend, um dem Interesse des Chirurgen zu entgehen, kann sich ausnahmsweise sehr in die Länge ziehen und durch den begleitenden Icterus das Leben des Patienten in Gefahr bringen. Ob nun der Catarrh alsdann ein eitriger geworden ist oder nicht, wollen wir dahingestellt sein lassen, jedenfalls zeigen sich nicht immer die entsprechenden Symptome, namentlich das Fieber. Die Patienten gehen noch ihren Geschäften nach, kommen aber allmählich herunter und leiden fürchterlich an Hautjucken, das ihnen die Nachtruhe raubt. Diese Umstände, sowie die unsichere Diagnose — es könnte sich ja auch um die Ausbildung einer Stricture aus irgend welcher Ursache handeln — könnten heutzutage wohl den chirurgischen Eingriff nahe legen und wir dürfen diesem Gegenstande gewiss einige Worte widmen.

§ 62. Der einfache Catarrh der Gallenwege pflanzt sich

sicher vom Duodenum fort, welches selber an einer acuten oder chronischen Gastroenteritis theilhaftig, catarrhalisch ist oder obendrein noch ein *Ulcus rotundum*, vielleicht in der Nähe der Choledochaleinmündung in sich birgt. Die begleitende Schleimhautschwellung zieht die Einmündungsstelle in Mitleidenschaft und deren Anschwellung erzeugt die Gallenretention. Die Galle verändert ihre Zusammensetzung, wird anfangs grün oder tiefbraun, dann blass, schleimiger, ärmer an Wasser und specifischen Gallenstoffen, welche bekanntlich bei jeder Gallenstauung alsbald procentualiter weniger abgesondert werden und bietet nunmehr den im unteren Theil des Choledochus enthaltenen Organismen den günstigen Boden für eine weitere Proliferation und ihre Catarrh und Entzündung erzeugende Wirksamkeit.

§ 63. Meistens hebt sich das Abflusshinderniss noch rechtzeitig, die Galle entleert sich wieder ordnungsmässig und der Bacillenspuck ist schnell zu Ende. Wenn nicht, nun dann muss man der kranken Galle einen operativen Ausgang aus der Blase schaffen.

§ 64. Eine ernstere Krankheit ist schon die ausgesprochene eitrige Angiocholitis, welche sich unter besagten Umständen aus der einfach catarrhalischen entwickeln kann, meistens jedoch specifischeren Noxen ihre Entstehung verdankt und deshalb vorwiegend als eine secundäre Manifestation gewisser Infectionskrankheiten oder als Folgekrankheit der Cholelithiasis, oder als Wirkung von Echinococcen, Ascariden oder Geschwülsten aufgefasst wird. In den 74 Fällen Courvoisier's war die Cholelithiasis in 57 Fällen direct oder indirect die Krankheitsursache. Die schuldigen Steine fanden sich bei den Sectionen entweder in der Blase oder in den einzelnen Gängen, zuweilen auch an mehreren Orten desselben Systems, besonders häufig aber im Zuge des Hepaticus und Choledochus, wohin sie aus der Blase gelangt waren. Natürlich oder erst recht spielen auch bei diesen Zuständen die pathogenen Organismen die vermittelnde Ursache, seien es nun die normaliter schon im Choledochus vorhandenen, oder andere Gattungen, die der Leber durch das Blut zugeführt und wohl mit der Galle ausgeschieden werden. Die Ersteren werden vorzugsweise durch mechanische Choledochalverschlüsse mobil gemacht, während die zweite Gruppe im Verlaufe von schweren Infectionskrankheiten, wie Typhus, Cholera, Gelbfieber, Pneumonie, Pyämie, Dysenterie, Tuberculose etc. in der Leber auftritt.

§ 65. Auch bezüglich der eitrigen Angiocholitis sind experimenteller Versuche Dominici's Erwähnung zu thun. Er injicirte *Bacterium coli*, Cholera- und Typhusbacillen, sowie die anderen schon oben genannten Culturen entweder in die Gallenblase oder den Choledochus. Blaseninjectionen verliefen immer negativ, die choledochalen stets positiv, wobei denn die Typhusbacillen und der Pneumococcus zugleich noch Endocarditis erzeugten.

§ 66. Der Typhusbacillus, dem neuerdings auch die Rolle eines Gallensteinerzeugers beigelegt wird, wurde von Chiari, Dupré, Gilbert und Girode, Létienné u. A. in den Gallenwegen nachgewiesen. Er kann dort unter Umständen colossale cholangitische Veränderungen hervorrufen, wie ein Fall von M. Roth darthut. Hier fand sich bei einer an Typhus Verstorbenen ein ungemein ausgedehntes Empyem der grossen Gallengänge; Choledochus, Cysticus und Hepaticus waren in

einen Sack verwandelt, der etwa 2000 ccm einer grünen, dickeitigen Schmiere enthielt. Die Leber war etwas vergrössert, aber frei von Abscessen. Die an dieser Complication zu Grunde gegangene Patientin hätte möglicherweise durch eine Operation gerettet werden können. Chiari untersuchte 22 Typhusleichen und fand die specifischen Bacillen 19mal in der Blase. Sie waren die einzigen Bacterien und in 15 Fällen stets massenhaft vorhanden. 13mal bestand Cystitis, 12mal nur in der Schleimhaut und 1mal durch die ganze Dicke der Wandung und mit Peritonitis complicirt. Weiter unten werden wir von der Perforation einer typhösen Blase Mittheilung machen. Chiari glaubt, dass die Bacillen auf dem Blutwege in das Gallensystem gelangen und von hier aus wieder in den Darm austretend, das Recidiv erzeugen. Wohl möglich! Nach Guarnerini soll der Typhusbacillus auch bei Mangel von sicherem Nachweis eines vorhergegangenen Typhus (*T. levissimus*?) in der Galle vorkommen; bekanntlich ist dieser Pilz sehr langlebig und soll nach Buschke sogar noch im 7. Jahre nach der Krankheit aufgefunden sein. Dass in solchen Fällen die Krankheitserreger durch das Blut der Leber zugehen und nicht vom Darms aus in die Gallengänge einwandern, könnte ein Fall von Hünicken beweisen, in dem es sich um eine echt croupöse Auflagerung auf die blasse, nicht ulcerirte Schleimhaut, besonders der feineren Gallengänge handelte. Am ausgesprochensten bestand sie in den peripheren Gebieten, erreichte indessen nicht den Hepaticus. Der rechte Pfortaderast schien, wie gewöhnlich, das materielle Gift besonders eingeführt zu haben, denn der rechte Leberlappen war weit schwerer erkrankt als der linke. Im Darm, wie in den grossen Gängen war viel Galle, die Choledochalöffnung ganz frei. Die Gallenblase klein, collabirt und ohne Steine. Icterus war vorübergehend gewesen. Der Tod erfolgte im Coma.

§ 67. Die meist erweiterten und verdickten Gallengänge, sowie die etwa mitergriffene Blase, zeigen sich je nach dem Stadium der Krankheit mit eitrig gemischter Galle oder reinem Eiter erfüllt. Die Blase selbst kann tumorenhafte anschwellen und sehr druckempfindlich werden, es besteht dann die schon durch die Palpation unschwer zu erkennende Cholecystitis infectiosa purulenta oder das acute Empyem der Blase. In einzelnen Fällen kann selbst Gasentwicklung in den Gallengängen auftreten, wovon einige ältere Beobachtungen Zeugniß ablegen. Neuerdings veröffentlichte Hintze einen solchen Fall: Choledochalstein von Taubeneigrösse; Gallenstauung; Ectasie der Gallengänge; intra vitam tympanitischer Schall über der ganzen Leber; alle Gallengänge gashaltig und die jauchige Galle mit *Bacterium coli* durchsetzt.

Die Gallengangswände sind phlegmonös, oft durch die ganze Dicke, entzündet, nicht selten finden sich auch pericholangitische Abscesse, welche ihrerseits wieder auf das Lebergewebe, Peritoneum und die benachbarten Pfortaderäste übergreifen können.

§ 68. Bei qualitativ oder quantitativ intensiver Infection greift die sich überlassene Krankheit auf die Leber und weiter auf andere Organe über. In der Leber bilden sich z. B. zahlreiche Abscesse und ihr interstitielles Bindegewebe geräth in entzündliche Infiltration mit Ausgang in Cirrhose, andererseits entwickeln sich nicht selten Pylephlebitis, denn das Venenblut der Gallenblase fliesst in die Pfortader,

ferner Pancreasabscesse und Nephritis. In anderen Fällen kann, wie Carl ausführt, die Cholangitis auch zur Einschmelzung des Lebergewebes führen. Es entstehen dann confluierende bis hühnereigrosse Abscesse oder es bildet sich die sogen. Hepatitis sequestrans (Teuffel) in der Weise, dass zahlreiche Galleninfiltrationsnecrosen auftreten, in deren Bereich ein Lebersequester frei liegen bleibt. Die Leber kann bei weit verbreiteter destructiver Angiocholitis sogar die Beschaffenheit eines eitrig infiltrirten Schwammes annehmen. In anderen Fällen bleiben die entzündlichen Folgen für die Leber aus und es entwickelt sich nur eine Atrophie ihres Gewebes (Arace). Die serösen Höhlen, Pleura (s. z. B. Galliard), Endocard und Cavum peritoneale, sowie auch die Meningen können von ganz acuten serös fibrinösen oder gar eitrigem Exsudationen heimgesucht werden und dies nicht nur bei einer infectiösen Grundkrankheit, sondern auch bei der einfachen Cholelithiasis (D'Alloco). Meistens findet sich dabei eine Reincultur des *B. coli*, sonst auch die bekannten anderen Pilzarten im Blute und allen Flüssigkeiten, als Zeichen einer secundären Allgemeininfektion.

§ 69. Das Wesentliche dieser Krankheitsprocesse liegt darin, dass die entzündlichen inneren Wandungen des Gallensystems in der Zeit mehr infectiöses Material absondern, als bei der Engigkeit der verschwellenen Choledochalmündung abfließen kann. Es bildet sich also eine Art von Retentionsabscess und diese Beschaffenheit der Dinge führt unerbittlich logisch zur Auffassung, dass die Therapie dieser Krankheit eine vorwiegend chirurgische sein muss.

§ 70. Es ist daher für den Patienten selbstverständlich von höchstem Werth, wenn die mit Eiter und mortificirten Gewebsmassen erfüllten Gallenwege möglichst frühzeitig durch eine Gallenblaseneröffnung entlastet werden, denn nur dadurch würde die Genesung wirksam angebahnt und die Bildung der so gefährlichen und in ihrer Wirkung auch auf chirurgischem Wege nicht immer ausgleichbaren Stricturen der Gallengänge möglichst hintangehalten werden.

Naunyn hat die Blase bei bestehender infectiöser Cholecystitis mehrereremale mit einer Probepunction bedacht und fast immer peritonitische Reizung darnach erfahren. Dies Vorgehen kann auch vom chirurgischen Standpunct aus nicht gebilligt werden; denn mit der durch Extraction von etwas Galle gewonnenen Diagnose ist dem Patienten gar nichts genutzt, wenn sein Arzt nicht sogleich eine wirklich entleerende Cholecystotomie daran anknüpfen kann. Sind wir aber zu einer solchen entschlossen und gerüstet, dann unterlassen wir lieber die zuvorige das Bauchfell compromittirende Punction und incidiren sogleich *lege artis*. Hier heisst es operiren, nicht dilettiren; denn wer kann wissen, ob der Patient ohne die Entleerung seines so schwer erkrankten Gallensystems davonkommt. Nichtoperiren heisst hier dem Kismet huldigen!

Zur Illustrirung der Gefährlichkeit von Probepunctionen der cholecystischen Blase wollen wir nur beispielsweise erwähnen, dass Pepper eine solche bei einem Typhuskranken mit rasch tödtlichem Ausgange machte. D'Alloco punctirte ebenfalls die acut entzündete Gallenblase und entleerte eine schmutzig graue Flüssigkeit. Der Fall lag sehr schwer. An eine heftige Kolik schlossen sich Fieber, Icterus, Anschwellung des Leibes, Lebervergrößerung, Ergüsse in das Abdomen und

die Pleura, sowie Milzschwellung. In allen Flüssigkeiten und Blut fand sich eine Reincultur von *Bact. coli*. Alloco extirpirte aber sogleich die Gallenblase und der Patient genas.

§ 71. Manche dieser Fälle werden den acuten Charakter verlieren, ja auch genesen können, vielfach jedoch nur scheinbar, da sich nunmehr ein chronisches Empyem ausbildet, welches wiederum einen operativen Eingriff erheischt.

§ 72. Die Hauptsymptome der eitrigen Angiocholitis lassen sich sehr kurz zusammenfassen: Entweder treten sie, ausgenommen den Icterus, aus der Gesamtheit der von der primären Allgemeinerkrankung gebotenen Zeichen nicht hervor oder sie markiren sich mit Schüttelfrost, häufig Intermittenz zeigendem Fieber, Schmerzen im rechten Hypochondrium, Leber- und Milzschwellung, Icterus, nervösen Störungen, Schulterschmerz, Erbrechen, Delirien, Coma und Collaps. Die speciellere Besprechung der Cholelithiasis wird uns Gelegenheit geben, auf diesen Symptomencomplex noch zurück zu kommen.

§ 73. Wie schon gesagt, ist die Krankheit von unzweifelhaft grösserem, noch durchaus nicht ganz und überall hinlänglich gewürdigtem Interesse für den Chirurgen, dessen Hülfe sie in mehr als einer Beziehung erfordern kann. Denn rechtzeitig unternommene Operationen können das Gallensystem seines hochgespannten infectiösen Inhaltes entledigen und andererseits den Stricturen vorbeugen oder gegen andere bedenkliche Folgen Abhülfe schaffen.

§ 74. Anhangsweise wollen wir noch erwähnen, dass die Gallengänge in seltenen Fällen von der Tuberculose befallen werden können und dass die Blase deswegen einigemale, so von Czerny (Heddäus) und G. Schmidt extirpirt wurde.

Um die anatomische Erscheinungsform der Gallensystemstuberculose kurz zu kennzeichnen, halten wir uns an eine Beobachtung Lancereaux's: Eine 32jährige Frau klagt über eine seit längerem bestehende Schmerzempfindung im rechten Hypochondrium. Sie ist blass und abgemagert. Man fühlt an der angegebenen Stelle eine schlecht begrenzte Anschwellung, welche auf irgend einen Leberprocess hindeutet. Es stellt sich schnell zunehmender Icterus ein und binnen 8 Tagen erfolgt der Tod. Section; Geringe Lungentuberculose, Verkäsung der Mediastinaldrüsen. Eine Gallenblase existirt nicht mehr, da ihre Wandungen in eine käsige Schmiere verwandelt sind. Auch der Cysticus ist am Blasenende gleicherweise degenerirt, der übrige Theil durch Wandverdickung verengt, ebenso der Choledochus, auf dessen Schleimhaut einige tuberculöse Granulationen nachweisbar sind. Von Letzteren finden sich nur spärliche in der Leber selbst.

Kapitel V.

Eitrige Cholecystitis. Empyem.

§ 75. Wir müssen jetzt noch dem schon vorhin erwähnten Empyem der Gallenblase, als einem chirurgisch sehr wichtigen Ausgange der eitrigen Cholangitis, resp. Cholecystitis eine besondere Besprechung widmen.

Nichts ist, wie wir schon sahen, häufiger, als dass sich die Cholangitis auf die Gallenblase fortsetzt und auch dort entzündliche Schleimhautausscheidungen hervorbringt. Wie nun eine jede Cholangitis, wofern der entzündliche Process sich rechtzeitig beschränkt, so dass es zur Zerstörung von Schleimhaut nicht erst kommt, spontan heilen kann, wenn das Secret durch die Choledochalmündung die Gallengänge wieder verlassen kann, so wird auch nicht selten die leichtere Cholecystitis wieder zur Ruhe kommen. Anders und weit ungünstiger aber muss sich der Verlauf gestalten, wenn sich am Blasenausgang oder in den Gallenwegen, besonders dem Cysticus hartnäckige Anschwellungen, Stricturen, Obliterationen, Stein- oder Geschwulstverstopfung gebildet haben. Nunmehr vermag der eitrige Blaseninhalt nicht genügend oder gar nicht auszutreten und die Entzündung bleibt in Permanenz, sie wird chronisch. Die Blasenwände werden allmählich durch den zunehmenden Inhalt ausgedehnt und zugleich und öfters von der anfangs vielleicht nur leicht oder gar sehr leicht aufgetretenen Entzündung mehr oder weniger schnell tiefer ergriffen und dann geschwürig oder gar necrotisch, jedenfalls auch trotz einhergehender Verdickung an gewissen Stellen zur Perforation neigend. Bisweilen gerathen die Blasenwände auch in echte phlegmonöse Entzündung, welche entweder in Form zahlreicher kleiner submucöser Abscesse mit Ausgang in Schleimhautablösung, in diffuser eitriger Infiltration durch die ganze Wanddicke oder auch in solchen von subserösen sich mit benachbarten Darmtheilen verlöthenden, und diese dann knickenden oder stenosirenden, Abscessen auftreten kann. Ja es kann in den acuterer Fällen, wie wir sehen, auch zu einer entzündlichen Schmelzung der ganzen Blasenwand kommen, so dass nurmehr ein abgekapselter Abscessherd an ihrer Stelle sich vorfindet. Siehe z. B. den Fall Vecchietti's. Dieser Ausgang gesellt sich nicht selten auch zur Cholelithiasis.

§ 76. Der in der Blase angestaute, zuweilen mit Gas gemischte Eiter kann sich den Beobachtungen zu Folge gelegentlich bis ins Massenhafte vermehren. Courvoisier berichtet von Fällen, wo sich 1100, 1500 ja bis zu zwei Waschbecken davon angesammelt hatten. Welcher Ausdehnung die Gallenblase fähig ist, beweisen Fälle von Berger. Dieser operirte eine empyematöse Gallenblase, welche 16 cm lang und 12 cm breit in die Fossa iliaca herabragte und in Terrier's Fall enthielt die dilatirte Blase sogar 24 Liter Flüssigkeit. Allerdings war diese wohl kaum entzündet.

Die cholecystitischen Wände werden hinwiederum durch die Infiltration häufig starr und erreichen dann bald das Maximum ihrer Ausdehnungsfähigkeit, ja bei längerem Verlaufe und nicht allzu hoher Infectiösität des Processes bekommt ihr postentzündliches Schrumpfvermögen sogar die Oberhand, so dass man empyematöse Blasen von mehr oder sehr ausgesprochener subnormaler Grösse, ja im Zustande völliger Verödung, recht häufig und mehr als dem Operateur lieb sein kann, antrifft.

§ 77. Ist die Cholecystitis eine acutissima, weil mit hochinfectiösen Krankheiten, wie Gastritis phlegmonosa und besonders Abdominaltyphus complicirt, so kann selbst ausgedehnte Gangrän der Blasenwand eintreten. In anderen Fällen tritt nur eine schnelle Perforation der Blasenwand ein, wie in einem Falle Malmsten's, wo eine croupös entzündete Blase auf diese Weise die tödtliche Peritonitis schnell

herbeiführte. Das Empyem kann, wie Broca, Debove, Bollinger sahen, auch ohne Perforation der Blase zu einer fortgeleiteten tödtlichen Peritonitis führen.

Ueber einen Fall von Gangrän und Perforation der Gallenblase bei Cholecystitis berichtet Eulenberg: Die Section zeigte unter den fettreichen Bauchdecken eine Menge von Gallensteinen, 252 an der Zahl, die zu einer Pyramide zusammengeklebt waren, deren Basis 2 Zoll unter der Leber hervorragte und von den grösseren Steinen gebildet wurde, die, wie auch die kleineren aus Cholesterin bestanden. Von der Gallenblase fehlte der Grund, die Ränder waren zerrissen und schiefergrau, der Rest der Blase dunkelblau, die Leber dunkelbraun und weich. Nirgends Peritonitis. In einem Falle Dalton's stiess sich die Blase in toto gangränös aus und dennoch trat Genesung ein. Stewart sah eine gangränöse Cholecystitis als Complication einer Gastritis phlegmonosa.

§ 78. Besonders kann auch der Typhus die Gallenblase in diesem Sinne hart mitnehmen. Namentlich können Perforationen eintreten, die schnell entdeckt, noch chirurgischer Heilung zugänglich sind, wie der Fall von Monier-Williams und Sheild eindringlich lehrt. Bei einem Typhuskranken traten im Laufe der 7. Woche plötzlich peritonitische Erscheinungen im rechten Hypochondrium auf. Die Laparotomie legte die durch Vereiterung perforirte Blase frei. Heilung. In anderen Fällen wiederum bildet sich um die Leberpforte eine Exsudathöhle, in die ein wahres Labyrinth von Perforationsgängen einmündet. — Seyffert operirte einen solchen Fall, doch ging der Patient an Blutungen aus der Sackwand zu Grunde. Den Sectionsbefund einer typhösen Cholecystitis theilt Schlier mit: Mannsfaustgrosse und mit flockigem Inhalt erfüllte Höhle im rechten Hypochondrium, Darm-schlingen durch ockrige Membranen verklebt. Die Kuppe der mässig ausgedehnten Blase ragt in die Höhle hinein. Blasenmucosa stellenweise dehiscent und durchlöchert, entlässt auf Druck von submucösen Zerfallsherden stammenden Eiter. Auf der Kuppe stecknadelgrosse Perforation, die mit einer submucösen Zerfallshöhle communicirt. In 3 von Hoffmann secirten Fällen war die Mucosa fast völlig abgelöst und Hölscher konnte in 2000 Typhusleichen 5mal diphtherische Prozesse der Gallenblase mit Schleimhautabhebung und Eiterung auffinden.

Also zu beachten ist, dass der Typhus sich nicht allzuselten mit eitriger Cholangitis und Empyem complicirt (s. z. B. auch Laffon).

§ 79. Ausser Typhus können noch Cholera, Malaria, biliöses Fieber, Diphtherie, operative Sepsis, puerperale Sepsis, Tuberculose etc. die Gallenblase auf solche Weise in Mitleidenschaft ziehen.

§ 80. Das Empyem bildet sich entweder aus unbemerkten Anfängen allmählich heraus oder kann ganz acut beginnen. Die erstere Entstehungsweise ist meist an eine Cholelithiasis mit Kolikanfällen geknüpft. Diese können sich wiederholen; bald bleiben aber Schmerzpausen aus und die Anfälle sind nur mehr Exacerbationen eines beständigen, in seiner Intensität schwankenden, dumpfen Schmerzes im rechten Hypochondrium. Unter solchen Umständen wird man die Gallenblase fleissig untersuchen und, wenn man sich eines wachsenden Tumors daselbst versicherte, bei Ausbleiben kachectischer Symptome, die auf Krebs deuten könnten, an Empyem denken müssen, zumal,

wenn mittlerweile auch Fieber besonders mit Frösten einsetzte. Doch sind auch Fälle bekannt, wo Fieber fehlte. Der Tumor kann ziemlich schnell wachsen und sich so beträchtlich vergrössern, dass er selbst die Inguinalgegend erreicht (siehe Frerichs, Pepper, Kocher, Hutchinson).

§ 81. Unter Umständen kann der empyematöse Sack auch das Duodenum in der Weise bedrängen, dass er sich, wie in einem Falle von Cones, um diesen Darmtheil legt und ihn stenosirt.

§ 82. Auch pyämische Processe schliessen sich nicht selten an das Empyem, wie z. B. im Falle von West, wo Eiter in der Vena hepatica, sowie Infarcte in der Lunge entstanden.

§ 83. Der aufgefundenene, zuweilen schon durch die Aufbucklung der Bauchdecke dem Auge sichtbare Tumor, erweist sich meistens als oval oder rundlich umschrieben und von elastisch gespannter undeutlich fluctuirender Wandung, er pflegt in der Regel nur bis Faustgrösse zu wachsen und kann wohl auch Wanderniere vortäuschen. D'Ewing Mears sah beide Zustände neben einander bestehen. Bei besonderen Lageverhältnissen kann das Empyem der Palpation unzugänglich bleiben, wie 3 Beobachtungen Cadeac's ergeben. Auch die Pericholecystitis erschwert oft die Untersuchung, da sie grössere Schmerzhaftigkeit bedingt und ihre Exsudat die charakteristische Form der Geschwulst verwischt. Dies Exsudat kann sich nach verschiedenen Richtungen hin in die Leibeshöhle erstrecken, ja sogar, wie in einem Falle von Deschamps einen subphrenischen Abscess erzeugen. Auch die darüberliegende Bauchhaut kann phlegmonös infiltrirt werden, und eine Incision dann Alles beenden. Perforationen und Fistelbildungen sind nach allen Richtungen hin möglich.

§ 84. Die Allgemeinsymptome des Empyems sind weder sehr charakteristisch noch constant. Was soll man z. B. mit den digestiven Störungen wie: Appetitmangel, Dyspepsie, Erbrechen, Diarrhoe, Verstopfung, die zuweilen auch ganz fehlen, viel anfangen? Auch die meist dumpfen und continuirlichen, gern in das Epigastrium ausstrahlenden Schmerzen deuten nur auf irgend eine entzündliche Reizung der Blase hin. Sie können indessen auch sehr heftig werden, so dass sich z. B. ein Patient Cadeac's durchaus nicht bewegen und ein Anderer nicht einmal den Druck der Kissen ertragen konnte. Das Auftreten von Icterus hat begreiflicherweise mit dem Empyem an sich nichts zu thun. Das intermittirende Fieber dagegen ist recht charakteristisch; dieses, dann der fühlbare nicht höckerige also mehr glatte und eventuell dumpf fluctuirende Tumor, sowie das Ausbleiben einer eigentlichen Kachexie schliessen ein Gallenblasencarcinom fast sicher aus, und deuten auf einen chronisch entzündlichen und exsudativen Vorgang in der Gallenblase hin.

§ 85. Bei den acut auftretenden Empyemen setzt zunächst eine heftige Kolik im rechten Hypochondrium mit Ausstrahlung durch den ganzen Bauch ein. Dazu tritt Fieber, Icterus, peritonitische Reizung, Erbrechen und Auftreibung des überaus druckempfindlichen Leibes. Der Tod erfolgt meistens in wenig Tagen. Bei der Section fand sich in den von Courvoisier citirten Fällen stets eitrige Cholecystitis, entweder Schwellung und Röthung der Mucosa mit blutigem Inhalt oder Ulcerationen, zum Theil mit Verjauchung oder eitriger Infiltration der

Wand. 2mal war Perforation mit abgesacktem peritonealem Abscess und 2mal ohne Perforation diffuse Peritonitis erfolgt. In allen diesen bestand Cholelithiasis.

In einem Falle Riedel's fand sich eine grosse Menge stinkender, mörtelartiger, grauweisser Substanz neben einem mittelgrossen Steine in der mit Granulationen ausgekleideten Blase. Anscheinend waren Steine unter dem Einflusse der Fäulniss — die Blase war mit dem Colon transversum verwachsen — zerfallen. Doch sah er auch 2 Fälle mit Putrescenz der Blasengalle ohne solche Zerfallserscheinungen.

Natürlich giebt es auch Fälle mit Uebergang vom Acuten zum Chronischen.

§ 86. Die im Verlaufe des Emphyems sich häufig einstellenden Perforationen werden wir erst bei der Darstellung der Cholelithiasis eingehender erörtern können, wollen aber an dieser Stelle noch der sich so häufig einstellenden Adhäsionen der Gallenblase mit benachbarten Organen gedenken, unter denen bei den Autoren die Bauchwand, der Pylorus, das Duodenum, Jejunum, Quercolon und Netz besonders figuriren. Adhäsionen mit dem Pylorus erzeugen leicht Pylorusstenose und consecutive Magenerweiterung. Solche Fälle kennen wir von Marchiafava, Naunyn und Kehr, welche mehreremale derentwegen zu operiren hatten. Adhäsionen mit dem Colon transversum können dies dauernd knicken und hartnäckige Verstopfung hervorrufen. In einem Falle Löbker's war die Blase sogar mit dem Pylorus, Duodenum und grossen Netz zu einer Masse verwachsen. Kehr operirte eine unter solchen Umständen entstandene Pylorusstenose.

Die von den Bewegungen der Gallenblase und der adhärennten Organe bewirkten Zerrungen an den Adhäsionen können neueren Erfahrungen zu Folge weit mehr als man bisher glaubte, paroxystische Schmerzanfälle hervorrufen, welche nur durch operative Trennung zu beseitigen sind und nebenbei auch zur Annahme von Gallensteinkolik verleiten, wie dies z. B. Gersuny in drei operirten Fällen erfahren hat. Allerdings ist wohl als sicher anzunehmen, dass die Ueberzahl der Adhäsionen immer einer vorangegangenen Cholecystitis calculosa entsprungen sein dürfte und es ist verständlich, dass die bezüglichlichen Beschwerden andauern müssen, wenn auch der Steinbildungsprocess in der Blase schon erloschen scheint.

Kapitel VI.

Erworbene narbige Verengerungen der Gallenwege.

§ 87. Es kommen auch Stricturen der grossen Gallengänge, entweder in Folge vorangegangener Angiocholitis, oder auch ohne diese Ursache entstanden, vor. Was Letztere anbelangt, so besitzen schon das peritoneale und subperitoneale Gewebe in der Porta hepatis eine gewisse Neigung, sich in die entzündlichen und sonstigen pathologischen Processe der Nachbarorgane hineinziehen zu lassen. Mithin entstehen an dieser Stelle leicht locale Perihepatitiden, welche zu narbiger Schrumpfung neigen und die grossen Gallengänge, besonders aber den Cholodochus, schwierig verschliessen oder einengen.

Den Ausgangspunct zu diesen Entzündungen bilden nebst Erkrankungen der Leber, besonders gern geschwürige und carcinomatöse Processe des Magens und Duodenum mit oder ohne Perforation; erstere auf dem Wege einer Perigastritis, z. B. bei *Ulcus rotundum*, eventuell mit Verlöthung an die Hilusgegend der Leber und etwaige Duodenalgeschwüre durch noch directere Wirkung, indem sie in der Nähe der Choledochalmündung gelegen, diese in den Vernarbungsprocess hineinziehen. Natürlich können auch vielerlei andere und ferner gelegene Processe diese Schrumpfungen herbeiführen. So kann die örtliche Perihepatitis Theilerscheinung einer überstandenen allgemeinen Bauchfellentzündung gewesen sein, desgleichen sich an eine rechtsseitige Pleuritis angeschlossen haben; auch Exsudate um zerfallene käsige Lymphdrüsen der Leberpforte können sich in schwielige Masse umbilden und nicht selten ruft auch die Syphilis portale Schrumpfungen und Verschwielung der grossen Gänge hervor. In einem Falle Smolenski's hatte sich von einem fibrösen Mammacarcinom eine Bindegewebssklerose durch das Mediastinum in den retroperitonealen Raum bis zur Porta und den Pancreaskopf verbreitet, und den Anfangstheil des Hepaticus durch Umfassung in einen derben, soliden, narbigen Strang verwandelt. Der Choledochus, sowie die Lebergänge selbst waren unberührt geblieben.

§ 88. Hepaticusstricturen nach geschwüriger Cholangitis sind recht selten. Hoffmann sah eine 1 cm lange Verengerung des Hepaticus, welche sich 1,4 cm weit in den linken und 0,8 cm weit in den rechten Ast fortsetzte und selbst für eine sehr feine Borste nicht durchgängig war. Die Dicke des Ductus betrug 0,6 cm. Gallensteine nicht vorhanden. Aehnliche Fälle werden von Merbach, Henoch, Jastrowitz, Beck und Przewoski mitgetheilt.

Moxon fand bei der Section eines 31jährigen Mannes, der anscheinend nicht an Cholelithiasis gelitten hatte, eine einfache Stricture des Hepaticus ca. 3 cm oberhalb der Vereinigung mit dem Cysticus. Die Wandungen waren fibrös verdickt und uneben, doch ohne Ulceration. Der Kranke zeigte intra vitam Xanthelasma an Händen, Wangen, Rücken und Scrotum.

§ 89. Die Schwielen üben neben der Pression auch eine Traction auf den Choledochus aus, so dass er nicht selten gezerrt, geknickt, oder anderswie unregelmässig verlaufend, aufgefunden wurde.

Es mag nicht unerwähnt bleiben, dass die den Choledochus comprimirenden oder verschliessenden Momente auch den Ductus Wirsingianus in Mitleidenschaft ziehen können; auch er wird verlegt und der pancreatische Ausführungsgang erweitert sich mehr oder wenig cystisch. Eine solche Wirkung der Hilusperihepatitis beobachtete z. B. Banham.

§ 90. Selbstverständlich bildet sich in der Regel als Folge solcher Verschlüsse ein Stauungsicterus aus, doch kann dieser auch einmal ausbleiben, wenn die grossen Gefässe zugleich mit strangulirt werden.

Solch einen paradoxen Fall kennen wir von Hanot und Gombault. Es hatte sich hier in Folge von chronischer Gastritis mit submucöser hypertrophischer Sklerose und callöser Retroperitonitis eine Cirrhose des Hilus ausgebildet, welche einen completeen Verschluss des Choledochus ohne Icterus, sowie den partiellen Verschluss der Leberarterie

und Pfortader herbeigeführt hatte. Diese Circulationsstörung sollte nach Ansicht der Verfasser auch die quantitative Gallenbildung beeinträchtigt haben und zwar in gleichem Schritt mit der Abflussbehinderung, so dass es zu einer Resorption nicht kam, so lange noch ein Minimum von Galle in den Darm abfliessen konnte. Später sei dann die Gallenbildung ganz aufgehoben gewesen, so dass auch der vollständige Verschluss der Darmmündung keinen Icterus mehr erzeugte. Die Leber hatte aus Mangel an Bildungsmaterial aufgehört, Galle zu bilden, und daran musste der Patient zu Grunde gehen.

§ 91. Eine nicht auf Cholelithiasis zurückzuführende Cysticustricture wurde von Hoffmann bei einem in Folge typhusähnlichen Fiebers verstorbenen jungen Mann aufgefunden. Der Gang zeigte nahe seinem Eintritt in den Choledochus eine starke Wandverdickung, welche sich bis zum Blasenhalss hin zog und nur ein Minimum von Lumen aufwies.

§ 92. Dass Ascariden und Echinococcen den Cysticus heimsuchen und obstruieren und auch in die Blase vordringen können, ist schon mehrfach erwähnt worden. Ferner ist über Obliterationen und Compressionen des Cysticus entzündlichen Ursprungs oder seitens Tumoren schon die Rede gewesen.

§ 93. Courvoisier führt als seltenste Ursache noch eine Beobachtung von Job a Meek-*ren* an, die sich auf eine echte Intussusception im Bereich des Cysticus bezog. Ferner mag der Zug des adhärennten Colons an der Blase ausnahmsweise den Cysticus periodisch mehrmals täglich abknicken und ein Gleiches, wie wir schon früher bemerkten, die schwere Wanderniere ausüben.

Kapitel VII.

Angeborene Verschlüsse der Gallenwege.

§ 94. Auch die Atresieen und Obliterationen der Gallencanäle bei Neugeborenen sind hier zu erwähnen. Von den in das Gebiet der Missbildungen gehörigen Vorkommnissen dieser Art haben wir schon gesprochen, es giebt aber eine Reihe von Beobachtungen, wo es sich um eine Verödung der grossen Gallengänge in Folge fötaler Erkrankung handelt. Die Kinder werden sogleich nach der Geburt oder wenige Tage später zunehmend gelbsüchtig und gehen entweder schnell oder in einigen Wochen an der cholämischen Intoxication zu Grunde. Es handelt sich hierbei meistens um peritonitische Vorgänge (Syphilis?) in der Leberpforte, welche den Choledochus mit ergreifen oder ihn wenigstens durch narbige Abschnürung seiner Wegsamkeit berauben. Solche Fälle sind noch nicht häufig secirt oder beschrieben worden. Der älteste mir bekannte stammt von Donop. Ein Knabe wird 24 Stunden nach der Geburt icterisch und stirbt nach 4 Wochen an cholämischen Blutungen aus dem Darm, sowie diversen Blutegelstichen. Bei der Section fand sich nur der Choledochus obliterirt. Binz sah einen Knaben unter gleichen Umständen am 27. Tage sterben, ein anderes Kind am 24. Tage. Bei beiden

war der Choledochus obliterirt und die Blase voll normaler Galle. Derselbe Autor erzählt noch von einer Familie, wo sich diese Affection bei sämtlichen 11 Sprösslingen wiederholte. Von einer ähnlichen Familientragödie berichtet Glaister. Von den 8 Kindern starben das 3., 4. und 5. bereits 8 Tage nach der Geburt, das 6 nach 21 Wochen und zwar unter Nabelblutungen; das 8. tief icterische Kind starb nach 62 Stunden und wies bei der Section eine Stricture des Choledochus am duodenalen Ende auf. In beiden Gruppen wird wohl die Syphilis ihr Wesen getrieben haben. Constatirt war dies im Falle von Beck. Die Porta war mit einem zusammenhängenden Schwielenewebe ausgefüllt, die Wandung der grossen Gallengänge sehr verdickt, das Lumen, obwohl noch erkennbar, sehr verengert. Ein von Leyden erwähntes Kind erkrankte erst 14 Tage nach der Geburt und starb nach 4 Wochen. Weitere Fälle finden sich bei Schüppel.

§ 95. Diese Icterusform bei Neugeborenen dürfte sich klinisch nicht schwer von dem durch die Nabelveneninfection vermittelten pyämischen Icterus unterscheiden lassen, da das charakteristische Fieber fehlt und wohl Veranlassung geben, den Chirurgen herbeizuziehen, der dann unter Umständen mit einer Probelaaparotomie und sich daran schliessender Cholecystoenterostomose auszuhelfen versuchen würde.

Kapitel VIII.

Geschwülste der Gallenorgane.

§ 96. Die Durchgängigkeit der grossen Gallenwege wird nicht selten durch Geschwülste beeinträchtigt oder aufgehoben. Diese sind verschieden nach ihrer Natur, ihrem Sitze und der Art ihrer Wirkung. Sie können echte Geschwülste sein, wie Lipome, Adenome, Cystadenome, Sarcome und Carcinome, oder nur Tumoren wie: Leberechinococcus, Pancreascysten, Aneurysmen der grossen Arterien, Lymphome etc.; ferner können sie entweder in den Gängen selbst, im Cysticus, Hepaticus und Choledochus, oder um die Darmmündung des Choledochus resp. im Darne an der Papille sitzen. Auch Geschwülste und Gewächse in der Leber, wie der Echinococcus, Cystome, Krebse, Adenome und besonders metastatische Krebsknoten der Pforte, sowie solche benachbarter Organe, in erster Linie Lymphome, ferner Tumoren, Cysten und entzündliche Tumoren des Pancreaskopfes und Pylorus kommen hier in Betracht. Bezüglich ihrer Wirkungsweise zeigen sie sich entweder nur von aussen wirkend, also das Lumen comprimirend oder dieses durch directes Hineinwachsen obliterirend und häufig beide Störungen zugleich ausübend.

§ 97. Das bezüglich der Ascariden, des Echinococcus und der Aneurysmen der Leberarterie hierher Gehörige wurde schon in den diesen Affectionen gewidmeten Kapiteln besprochen und ist dort einzusehen.

Aneurysmen der Bauchaorta können den Choledochus erreichen und bedrängen, wenn sie eine aussergewöhnliche Ausdehnung erfahren haben. Das Vorkommen ist ungemein selten, doch wurde

ein Fall von Hutton bei Stokes erwähnt, in welchem der Sack vom Darmbeinkamm bis zur unteren Spitze des Schulterblattes reichte. Von den Aneurysmen der *A. hepatica* ist schon gesprochen worden. Auch die Aneurysmen der *A. meseraica sup.* üben ausnahmsweise einen Druck auf den Choledochus aus, wie Fälle von Wilson und Gairdner bezeugen.

Eine relativ häufige Veranlassung zur Compression des Choledochus geben tuberculös-käsige, krebzig, amyloid oder lymphosarcomatös (Murchison) vergrösserte Lymphdrüsen am Leberhilus, längs dem Lig. hepato-duodenale und besonders an der choledochalen Einmündung in den Darm. Bezügliche Sectionsprotocolle sind einzusehen bei Hutchinson, Pozzi, Pentray, Leveing, Green, Laboulbène, Declety, Olge u. A.

Wardell fand bei einem seit 3 Wochen icterischen und comatös gestorbenen 3jährigen Mädchen ein bohnengrosses Lipom an der Vereinigungsstelle des Cysticus und Choledochus, welches beide Gänge verlegt hatte. Die Geschwulst war auf dem Durchschnitt gelbweiss, homogen, gefässlos und erzeugte auf dem Papiere Fettflecke. Bouisson berichtet von einer ähnlichen Geschwulst beim Manne.

In einem Falle von Hippel hatten sich linsen- bis bohnen-grosse Cystadenome der Gallengänge entwickelt, welche in die Pfortader durchbrachen.

Calzavara fand ein Adenom des Choledochus und der Papille von Kichererbsengrösse, welches noch keine Stenose erzeugt hatte, und in einem anderen Falle ein Myoadenom des Choledochus von doppelter Erbsengrösse.

Pozzi sah einen schweren Icterus schnell zurückgehen, nachdem ein Drasticum einem haselnussgrossen 6 g schweren Polypen zum Abgang verholfen hatte.

Wroth fand bei einem an Gallenkolik und Peritonitis Gestorbenen ein ringförmiges Fibrom um den Pylorus, der eine Strecke des Duodenum, den Pancreaticus, Choledochus, Hepaticus und Cysticus einschloss. Steine waren nicht vorhanden.

Ein haselnussgrosses Fibroid des Choledochus wird von Albers abgebildet.

Ein Fibrosarcom der Gallengänge wurde von Schüppel beobachtet. Die 44jährige Frau litt an weit verbreiteter von den Genitalorganen ausgehender metastatischer Sarcomatose. Der Hepaticus und dessen beide Leberäste waren auf eine Strecke von je 1,5 cm von der Bifurcationstelle aus in eine starre Gewebsmasse eingebettet, welche sich als eine 1 cm dicke Schicht um das Lumen hinzog. Die Lichtung erschien auf dem Querschnitt nur punctförmig und war kaum für eine feine Sonde durchgängig. Unmittelbar hinter der Verengung waren die beiden Lebergallengänge ampullenförmig erweitert.

§ 98. Zu den Krebsen der Gallengänge übergehend, erwähnen wir zunächst die ihnen anliegenden metastatischen Knoten der Leber, welche, besonders in der Pforte gelegen, den Gallenabfluss durch Compression gänzlich aufzuheben pflegen. Einen hierfür recht instructiven Fall findet man bei Murchison.

Auch in den Gallengängen macht sich das bekannte Localisierungsgesetz für Krebse geltend, denn sie besiedeln fast immer die

Flussengen des Stromgebietes, also die Choledochalmündung, die Confluenz von Cysticus und Hepaticus, sowie des letzteren Theilungsstelle.

Roesch fand als Ursache einer starken Erweiterung der Blase einen Fungus medullaris im Cysticus. Korczynski sah ein primäres Carcinom des Hepaticus. In einem Fall von Gilbert und Claude fand sich der Choledochus durch einen vom Hilus der Leber herstammenden Krebspfropf verschlossen.

Die den Gallenverschluss bedingenden primären Krebse sind oft Duodenalkrebse, welche entweder die Einmündung durch ihre Wucherung nur verschliessen, wie z. B. im Falle Merkel's, oder weiter aufkriechend auch eine Verstopfung der grossen Gallengänge selbst, wie z. B. bei Coupland's Patienten zu Wege bringen. In anderen Fällen sitzen sie im Darm auf der Einmündungsstelle selbst, entweder als kleine blumenkohlartige Gewächse oder als submucöse Knoten. Die gleichen können auch am interstitiell verlaufenden Ende des Choledochus oder gleich oberhalb dieses Abschnittes sich entwickeln (Monastyrski, Rosenstein, May u. A.) Die Carcinome des freien Choledochtheiles können die Wanddicke auf 4—5 cm erhöhen und sich einige Centimeter weiter erstrecken. Dieckmann fand daselbst einmal einen Krebs von Wallnussgrösse und auch einmal den innerhalb der Leber so seltenen Gallertkrebs. Mangelsdorf citirt einen Fall von v. Plazer, der einen faustgrossen Krebsknoten des Choledochus gesehen haben will. Als Autoren nenne ich: Deetzen, Howald, Brunswig und Chappet. Mit hineingezogen wurde die Cysticusmündung im Falle A. Fränkel's, und im Falle Schreiber's fand sich ein kirschgrosser Krebsknoten an der Vereinigung von Hepaticus und Cysticus, der einerseits bis in den linken Hepaticusast vordrang und sich zugleich etwa haselnussgross in die Leber einschob, ohne diese selbst zu infiltriren. Ein grosser Theil dieser Geschwülste zeigt entschieden adenoiden Charakter. Bei Musser findet sich eine ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand nebst reichlicher Literaturangabe.

§ 99. Die Gallengangscarcinome sind weit seltener, als die der Gallenblase, was auch seinen guten Grund hat, wie wir später sehen werden. Beide Geschlechter sollen ziemlich gleichmässig betheilt sein.

Die Choledochalkrebse führen nur ausnahmsweise zur Erweiterung der Gallenblase, Metastasen, Adhäsionen, Ulcerationen und Perforationen. Die Geschwulst bleibt meistens klein und unfühlbar und sind deshalb auch wohl nie sicher zu diagnosticiren.

§ 100. Nächst den Gallensteinen bieten Grösseveränderungen am Pancreas die häufigste Ursache für Choledochalverschlüsse.

Von Wyss ist ein Fall beschrieben, wo schon cystische Ectasieen des Wirsingianus den Endtheil des Choledochus vollständig zu comprimiren vermochten, so dass ein 4 Monate, bis zum Tode währender Icterus die Folge war. Er citirt noch ähnliche Fälle von Meckel, Bécourt, Gould und Virchow.

Die gleiche Wirkung kann, nebenbei erwähnt, eine eitrige Pancreatitis ausüben, wie ein Fall von Frison lehrt. Ein junger Mulatte erkrankte an fieberlosem Icterus. Zunehmende Schwäche, bald Schmerzen in der Lebergegend und allgemeines Oedem. Plötzlich Auftreten von Gefrässigkeit, Durst und viel Urin. Zucker im Urin. Nach 10 Monaten Tod. Das Pancreas war um das Dreifache ver-

grössert und überall eitrig infiltrirt, im Schwanz ein grosser Abscess. Choledochus comprimirt. Gallenblase und -gänge stark erweitert. Der Icterus hatte bis zum Tode bestanden.

Rigal beschreibt eine Hypertrophie des Pancreas, welche die Vena cava und den Choledochus zugleich comprimirt. Der Pancreaskopf war um das Doppelte vergrössert und überschritt den verticalen Duodenaltheil. Bei Déjerine findet sich ein Fall von Sklerose des Pancreas mit Obliteration des Choledochus, desgleichen bei Tibaldi.

§ 101. Der Krebs des Pancreas ist ein relativ häufiges Vorkommen. Arcelet durchsuchte darauf 11500 Sectionen und fand ihn 127mal constatirt. In 57 Fällen war der Sitz des Tumors näher bezeichnet; 35mal war der Kopf befallen.

§ 102. Ueber die Betheiligung der Gallengänge an dem Pancreasleiden findet sich Folgendes notirt:

- 12mal Choledochus vollständig verschlossen,
- 2mal Choledochus und Wirsingianus,
- 2mal einfache Stenose des Choledochus,
- 2mal Uebergang des Neoplasma auf die anderen Gallengänge,
- 4mal Gallengänge vollständig normal,
- 7mal Ectasie der Gallenblase,
- 2mal Gallensteine in der Blase,
- 10mal Compression und Dilatation der Gallengänge.

Siehe hierzu auch Janicke.

§ 103. Der Choledochus kann durch Pancreasgeschwülste in verschiedener Weise in Mitleidenschaft gezogen werden. Erreicht er den Darm, ohne in das Gewebe des Kopfes einzutreten, so kann die Sache sich auf eine einfache Compression beschränken; durchbohrt er den Kopf, so greift die krebsige Wucherung auf seine Wandung über, durchschreitet auch wohl diese und obturirt nun das Lumen. Aber auch der freiverlaufende Choledochus kann vom Krebs umstrickt, und dann entweder comprimirt oder krebsig stenosirt werden. Hin und wieder wird auch das Duodenum in die Krebsbildung mit verwickelt und von ihm aus der Gallengangsverschluss bewirkt. Literatur siehe bei: Cläßen, Arcelet, Krieger, Legendre, Rotch, Lachmann, Wyss, Frerichs, Murchison u. A.

Die Möglichkeit, dass die Wanderniere mittelst ihrer gezerrten Ligamente temporäre Choledochusknickung herbeiführen kann, wird von Weisker nicht ungeschickt nachgewiesen und verfochten. In seltenen Fällen sollen auch Geschwülste der rechten Niere obturirend wirken (s. Copland bei Murchison, sowie Schüppel).

§ 104. Compressionen des Hepaticus seitens anliegender Tumore wurden von Niemeyer, sowie Schüppel in nur je einem Fall beobachtet. Hierher gehört vielleicht auch der eben genannte Fall Smolenski's.

Ueber die Gallensteine im Hepaticus später!

Etienne fand einen Leberkrebs, der seinen Ausgang vom Cysticus genommen hatte, und Milner Bary fand bei einer an lienaler Leukämie Verstorbenen den Cysticus durch den Druck mehrerer erbs

grosser Cysten, die mit schmutzig grauer käsiger Masse erfüllt waren, obliterirt. Ferner wurde in 2 Fällen ein Verschluss des Cysticus bei bestehender Milzhypertrophie von Murchison beobachtet.

Auch Netz- und Retroperitonealtumoren (Bristowe), sowie solche der Ovarien und des Uterus können für die Wegsamkeit der Gallengänge in Betracht kommen.

§ 105. Als raumbeengend und den Blasenverkehr der Galle häufig hindernd, sind die Geschwülste der Vesica fellea, welche schon an sich chirurgisches Interesse beanspruchen, am besten an diesem Orte abzuhandeln.

§ 106. Es giebt gutartige und bösartige Geschwülste der Gallenblase, doch finden sich die gutartigen nur ausnahmsweise.

§ 107. Von den gutartigen wären zunächst nur die Schleimpolypen zu erwähnen, welche indessen kaum pathologische Erscheinungen hervorrufen.

Wiedemann will eine wahre Balgegeschwulst in der Gallenblase einer 30jährigen Frau gefunden haben und Albers sah ein submucöses, scharf umgrenztes Fibroid, auf dessen Polhöhe die Schleimhaut eine Druckusur zeigte.

Schüppel beschreibt ein papilläres Myxom, welches, zahlreiche kurze, keulenförmige oder langästige Zotten bildend, in der verkleinerten Blase der harten, verdickten und in grossen flachen Höckern ausgebuchteten Schleimhaut breit aufsass. An der Gutartigkeit dieser Geschwulst liessen sich wohl Zweifel hegen.

Rokitansky erwähnt eines Fettgewebes, welches sich zuweilen subperitoneal auf der Blase entwickle und nach Cornil und Ranvier (Denucé) bei Fettsüchtigen auftreten soll.

In einem Falle von Lancereaux hatte die fühlbare Geschwulst in der Blasenengegend sich als eine Anhäufung von tuberculösem Käse entpuppt, innerhalb dessen die Blasenwände ganz zu Grunde gegangen waren.

Chiari beobachtete ein Aneurysma der Art. cystica, welches sich in die Blase öffnete und tödtliche Blutung hervorrief. Die Gallenblase enthielt Steine und fistelte ins Duodenum.

Von der Echinococcenbildung innerhalb der Gallenblase haben wir schon früher gesprochen.

§ 108. Von bösartigen Blasentumoren wären zunächst die Sarcome zu erwähnen, von denen mir jedoch nur 3 Fälle bekannt geworden sind. Der erste stammt von Czerny (Klingel) und betraf eine die Bauchdecken durchbrechende derbe, theilweise zerfallene, leicht blutende, granulationsähnliche Geschwulstmasse der Blasenwand (Angiosarcom). Riedel's Fall bezog sich auf eine 56jährige Frau, deren schnell gewachsener schmerzhafter Tumor einer Operation unterzogen wurde. Die Blasenwand war sarcomatös entartet und die Höhle mit Zerfallsproducten ausgestopft. Der 3. Fall findet sich bei Destrée: die Gallenblase war in eine mannskopfgrosse sarcomatöse Geschwulst umgewandelt, die Leber ganz frei.

§ 109. Der primäre Gallenblasenkrebs gehört als Krankheit zu den spät entdeckten. Vor 1800 waren nur 4 Fälle bekannt, was sich damit erklären lässt, dass man früher das primäre Leiden über den secundären Leberknoten leicht übersah. 1777 erwähnte

Stoll wohl der ersten 2 Fälle, ihm folgten 1786 Hall und 1794 Baillie mit je 1 Fall. In der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts wurden Delano Ames zu Folge nur 9 Fälle veröffentlicht und zwar 1839 die beiden ersten von Heyfelder. Zur selben Zeit erwähnte Cruveilhier solcher, ohne jedoch sie zu beschreiben. Die erste genauere Darstellung verdanken wir wohl Durand-Fardel. Das Carcinom hatte sich, wie das zeitlich folgende, von Lacaze veröffentlichte, durch seine Beschränkung auf die Gallenblase als primär charakterisirt.

§ 110. Da sich so auffallend häufig neben dem Krebs auch Steine in der Blase fanden, entstand bald eine Controverse über die Frage, ob Steine und Geschwulst in einem Causalnexus bezüglich ihrer Bildung mit einander ständen und wem von den beiden der Vortritt einzuräumen wäre. Die Einen, wie Lutton, Lancereaux, Lang-Heinrich, Förster u. A. lassen die Steine aus der Krebsbildung hervorgehen, während Klebs, Willigk, Schüppel, Hilton Fagge, Murchison, Durand-Fardel, Krauss, Zenker, Brodowski, und mit ihnen wohl die überwiegende Mehrzahl der heutigen Aerzte die Steine den Reiz zur Krebsbildung ausüben lassen. Tiedemann fand bei 74 Fällen von Blasenkrebs in 80 % zugleich Gallensteine, Courvoisier sogar in 87,5 %. Siegert formulirt nach seinen Untersuchungen die Behauptung, dass sich Gallensteine beim primären Krebs der Leber fast ausnahmslos, beim secundären nur ausnahmsweise fänden. Nach Schröder erkrankten 14 % aller Gallensteinleidenden (sic!) an Carcinom der Blase, eine für die Chirurgen höchst beachtenswerthe Thatsache!

§ 111. Das Vorkommen des Gallenblasenkrebses ist neueren Untersuchungen zu Folge ein relativ und eigentlich überraschend häufiges. Courvoisier hat aus einem grossen Material herausgerechnet, dass in 0,27 % der Sectionen und in 2,7 % der Gallensteinfälle Gallenblasenkrebs gefunden wird, und zwar 5mal häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlecht. Der gleiche Autor wirft bezüglich des letztgenannten Verhältnisses, bei welchem die Frauen noch weit mehr vom Krebse, als bloss von den Gallensteinen, benachtheiligt erscheinen, mit Recht die Frage auf, ob nicht das Schnüren auch ungerechnet der Cholelithiasis bei der Krebsbildung seinen schädlichen Einfluss ausübe.

§ 112. Bezüglich der Krebsform ist hervorzuheben, dass der Faserkrebs, sowie das Adenoid bei Weitem die vorherrschenden Typen bilden.

§ 113. Courvoisier giebt auf 33 Fälle folgende Vertheilung der einzelnen Krebsformen:

Fungus	1
Zottenkrebs	4
Medullar-, Encephaloidkrebs	5
Colloidkrebs	6
Scirrhus	17.

Aczel sah einen primären Gallertkrebs der Blase, der multiple Metastasen in der Leber, sowie im Kleinhirn gesetzt hatte.

Gallertkrebse beschrieben ausserdem Biach, Roberts, Janeway und Brodowski (Janowski). Auch Zottenkrebse sind einigemale beobachtet worden, so von Heschl, Klob, Moxon, Voss und Fifield.

§ 114. Der Blasenkrebs ist nur selten secundär, d. h. von einem benachbarten Organ auf die Vesica herübergewuchert und metastatisch war er wohl nur in dem Falle Tyson's, wo er bei der Section eines schon 3mal an Lippencarcinom Operirten aufgefunden wurde. Alles spricht dafür, dass erstens der Blasenkrebs meistens primär ist und ein gleichzeitig vorkommender Leberkrebs fast immer als eine Contiguität oder Metastase von der Gallenblase aus anzusehen ist.

§ 115. Besonders der Fundus, dann aber auch der Hals der Blase sind die Lieblingsstätten der Geschwulst; vom Mitteltheil entspringt sie nur selten und nur in 3 von Courvoisier citirten Fällen war die der Leber anliegende Wand zuerst ergriffen. Häufig bilden sich Adhäsionen mit der Umgebung, diese werden auch krebzig und leiten dann die maligne Wucherung auf die benachbarten Organe über. Socin sah ein solches Ueberwuchern auf einen Colonabschnitt, den er mitsammt der Blase entfernte. Auch eine Generalisation auf das Peritoneum kann stattfinden (Blocq).

Fistulöse Perforationen bilden sich nicht selten in die Leber, Magen, Darm und Bauchwand aus.

Per continuitatem kriecht die Neubildung durch den Cysticus auch auf Choledochus und Hepaticus über und ruft dann Entzündungen (eitrige Angiocholitis), sowie durch Compression oder Stenosirung arge Störungen in der Gallencirculation hervor (Hydrops, Empyeme der Blase, Stauungsicterus). Auch weit reichende baumförmige Infiltrationen der Capsula Glissonii sind nicht ganz selten. Die benachbarten Lymphdrüsen am Hilus, im Retroperitoneum und Mesenterium werden ebenfalls leicht krebzig, und grössere Knollen derselben können durch Compression der Pfortader Ascites erzeugen. Während der Krebs recht häufig in das Lebergewebe hineinwächst, vermag er doch nur seltener Metastasen, dort, wie auch in den anderen Organen, zu setzen, eine bedeutungsvolle Thatsache, welche für die Prognose einer rechtzeitig unternommenen Operation günstig ins Gewicht fallen muss.

§ 116. Bezüglich der Diagnose der Gallenblasenkrebsse ist Folgendes zu beachten. Wenn wir der Annahme huldigen, dass die Blasenkrebsse so gut wie regelmässig durch Steinreiz entstehen, sei es direct oder durch nachträgliche Entartung von bereits vorhandenen Schleimhautnarben, so werden wir in verdächtigen Fällen natürlich zunächst nach der vorangegangenen Cholelithiasis forschen. Unsere Ergebnisse werden indessen bei weitem nicht immer so positiv sein, als man erwarten möchte. Naunyn sagt, dass sehr gewöhnlich in der Anamnese alle Hindeutungen auf eine Lithiasis fehlen und Courvoisier konnte in 66 Fällen nur 11mal vorangegangene Kolikanfälle notiren. Dies Verhalten erscheint indessen nur auf den ersten Blick auffällig, denn wir erinnern uns leicht der Thatsache, dass Steine in der Gallenblase nicht immer das Symptomenbild der Choletithiasis hervorrufen. Bei dieser ist die Wanderung der Steine im Spiel, während die daheim bleibenden Concremente entweder gar keine oder nur wenige Umstände bereiten, dann aber mit der Zeit die carcinomatöse De-

generation der Blasenwand herbeiführen können. Mit der Entfaltung dieser verhängnisvollen Wirksamkeit mögen die ersten vagen Symptome des heraufziehenden Unheils; wie die Dyspepsie, Eckel, Erbrechen, Verstopfung, Diarrhoe, bald auch Abmagerung und beginnende Kachexie zusammenfallen. Gesellen sich hierzu noch dumpfe Schmerzen in der Blasenegend, so richtet die Untersuchung sich natürlich auf diese und der wachsende Tumor wird nicht lange unbemerkt bleiben. Bald wird er hart und höckerig und dabei druckempfindlich, so dass Empyem und Hydrops ausgeschlossen werden können; in anderen Fällen freilich dehnt sich die Blase zuvörderst durch sich ansammelnde Flüssigkeit beträchtlich aus und bleibt bei der relativen Kleinheit des Tumors noch längere Zeit glatt und von nachgiebiger Consistenz. In einer Minderzahl von Fällen kann die Blase sogar der Betastung ganz entzogen bleiben. Wenn die Geschwulst sich im Fundus entwickelt, mag der im Leibe fühlbare Tumor zuweilen ganz ausser Zusammenhang mit der Leber erscheinen, zumal, wenn er, was vorkommt, zu sehr nach rechts oder links liegt oder sich tief hinab bis zum Darmbeinkamm, ja in die Fossa iliaca erstreckt. Wohl bewegt er sich meistens respiratorisch, doch tritt nicht selten seine Fixation an der Bauchwand und damit Unbeweglichkeit ein. Auf die späteren Symptome, wie Icterus, Ascites, Blutungen und solche der zunehmenden Kachexie braucht hier nicht weiter eingegangen zu werden.

Die äusserst vagen Symptome sind also Schmerzen in der Blasenegend, Uebelkeit, Erbrechen, Icterus, Kachexie, nach Musser in 62 %, sowie ein harter, knotiger Tumor, von dem beiderseits sich die scharfen Leberränder fühlen lassen, in der Gegend oder rechts des Nabels in 68 % der Fälle. Die Leber erscheint meist vergrössert. Anamnestisch wichtig ist das Vorausgehen von Gallensteinkoliken. Wird das Uebel rechtzeitig erkannt, was übrigens wohl kaum anders als durch eine entschlossene frühe Probeincision ermöglicht wird, so kann, wie dies schon mehrfach sich ereignete, die Exstirpation der Gallenblase die Rettung bringen und zwar um so sicherer, als, wie wir wissen, der Gallenblasenkrebs wohl zum Uebergreifen auf die Leber, aber zur Metastasirung nicht besonders neigt.

§ 117. Die Krankheit verläuft natürlich schnell, Wochen oder wenige Monate genügen, um den Tod herbeizuführen.

§ 118. Von Operationen an geschwulstigen Gallenblasen ist bisher noch wenig bekannt. Es konnte sich nur um totale oder partielle Resection solcher handeln. Vorbedingungen wären die Diagnose und die Möglichkeit eines noch rechtzeitigen Eingriffes. Da die Gallenblasencarcinome mit der Cholelithiasis in engem causalen Zusammenhang stehen, so ist zu hoffen, dass mit der zunehmenden Häufigkeit der Gallensteinoperationen die Blasenkrebsse theils abnehmen, theils noch für die Exstirpation rechtzeitiger aufgefunden werden. Man muss also betreffs ihrer auf die Zukunft hoffen.

Von Exstirpationen krebsiger Gallenblase kenne ich im Augenblick nur 5 Fälle. Einen von Bardenheuer, dessen Patientin an einem Herzschlag starb und wo sich in der Blase noch 70 Steine fanden. Ein zweiter Fall von Hochenegg, bei dem das Carcinom auch auf die Leber übergreifen hatte, ist schon bei den Operationen wegen Lebercarcinomes in dem bezügliche Kapitel beschrieben. Socin

exstirpirt laut mir gewordener Mittheilung ein Gallenblasencarcinom und resecirt zugleich ein adhärentes krebsiges Colonstück. Der vierte, dem von Hochenegg recht analoge Fall stammt von Heidenhayn. Die drei letzten genasen zunächst. Heidenhayn's Patientin bekam bald Metastasen in der Leber. Die neueste Operation ist von Mikulicz veröffentlicht worden.

Dollinger (bei Imrédy) exstirpirt zwei den Choledochus comprimirende Lymphdrüsentumoren.

Die Gallensteinkrankheit.

Kapitel I.

Geschichtliches über die Gallensteinkrankheit.

§ 1. Den kritischen Forschungen des um die Geschichte der Gallensteinkrankheit hochverdienten Muleur's zu Folge kannte Hippocrates die Gallensteine nicht. Auch von Galenus wussten Zeitgenossen nur zu erwähnen, dass er den Austritt von Steinen aus dem After beobachtet habe, indessen findet sich nirgends die Angabe, dass solche aus dem Gallensystem herrühren könnten. Den ersten Gallenstein, und zwar in der Choledochalöffnung eingeklebt, soll, nach dem Zeugniß von Marcellus, Donatus Gentile da Foligno (gestorben 1348) gesehen haben, und der genannte Gewährsmann aus dem XVI. Jahrhundert fügt noch hinzu, dass die Modernen, also seine eigenen Zeitgenossen, den Zusammenhang von Icterus mit einem solchen Steine mit Recht hervorgehoben hätten. Der nächste bekannte Beobachter war Benivenii. Er fand einen kastaniengrossen Stein in der Gallenblase und zugleich einen Haufen von Gallensteinen in der Nähe der perforirten Blase. Bei einer anderen Section fand er facetirte Steine in einer ligamentösen Tasche (Gallenblase?) an der Unterfläche der Leber. Auch Coelius Rodigianus spricht nur von einem Stein, der in der Leber nahe der Gallenblase gefunden wurde.

Lange von Löwenberg in Schlesien erzählt dagegen von der Gallenblase einer Nonne, welche durch das Gewicht eines in ihr enthaltenen Steines nach abwärts in die Därme gezogen sei. Vesal spricht von Heilmitteln gegen die Arthritis und Steine verschiedener aufgezählter Organe, erwähnt aber der Gallensteine nirgends. Sein Schüler Fallopius berichtet an einer Stelle in seinen *Observationes*, dass er „manches liebe Mal“ eine reichliche und sehr beträchtliche Ansammlung von Steinen in dem von der Leber zum Duodenum führenden Meatus gefunden hätte und sich nur aus Mangel an Raum nicht weiter darüber ausliesse.

Indessen erschien im Jahre 1554, also zu gleicher Zeit wie die *Epistola* von Lange eine *Pathologie* von Fernel, in welcher über Gallensteine bereits Folgendes gesagt wird: *Le calcul dans la*

vessie . . . est toutefois leger et, plongé dans l'eau, il surnage et ne demeure pas au fond, comme celui, qu'on retire du rein ou de la vessie. Son origine est la bile jaune qui, retenue trop longtemps dans son propre réservoir, non évacuée à temps, ni renouvelée par un nouvel écoulement, s'indure d'une façon remarquable. Cela arrive surtout, quand l'un et l'autre conduit de la vésicule s'obstruent. Als Hauptsymptom giebt er Icterus von langer Dauer an. Gallensteinkoliken kennt er noch nicht.

In deutschen Werken, auch bei Frerichs, wird der in Dresden geborene und in Meiningen, später in Torgau als Arzt thätig gewesene Mediciner, Mineraloge und Botaniker I. Kentmann als der erste Beobachter eines Gallensteines angeführt. Sein Buch: *Calculorum, qui in corpore ac membris hominum etc.* erschien jedoch in Zürich erst im Jahre 1565, also 11 Jahre später als die von Lange und Fernel. Muleur sucht Frerichs wegen dieses Anachronismus blosszustellen. Allerdings beging Frerichs einen Irrthum, derselbe ist aber verzeihlich, weil er, wie in seiner Klinik der Leberkrankheiten p. 467 zu lesen ist, und wo er obendrein statt 1645 irrthümlich 1643 sagt, nur das in Leyden erst im Jahre 1645 erschienene Werk Fernel's: *De morbis univers. et part.* kannte und daraus schöpfte. Muleur kannte diesen späteren Abdruck wohl nicht, denn er citirt nur die in deutschen Geschichtswerken, soweit ich sehe, nicht angeführten *Pathologiae libri septem*, Paris 1554, sonst hätte er den Irrthum Frerichs gewiss mehr amiablenent aufgeklärt. Von einer Priorität für Kentmann kann also nicht die Rede sein. Der erste Deutsche, der bekanntermassen zuerst über einen Gallenstein in der Blase schrieb, war eben Lange von Löwenberg in Heidelberg.

Der Gallenstein ist entdeckt und, wie wir sahen, ist schon ein gutes Stück seiner Pathologie von Fernel erkannt; damit möge des Historischen an dieser Stelle genug sein.

Kapitel II.

Allgemeines über Gallensteine.

§ 2. Die Gallensteinkrankheit beruht nicht so sehr auf der Bildung von biliären Concrementen an sich, welche recht häufig erfolgt, ohne merkliche Störungen der Gesundheit zu bedingen, als auf dem Inbegriff aller der mannigfaltigen pathologischen Erscheinungen, welche die Steinbildung zur Folge haben kann. Diese sind immer mechanischen Ursprungs und ihre Ausgleichung kann, was jetzt mehr erkannt wird, im Wesentlichen nur auf mechanischem Wege, d. h. durch die Chirurgie, angestrebt und erreicht werden. Die Bemühungen dieser haben nach schüchternen Anfängen erst vor gut anderthalb Decennien ernstlicher begonnen und fortan einen in den Erfolgen so erstaunlichen Aufschwung genommen, dass neben dem gynäkologischen Zweige der operativen Chirurgie wohl kein anderer einen gleich glänzenden Ausbau erfahren hat, als eben die Gruppe der mit dem Messer angreifbaren Leberkrankheiten, insbesondere die Cholelithiasis.

§ 3. Dem Plane dieses Buches folgend, haben wir uns zunächst mit der Pathologie der Cholelithiasis zu beschäftigen. Ihr Studium war schon von jeher Aufgabe der inneren Medicin und wir verdanken dieser neuerdings eine Reihe der ausgezeichnetsten Monographien. Ich erinnere nur an die ausgezeichneten Arbeiten von Thudichum, an das Handbuch Frerichs', an die Darstellung von Schüppel im v. Ziemssen'schen Handbuche, an Naunyn's Klinik der Cholelithiasis, sowie an die Werke von Courvoisier und Riedel.

§ 4. Wie die Substanz aller Concremente im thierischen Körper, wird auch die der Gallensteine gewöhnlich als Präcipitat und zwar von in der Galle gelösten Stoffen bezeichnet. Es handelt sich indessen bei den Gallensteinen nicht bloss um eine einfache Ausfällung im mechanischen Sinne, denn dann würde das amorphe oder krystallinische Sediment, diffus ausgeschieden, überall dem Gesetze der Schwere nach niedersinken und einen einfachen gleichmässig vertheilten Bodensatz bilden, ohne sich zur Bildung individueller einen gewissen structurirten Aufbau zeigender Steine zu verstehen. Also mit der Ausfällung allein ist der lithogene Vorgang noch nicht definirt und wir müssen deshalb neben der chemischen Ursache der Fällung noch die Oertlichkeiten in Erwägung ziehen, welche die Ausfällung auf sich hinlenken, resp. durch ihren beständigen Contact mit einer vielleicht ganz normalen Galle den chemischen Fällungsvorgang, wie an den Polen bei der Electrolyse, in loco auslösen. Diese örtlich katalytisch wirkenden Momente sollen später einer Prüfung unterzogen werden und wir müssen uns hier mit dem Hinweis darauf begnügen, dass der eigentlichen Steinbildung ein Kernbildungs-, Appositions- und Infiltrationsvorgang zu Grunde liegt und dass das Apposit und Infiltrat nicht einer allgemein schon von der Leber her decomponirten Galle entstammen, sondern nur an der Oberfläche eines der Galle nicht angehörigen Körpers durch dessen chemische Wirkung gebildet werden. Die Galle enthält viele gelöste Stoffe, aber keine gelösten Gallensteine.

§ 5. Solcher katalytisch wirkender Punkte oder Corpuscula, welche entweder der Wandung des Gallenbehälters anhaften und diese bezirkmässig incrustiren oder auch frei in der Galle umherschweben, kann es natürlich mehrerer, vieler, ja sehr vieler geben; ein jeder wird dann zum Focus des chemischen Vorganges und die multiple Steinbildung setzt ein. Es giebt Fälle, wo sich aus der angedeuteten Ursache nur ein solitärer Stein bildet, der dann ebenso wie die multiplen, nur eine gewisse, ausnahmsweise auch recht stattliche, ja monströse Grösse erreichen kann. Ungewöhnlich grosse Gallensteine, sowie manche sogen. Ausgüsse, sind vielfach nur aus der allmählichen Zusammenschmelzung von weichen unter einem gewissen Druck gestandenen Concrementmassen entstanden.

§ 6. Die Grösse der Gallensteine ist eine ungemein verschiedene und kann zwischen der des Sandkornes und Hühnereies und darüber schwanken. Nach den Befunden des Basler pathologischen Institutes (Courvoisier) sind die Gallensteine in mindestens $\frac{2}{3}$ aller Fälle etwa erbsen- oder bohngross und werden nur in ca. 12% nuss- bis taubeneigross sein. — Die Solitäre — Meckel beschreibt einen solchen von 15 cm Länge und 6 cm Dicke — füllen gewöhnlich die Blase annähernd aus, das Gleiche kann auch von mehreren, mindestens von

2—3 Steinen geschehen, so dass sie einen genauen Abguss der Blase bilden. Diese Steine sind dann so geformt, dass sie mit ihren Flächen congruent einander anliegen und in ihrer Einzelheit Abschnitte eines eiförmigen oder ähnlich gestalteten Körpers bilden. In einzelnen Fällen können vermöge ihrer gegenseitigen Lagerung gewissermassen articulirende Bewegungen zwischen ihnen möglich sein, da immer eine concave Fläche einer entsprechend convexen anliegt. Solche Steine sind natürlich nicht Bildungen erster Hand, sondern erst im Laufe der Zeit, sich in die zunehmende Enge des Raumes schickend, einerseits durch weitere Apposition und andererseits durch gegenseitige Compression und Abschleifung zur Annahme ihrer Form veranlasst; sie waren gewissermassen einer morphologischen Dressur unterworfen, wie die Füsse einer Chinesin.

§ 7. Für die Gallensteine gilt auch die alte productivistische Regel: Gross und wenig, viel und klein. Kleine Steine können in ungeheurer ja fast unglaublicher Anzahl vorkommen, besonders bei hochbejahrten Personen. So fand Frerichs bei einer 61jährigen Frau 1950, Dupanloup bei einer 94jährigen 2011, Morgagni 3000, Hoffmann 3646, ich selbst noch kürzlich nahe an 4000, Naunyn 5000 und Otto 7802 Steine in der Gallenblase.

§ 8. Naunyn unterscheidet mit besonderem Hinblick auf die chemische Zusammensetzung folgende Hauptformen von Gallensteinen:

1. Die reinen Cholesterinsteine.

Sie sind rundlich, kirsch- bis taubeneigross und selten facettirt, von Farbe meistens weisslich opak und nur selten oberflächlich grünlich oder braun gefärbt. Die Oberfläche ist meist glatt oder warzig, selten krystallinisch, auf dem Schriff des Durchschnitts so gut wie keine Schichtung zu erkennen. Die Bruchfläche zeigt dagegen radiär krystallinisches Gefüge.

2. Die geschichteten Cholesterinsteine.

Meistens feste aber beim Trocknen leicht rissig und brüchig werdende Steine, deren Oberfläche weiss oder mit irgend einer Farbe tingirt ist. In Form und Grösse der vorigen Art gleich, zeigen sie sich doch öfter deutlich facettirt, sowie auf dem Durchschnitt meist erkennbar geschichtet, und zwar in verschiedenen dicken und gefärbten Lagen. Die äusseren Schichten werden als nicht krystallinisch, sondern als glasig oder erdig bezeichnet. Die Krystallisation nimmt nach dem Centrum zu, und zwar häufig so abgesetzt und plötzlich, dass ein mehr drusig krystallinischer Kern sich von dem geschichteten Rindentheile abhebt. Indessen ist die Scheidung durchaus keine strenge, da sich von den Krystallen des Kernes deutlich radiäre Fortsätze durch die Rindenschichten erstrecken, welche auch auf der Bruchfläche den radiär strahligen Bau hervortreten lassen.

Diese von Naunyn für secundär gehaltenen Cholesterinkerne sind von den eingeschlossenen Kernen zu unterscheiden.

Das Weisse und Krystallinische dieser Steine besteht nur aus Cholesterin, während die farbigen Theile neben diesem noch Bilirubin- oder Biliverdinkalk und in den grünen Schichten zugleich noch kohlen-sauren Kalk enthalten.

3. Die gemeinen Gallenblasensteine.

Sie bilden die grosse Masse der Gallenconcremente und zeigen die grössten Verschiedenheiten an Grösse, Gestalt und Farbe. Höchstens werden sie kirschgross, meistens sind sie viel kleiner, selbst nur stecknadelkopfgross, und zeigen sich an der Oberfläche unterschiedlich gelb, weiss oder braun gefärbt. Im frischen Zustande sind sie häufig weich und zu einem schmierigen oder bröcklichen Brei zusammendrückbar; mit ihrer Trocknung geht eine allgemeine Schrumpfung einher, an die sich Risse und Sprünge anschliessen können. Die Schaale ist mehr hart und geschichtet, während das Centrum weich, ja wie eine Schmiere sein kann. Naunyn hebt noch hervor, dass sich im Kerne häufig ein central gelegener Hohlraum von unregelmässig klüftiger Gestaltung, mit einer gelben alkalischen Flüssigkeit gefüllt, auffinden lässt. Dieser Raum kann so gross sein, dass er die übrige Substanz überwiegt und bis in die Rinde übergreift. Makroskopisch fehlt diesen Steinen jede krystallinische Structur.

4. Die gemischten Bilirubinkalksteine.

Sie liegen höchstens zu 2—3 in der Gallenblase oder den grossen Gallengängen, können sich auch facettiren und bestehen, abgesehen von einem etwa vorhandenen unbedeutenden Kern, durchwegs aus roth- oder dunkelbraunen Schichtungen von ziemlicher Dicke, welche beim Trocknen gern schaalich zerfallen. Ein vorhandener Kern besteht meist aus hellem grosskrystallinischem Cholesterin. Die äusseren Schichten bestehen bis zu 25% ebenfalls aus Cholesterin, das Uebrige ist Bilirubinkalk mit Spuren von Kupfer und Eisen.

5. Die reinen Bilirubinkalksteinchen.

Erreichen nur Sandkorn- bis Erbsengrösse und zeigen sich in zwei Formen. Der einen entsprechen solide schwarzbraune Concremente, welche recht klein bleiben und unregelmässig höckerig sind. In der Consistenz sind sie meist wachweich und es backen sich die kleinsten zuweilen zu erbsengrossen Conglomeraten zusammen. Getrocknet zerfallen sie in groben Staub. Die andere Form zeigt eine stahlgraue oder dunkelschwarze Farbe mit starkem metallischem Glanze. Ihre Masse ist fest und hart, doch fand Naunyn die grösseren nicht immer so solide, sondern mehr schwammig und in den Maschen dann ebenfalls metallisch glänzende feine Körnchen. Diese merkwürdigen kleinen Steine bestehen im Wesentlichen aus Kalkverbindungen der verschiedenen Bilistoffe, besonders aus Bilirubinkalk. Zuweilen tritt auch Bilihuminkalk in grösserer Menge, ja bis an die 60% in der Masse auf. Cholesterin findet sich in ihnen gar nicht oder nur spurenweise.

6. Seltenerer Steine.

Zunächst kommen kleine mehr amorphe Cholesterinsteine vor, welche sandkorn- bis grosserbsengross werdend, einer Perle sehr ähneln können, sowohl in der Oberfläche, als auf dem Schliff. Sie führen aber immer einen Kern, in dem Naunyn mehrfach kleine schwarze Bilirubinkalksteinchen nachweisen konnte. Eine Schichtung ist nicht vorhanden, ebenso wenig eine krystallinische Structur, von der nur bescheidene vom Centrum ausgehende Anfänge mikroskopisch wahrnehmbar sind.

Dann finden sich Kalksteine, deren Kalk an Bilirubin oder Kohlensäure gebunden sein kann. Naunyn fand in dem Kern der gemeinen Gallensteine sehr gewöhnlich unregelmässige Kugeln und Knollen von

Kalkcarbonat, und in der Rinde der Steine überall da, wo dieselben eine hellgrüne Farbe zeigen; hier liegt das Carbonat entweder zwischen den Cholesterinschichten in kugelichen oder körnigen Massen, oder es durchwächst die Rinde von der Oberfläche bis zum Kern in säulenartigen Bildungen. Reine Kalkcarbonatsteine sind äusserst selten, doch erwähnt unser Gewährsmann 2 Fälle, wo sich in der Gallenblase der Leiche zahlreiche solcher Steinchen, sämmtlich von ungefähr gleicher Grösse vorfanden. In der einen Leiche waren die Steine vollkommen stachelig und dunkelbraun gefärbt, die der anderen dagegen glatt; alle aber zeigten im Innern ein System von Hohlräumen, welche (im getrockneten Steine) eine pulverige, aus Cholesterin, Bilirubinkalk, Biliverdinkalk und Bilihuminen bestehende Masse enthielten.

Die Kalkcarbonatsteine oder Beimengungen davon sind immer an der grossen Härte zu erkennen.

Combinirte Steine kommen auch in dem Sinne vor, dass der Kern des Steines nach einem anderen Typus zusammengesetzt ist, als die Rindenschicht. Diese kann z. B. einem gemischten Bilirubinkalkstein entsprechen, während der Kern ein reiner Cholesterinstein ist, wie sich auch in einem Cholesterinsteine ein schwarzer Bilirubinkalkkern finden kann.

Als Conglomeratsteine bezeichnet Naunyn solche Concremente, welche mit ihrer gemeinsamen Rinde zusammengebackt sind.

Schliesslich können in seltenen Fällen Wandincrustationen zu wirklichen Ausgüssen kleinerer Gallengänge anwachsen.

§ 9. Von Fremdkörpern in Gallensteinernen ist Folgendes bekannt: Buisson fand im Centrum eines vermuthlich erst frisch entstandenen Steines ein Häufchen rother Blutkörperchen und in einem Gallenstein vom Ochsen das Fragment eines Distomum, Lobstein in einem Choledochalstein den Kern von einem vertrockneten Spulwurm gebildet. Gautrelet fand in einem per anum entleerten Gallenstein Eier von Distomum haematobium. Die Patientin hatte ca. 20 Jahre vorher 2 Jahre in Aegypten gelebt. Nauche fand in einer geschrumpften Gallenblase eine kleinnussgrosse Incrustation um eine 2 cm lange Nadel, Lacarterie im Kerne eines Cholesterinsteines bei einem inungirt gewesenen Syphilitiker zahlreiche Quecksilberkügelchen; das Gleiche beobachtete Beigel. Fuchs und Frerichs fanden in einem grösseren Steine der Göttinger Sammlung einen Pflaumenstein als Kern. Der Stein lag in einem durch Magenperforation entstandenen Leberabscess und war wohl kein eigentlicher Gallenstein, sondern mehr eine Incrustation.

§ 10. Der classische Standort der Gallensteine ist die Gallenblase; es sind die gewöhnlichen gemischten Cholesterinsteine, die sich auch nach der Ueberzeugung von Naunyn „so gut wie ausschliesslich in dieser vorfinden und zwar stets heerdenweise“. Dagegen werden die reinen „Bilirubinkalksteinchen“, also die nur klein bleibenden Gebilde, sowohl in der Gallenblase als auch öfters in den intrahepatischen Gallenwegen angetroffen.

§ 11. Die grösseren Gallenblasensteine, welche auch durch Ueberwanderung in den Cysticus und Choledochus zur Festlagerung gelangen können, liegen gerne als Solitäre oder zu mehreren eng einander angelegten, „zusammengepackt“ wie Naunyn sagt, in eigenen von der

örtlich ausgedehnten Schleimhaut gebildeten Lagern und daselbst nicht selten quasi adhären. Von der Schleimhaut spinnen sich häufig organische Fasern um diese Steine oder in ihre Zwischenräume netzförmig hinein und diese Fasern können gelegentlich so stark entwickelt sein, dass der Stein an solchen ordentlich hängen oder schweben kann. Vielleicht sind diese Fäden eigenartige Granulationsproducte der Schleimhaut, welche den meist warzig rauhen Steinen fest anliegend, nicht immer ohne gewebliche Reizung bleiben kann.

§ 12. Auch die Facettenbildung an den Steinen bedarf noch einiger Worte. Sie setzt zunächst, als Product einer Druckwirkung, eine gewisse Weichheit der Steine voraus, die erst später, also nach der Facettirung der gewöhnlichen Härte Platz macht. Besonders deutlich, zuweilen zu den schönsten Tetraëdern facettirt, zeigen sich die mittelgrossen Steine, wenn sie in der gehörigen Anzahl vorhanden sind, so dass die Raumbegung und der periodische Druck der sich contrahirenden Blase sich geltend machen konnten. An den grossen Steinen ist dies Phänomen weniger entwickelt und auch an den als klein zu bezeichnenden so gut wie gar nicht wahrnehmbar, da diese noch zu viel durch einander rollen können.

Eine Facettirung der Steine durch Schleifung an einander will Naunyn niemals gesehen haben, wohl aber eine Abschleissung der Ecken und Kanten.

§ 13. Grössere in den Gallenorganen zur Ruhe gelangte Steine können auch in Folge von Schlag oder Stoss auf die betreffende Bauchgegend oder andere traumatische Einwirkungen spontan fracturiren. Siehe z. B. Gould, sowie Jamieson. Beim Falle des Letzteren kamen die Fragmente in Bewegung, erzeugten einen 6tägigen Gallensteinileus und kamen dann als Bruchstücke erkennbar zum Vorschein.

Reine Cholesterinsteine oder solche von hohem Cholesteringehalt sind specifisch leichter als die Galle und schwimmen naturgemäss in ihr umher, sie können auch aus der Blase in die grossen Gallenwege gelangen, in diesen emporsteigen und, in den engeren intrahepatischen Canälen zeitweilig sich festsetzend, nachher als Lebergallensteine, was sie nicht sind, den Unkundigen imponiren. Entweder bleiben solche Wanderer an Ort und Stelle und erzeugen dort allmählich einen Decubitalabscess, in dem sie andauernd liegen bleiben, oder die Galle treibt sie wieder in den Choledochus hinab.

§ 14. Eine neue Physiologie der Steinbildner verdanken wir Naunyn, welcher allen Forschern in der Ergründung der Steinbildung weit vorausgegangen ist und dessen lichtvolle und äusserst lesenswerthe Publication nicht ohne eingehendste Berücksichtigung bei unserer Darstellung bleiben kann.

Die Steinbildner sind, wie wir sahen, das Cholesterin und der Kalk. Beide stammen von der Schleimhaut der Gallenwege und verschiedene Untersuchungen haben ergeben, dass der Gehalt der Galle an diesen vom allgemeinen Stoffwechsel und der Nahrung unabhängig ist, ja dass das Cholesterin nicht einmal ein specifisches Leberproduct ist. Die tägliche Galle des Menschen enthält 2–3 g Cholesterin, welches immer als ein Spaltungsproduct des lebenden Protoplasmas anzusehen ist; im lebenden Organismus ist es schwer zersetzlich und sammelt sich deshalb in pathologischen Geweben und besonders

im Secret einer kranken (catarrhalischen) Gallenblase an. Aus den auf Naunyn's Antrieb unternommenen Versuchen Jankau's ging hervor, dass eine Ausscheidung von Cholesterin aus dem Blute durch die Galle überhaupt nicht stattfindet. Thomas, gleichfalls ein Schüler Naunyn's, fand, dass durch irgend eine bestimmte Diät der Gehalt der Galle an Cholesterin nicht nennenswerth beeinflusst wird, eruirte aber zugleich die wichtige Thatsache, dass sich der Cholesteringehalt der Galle deutlich steigerte, als der Versuchshund an starkem Catarrh der Gallenwege erkrankte. Auch fand sich die Abhängigkeit des Fettgehalts der Galle von dem der Nahrung aufs deutlichste erwiesen.

§ 15. Nach Naunyn stammt das Cholesterin höchst wahrscheinlich aus der Schleimhaut der Gallenwege. Dafür spricht, dass die Secrete kranker Schleimhäute überhaupt Cholesterin enthalten, so z. B. das Sputum bei catarrhalischer und putrider Bronchitis 2,2 resp. 2,0 % und im Eiter (Robin) gar bis zu 7 %, während die normale Menschengalle nur 0,16—0,27 %, die Fistelgalle des Kaninchens 0,9—1,5, sowie die des Hundes 1 % Cholesterin enthält. Das Cholesterin ist also ein Product des Gewebszerfalls und das der Galle ist mit grosser Wahrscheinlichkeit auf den schon unter normalen Bedingungen stattfindenden lebhaften Zerfall des Gallenwegeepithels zurückzuführen.

§ 16. Bezüglich der Kalkausscheidung in der Galle haben die Untersuchungen ergeben, dass eine Vermehrung des Kalkes in der Galle durch Kalkzufuhr in der Nahrung nicht zu erzielen ist.

§ 17. Die steinbildenden Stoffe der Galle, das Cholesterin und der Bilirubinkalk, werden bekanntlich durch die gallensauren Alkalien, sowie die Fette und Seifen in Lösung gehalten und diese Solventien finden sich insgesamt um circa das Zwanzigfache von der Cholesterinmenge in der Galle vor.

§ 18. Ueber die erste Entstehung der Gallensteine verdanken wir Naunyn vielerlei neue Aufschlüsse, über die ich hier einige Mittheilung machen muss.

Die Galle menschlicher Leichen enthält beständig abgestossene Epithelien, welche, zuweilen noch in grossen Fetzen vereint, darin umherschweben. Die Epithelien von jüngeren Leuten zeigen nur den Kern in klarem Protoplasma, während diejenigen von älteren oder chronisch krank gewesenen Individuen und namentlich solche von mit Gallensteinen behafteten, entweder mit Fetttropfen oder Myelinformen, besonders um den Kern herum, angefüllt sind. „Man sieht dann unter dem Mikroskope diese Myelinklumpen aus den Zellen hervorquellen, um vereinzelt in der Galle umherzuschwimmen, oder auch um sich zu grösseren Klumpen einer stark lichtbrechenden, glasigen, structurlosen Masse zusammenzuballen.“

§ 19. Diese Myelinklumpen bestehen lediglich aus Cholesterin und stellen die erste Anlage von Gallensteinen dar. Denn neben diesen weichen Klümpchen finden sich solche, deren Cholesterin entweder schon glasig hart wurde oder in die beginnende Krystallisation eintrat; hier handelt es sich bereits um kleine echte Steinchen, von denen manche schon einen mit Bilirubinkalk gefüllten Raum enthalten.

§ 20. Andere Steinchen sollen aus einem bräunliche Körnchen und gelbe grützige Massen führenden Sedimente, welches Cholesterin

gallensaure Alkalien, eiweissartige Substanzen, Schleim etc. enthält, hervorgehen. Zunächst bilden sich davon festere bis kirschgrosse, zwar noch sehr zerbrechliche Klumpen, welche sich entweder mit einer Schicht von Bilirubinkalk überziehen oder auch auf anderem Wege zur weiteren steinigten Entwicklung gelangen. Die mit der braunen Schale überzogenen gelblichen schmierigen Cholesterinmassen stellen also schon Steine zweiter Entwicklung dar, von denen sich wohl-schmeckende Nachbildungen in jeder guten Conditorei unter dem Namen „gefüllte Pralinés“ auffinden lassen. In dem Inhalt dieser Körper gehen unaufhörlich Veränderungen vor; es sondern sich aus dem amorphen Brei des Kernes das Cholesterin und der Bilirubinkalk zu einer festen Masse aus. Ersteres krystallisirt, letzteres ballt sich zu derben knolligen Massen zusammen. Hierbei zieht sich die festere Masse mehr auf die Innenfläche der Rinde zurück, während die flüssigen Theile im Centrum sich ansammeln, wodurch sich dann der in jüngeren Steinen so regelmässig vorzufindende centrale Hohlraum ausbildet.

§ 21. In den anderen Fällen bildet sich die dem Chocoladenaufguss vergleichbare braune Bilirubinkalkschale nicht; in Folge dessen bleibt der zudem schon mit einem Hohlraum begabte Stein lehmweich. Dennoch ist die Oberfläche etwas eingetrocknet und härter, da sich in ihr Cholesterinkristalle und Bilirubinkalkknollen in unregelmässigem Beieinander ansammeln.

§ 22. In diesem weichen Zustande können die Steine die Blase natürlich unbemerkt und ohne Beschwerde verlassen. Thun sie es nicht, consolidiren sie sich weiter und der Druckwirkung der Blase ausgesetzt, werden sie facettirt oder backen zu Conglomeraten zusammen.

§ 23. So vollzieht sich die Steinbildung in der Gallenblase, und dem gegenüber noch ein Wort über die Entstehung von Bilirubinkalksteinchen in den Gallengängen der Leber. Hier findet man nach Naunyn den einen und den anderen der grösseren Gallengänge mit dicker, schmieriger, braunschwarzer Galle erfüllt und, in diese Schmiere eingeschlossen, die Steinchen von dem allerfeinsten Gries bis zu knolligen und stengeligen Massen. Die Ausscheidung des das Steinchen constituirenden Gallenfarbstoffkalkes wird auf Oxydationsprocesse, welche entweder von der Gallenschleimhaut oder durch Spaltpilze angeregt wurde, zurückgeführt.

§ 24. Die weitere Entwicklung der Concremente knüpft sich an zweierlei Vorgänge: die Apposition neuer Schichten und die fortdauernde Infiltration des Steines mit krystallisirendem Cholesterin.

Die Schichten folgen sich vielfach abwechselnd und bestehen entweder aus reinem Cholesterin, dem sich etwas Bilirubinkalk beimischen kann und sind dann recht fein, kaum millimeterdick, oder sie enthalten im Wesentlichen Bilirubinkalk und fallen dann meist derber, bis zu 5 mm Dicke aus. Cholesterin soll sich nach Naunyn auch dann noch anschichten können, wenn die Blase durch Verlegung des Cysticus schon längst keine Galle mehr empfängt, während das Auftreten von Bilirubinkalkschichtung durchaus an den Blasenverkehr der Galle gebunden ist. Fällt dieser aus, so bilden sich Steine von reinem, seitens der Schleimhaut gelieferten Cholesterin und sie, wie überhaupt

ihre Schichtungsweise und Färbung, geben beredte Kunde von den in der Blase stattgehabten Gallencirculationsverhältnissen.

§ 25. Die so häufigen grösseren krystallinischen Cholesterinsteine wurden schon von Meckel v. Hemsbach für secundäre Bildungen gehalten und Naunyn's Untersuchungen an Schliffen scheinen diese Auffassung vollauf zu bestätigen. Es bildet sich nämlich nachträglich eine Cholesterininfiltration durch radiär verlaufende und mikroskopisch nachweisbare sogen. „Infiltrationscanäle der Mineralogen“ aus und das Infiltrat beginnt wiederum vom Centrum des Steines in radiären Strahlen nach der Rinde zu auszukrystallisiren. So können die Steine entweder nur erst im Kerne oder schon ganz durchweg, die Rinde mit einbegriffen, krystallisirt sein, bei welchem Vorgange der Bilirubinkalk allmählich mechanisch verdrängt wird, so dass schliesslich nur noch reines Cholesterin im Concrement vorhanden ist.

§ 26. Der Bilirubinkalk schlägt sich aus der Galle selbst nieder, es ist aber möglich, dass aus dem Bilirubin erst beim Zerfall der Epithelialzellen der Bilirubinkalk entsteht, wie denn auch die kranke Schleimhaut wohl ein besonders kalkreiches Secret liefert, denn man trifft bisweilen sehr grosse, die Blase fast ausfüllende Steine, deren Kern von einer mächtigen bis centimeterdicken Bilirubinkalkschicht umgeben ist. Da nun diese keine Schichtung zeigt, muss man annehmen, dass hier der zur Mantelbildung dienende Niederschlag zu einer Zeit und ganz plötzlich erfolgte und zwar mit Inanspruchnahme der gesammten zur Zeit in der Blase vorhandenen Galle.

§ 27. Seite 34 seines Werkes sagt Naunyn Folgendes: „Mehrfach ist von der Entstehung der Bilirubinkalksteinchen in den kleinen intrahepatischen Gallengängen die Rede gewesen. Von diesen abgesehen, scheint die Entstehung der Concremente in der Regel auf die Gallenblase beschränkt zu sein. Dies ist wohl begreiflich, denn ihre ersten weichen Anlagen könnten sich in den grösseren Gallengängen, so lange diese durchgängig sind, kaum halten. „Ausnahmsweise“ können Steine auch in den grossen Gallengängen entstehen (nur die Rubinkalksteine. Verf.). Sehr gewöhnlich aber kommt es vor (und dies ist schon seit langem von mir und Charcot ausgesprochen. Verf.), dass Gallenblasensteine in die grossen Gallengänge hineingelangen, dort stecken bleiben und weiter wachsen.

§ 28. Die kleinen in den feineren Gallengängen sich bildenden, bis erbsengrosse Bilirubinsteine können übrigens nicht weiter wandern, da das einmal an ihrer Bildungsstätte zu Grunde gegangene Epithel mangels von „Ersatzzellen“, welche die Regeneration des Verlorenen bewirken müssten, ein für allemal verloren und damit auch jede weitere Cholesterinbildung abgeschnitten ist. Auf diese Weise klein bleibend, purzeln sie bald in die grösseren Gallengänge hinab und passiren leicht den wegsamen Choledochus. In der Gallenblase dagegen bietet sich den jungen Gallensteinen für ihre Entwicklung ein ruhigeres Heim, wo sie weiter wachsen und zugleich unter der Druckwirkung der contractilen Gallenblase sich facettiren und erhärten können.

Kapitel III.

Die Aetiologie der Gallensteinbildung.

§ 29. Während der Inhalt der intrahepatischen und grossen Gallengänge durch das beständige Aussickern in den Darm stets in einigem Flusse bleibt und zugleich seinen constanten Gehalt an Wasser behauptet, was beides der Concrementbildung entgegenwirkt, ist die in der Blase eingeschlossene Galle nicht so situirt. Sie wird, wie viele Untersuchungen ergeben haben, durch Wasserresorption seitens der Blasenwand erheblich concentrirter, und dieser Umstand, sowie die Ruhe, in welcher sie oft viele Stunden zu beharren hat, begünstigen leicht ersichtlich die in ihr zu beobachtenden Präcipitations- und Krystallisationsvorgänge. Ebenso häufen sich die gewebigen Zerfallproducte der Blasenwand in den Ruhepausen erheblicher an und etwa eingedrungenen Organismen ist die nöthige Ruhe und Zeit zur Proliferation und zur Entfaltung ihres Stoffwechsels in weit ausgiebigerer Weise gewährleistet, als dies je in den, zudem des Maschennetzes auf der Schleimhaut entbehrenden, Gallengängen der Fall sein kann. Alles also die Steinbildung in der Blase ungemein begünstigende Momente!

§ 30. Doch machen sich für die Steinbildung auch andere disponirende Momente deutlich bemerklich: das Alter nämlich und Geschlecht.

Den Aerzten hat sich schon früh die Erfahrung aufgedrängt, dass die Frequenz der Krankheit proportional der Zunahme des Lebensalters anzusteigen liebt. Auch Statistiken schienen dies zu beweisen, doch waren dieselben bezüglich einer jedesmal exacten Beobachtung bei der Section, sowie auch des zu Grunde gelegten Materials unzulänglich und nicht einwandfrei. Neuerdings hat aber Schröder in Strassburg eine sorgfältig angelegte Statistik erhoben, deren Resultate durchaus eindeutig sein dürften. Sie bezieht sich auf sämmtliche in Strassburg während der Jahre von 1880—1887 von v. Recklinghausen ausgeführte Sectionen und ein bezüglich der Altersstufen gleichmässig gemischtes Material. Wir lassen sie hier folgen.

Lebensalter	Zahl der Sectionen	Fälle mit Gallensteinen	Solche in Proc. der Obducirten
0—20	82	2	2,4
21—30	188	6	3,2
31—40	209	24	11,5
41—50	252	28	11,1
51—60	161	16	9,9
61 und mehr	258	65	25,2

Ferner fand er Gallensteine bei

Männern in 4,4 %,
Weibern in 20,6 %.

Von den im geschlechtsreifen Alter oder später gestorbenen Weibern hatten nur 10 % keine Schwangerschaft durchgemacht und

es erhellt aus allem Diesen, dass die Cholelithiasisfälle mit dem zunehmenden Alter progressiv steigen, ferner, dass die Frauen ca. 5mal so häufig erkranken wie die Männer und dass schliesslich geboren habende Frauen ca. 10mal häufiger Gallensteine bekommen, als die jungfräulich oder steril gebliebenen.

Wir wollen aber auch der Arbeit anderer Forscher gerecht werden und deren Statistiken wiedergeben. — So fanden bei ihren ebenfalls zahlreichen Sectionen Gallensteine in Procent:

Bollinger (München)	6,3
Hiller (München 1887—1890)	7,5
Munk (München 1883—1886)	5,1
Peters (Kiel)	5,0
Fiedler (Dresden)	7,0
Poulsen (Kopenhagen 1870—1890)	3,8
Roth (Basel 1872—1890)	10,9
Rother (München 1881—1882)	6,4
Schloth (Erlangen 1862—1886)	7,3
Riedel (Irrenhausleichen)	18,0

Hiernach würde mit Einrechnung der Statistik von Schröder jeder 8.—10. erwachsene Mensch Gallensteine haben, nach Bollinger jeder 14. In Wahrheit ist diese Zahl vielleicht noch höher zu bemessen, da vorzugsweise nur die ärmeren Leute im Hospital sterben.

§ 31. Aus Allem geht hervor, dass sich die Gallensteine mit besonderer Häufigkeit im höheren und hohen Alter bilden, was wohl daraus zu erklären ist, dass bei alten Leuten mit wenig Körperbewegung und dazu einer senilen Schwäche der Blasenmuskulatur, einer Hauptbedingung für die Steinbildung und Krystallisation der Steine, der Ruhe nämlich, vollauf Genüge geschieht. Ferner wird bei Greisen durch einen schlafferen Verschluss der Choledochusmündung allerlei Unreinlichkeiten vom Darne aus, auf deren ätiologische Rolle wir noch zurückkommen werden, der Eintritt in die Gallenwege erleichtert sein. Bei der Jugend liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt und wir sehen sie deshalb von unserer Krankheit um so viel mehr verschont. Doch bleibt auch das Jünglingsalter nicht ganz frei, wie wir aus den Tabellen ersehen, ja selbst schon bei Neugeborenen sind schon Gallenconcremente gefunden worden. So berichten Portal und Bouisson von neugeborenen, gelbsüchtigen Kindern, bei deren Section sich erbsengrosse Concremente in der Gallenblase und auf der Wanderung in den grossen Gallenwegen vorfanden, und Walker constatirte Gallensteine bei einem 3monatlichen Kinde. Weitere Fälle brachten Naunyn, Chauffard, Charcot, Bouchard und Brissand. Cyon behauptet, dass die Literatur ca. 1 Dutzend solcher Fälle beherberge.

§ 32. Ganz besonders disponiren, wie wir sahen, die Frauen zur Cholelithiasis. Zwei Momente kommen betreffs ihrer dafür in Betracht: die Schwangerschaft, und deswegen sind sie zu bedauern, und das enge Schnüren, weswegen sie mehr Tadel verdienen. Was die Schwangerschaft anbetrifft — erinnern wir uns, dass nach Schröder von 115 Weiber mit Gallensteinen 99 geboren hatten —, so haben wir schon in dem Kapitel über Wanderleber und Hängebauch die hier-

bezüglichen mechanischen Störungen für die Gallencirculation berührt, und können nur wiederholen, dass überall, wo mit der gewaltsamen Lageveränderung der Gallenblase eine Zerrung oder Knickung des Cysticus einhergeht, die Stase der Blasengalle unausbleiblich sein muss. Der gleich schädliche Mechanismus vollzieht sich natürlich auch bei der Schnürwirkung auf die Leber, worauf Klebs schon im Jahre 1872 als Ursache der Cholelithiasis hinwies. Mosler will auch bei Soldaten Gallensteinbildung in Folge zu festen Anziehens der Degenkoppel beobachtet haben. Schröder fand auf 100 Schnürlebern 59,5mal Gallensteine und dabei ist nicht einmal der Gedanke von der Hand zu weisen, dass das Schnüren vielleicht schon leichter oder schneller die Cholelithiasis erzeugt, als die Schnürleber. Collins legte gelegentlich von Versuchen über die Gallensecretion ein festes Band um die untere Thoraxapertur und fand darnach in der That eine erhebliche Verminderung der Absonderung. Während dieselbe vorher 8,4 ccm in der Stunde betrug, sank sie während der Umschnürung auf 4,5 ccm und stieg nach der Entfernung der Binde wieder auf 7,8 ccm.

2 | § 33. Ebenfalls von hervorragender und sicherlich von den Gallenpathologen noch nicht genügend gewürdigter, zu Cholelithiasis prädisponirender Bedeutung sind die Zug- und Zerrwirkungen der rechtsseitigen Wanderniere, vermittelt durch deren Kapsel, in welche die den Cysticus einhüllenden Platten des Lig. hepatoduodenale als Lig. hepato-renalıs continuirlich übergehen. Von der Wanderniere müssen wir zwei Formen oder Grade unterscheiden, die klinisch nachweisbare, eine häufige Erscheinung, gleichwohl aber die seltenere Form und die sich nur durch eine Zugwirkung nach unten in Folge der Schwere bethätigende, jedoch nicht durch Dislocation nach innen und vorne kundgebende. Letztere Form wird von den pathologischen Anatomen, sofern sie die Nieren nach dem bekannten Schema herausreißen, fast immer übersehen, während der auf diese Dinge aufmerksame Obducent eine gesteigerte Verschieblichkeit der Niere mit der Hand, oder sinnfälliger noch durch Aufrichtung der Leiche, namentlich bei Weibern, insbesondere bei schwangeren gewesenenen, recht häufig wird nachweisen können. Wir besitzen von Weisker über diese Verhältnisse eine vorzügliche Arbeit, deren Lectüre jedem Interessirenden empfohlen sei. Ihm zu Folge übt die in ihrem Nest gelockerte Niere in unumgänglich regelmässiger Weise sowohl einen Zug als auch eine knickende Zerrung auf den Cysticus und durch diesen auf den Choledochus aus und erzeugte hierdurch, namentlich bei aufrechter Körperhaltung, Gallenstasen, die, wie wir entschieden annehmen, im Verein mit anderen Noxen die Ausbildung der Cholelithiasis begünstigen.

c 3 | § 34. In den Werken der inneren Medicin finden sich noch vielfache allgemeine ätiologische Momente für die Gallensteinbildung, wie Heredität, Diathesen, Constitutionsanomalien und Besonderheiten der Ernährung angeführt, und noch in jedem Handbuche, das mir zu Gesicht kam, in der übereinstimmendsten aber nicht immer knappsten Weise erörtert; ich verzichte auf ihre Wiedergabe, indem ich Naunyn vertraue, dem zu Folge an allen diesen Dingen so gut wie nichts daran ist. Nach ihm, und dies erscheint sehr einleuchtend, ist die einzige sichergestellte Ursache für die Entstehung der Gallensteine die Stauung

der Galle, wobei festzuhalten ist, dass die reichlichere Entstehung der Steinbildner und damit die der Steine eine Erkrankung des Schleimhautepithels voraussetzt.

§ 35. Die so naheliegende Frage, inwiefern die Gallenstauung Ursache der steinbildenden Erkrankung der Blasenschleimhaut werden kann, sucht Naunyn mit zwei Hypothesen der Lösung näher zu bringen. Er sagt nämlich: Entweder übt die gestaute Galle als solche eine schädigende Wirkung auf die Epithelien aus oder die Verlangsamung des Gallenstromes erleichtert den im Duodenum vorhandenen Spaltpilzen das Eindringen in diese. Unter diesen Spaltpilzen sind dann solche, welche Erkrankungen der Schleimhaut machen können.

§ 36. Die erste der Hypothesen wird als nicht stichhaltig vom Autor selbst in folgender Weise abgefertigt: er meint, dass sich für eine präsumtive Schleimhautschädigung durch die gestaute Galle allein nichts weiter anführen lasse, dagegen spreche aber, dass die Gallenstauung niemals ein acuter Zustand sei, sondern eine dauernde Folge von dauernd wirkenden Ursachen. Es mögen allerdings wohl auch ziemlich acut auftretende Gallenstauungen, z. B. beim acuten Duodenalcatarrh, vorkommen, doch scheint Naunyn diesen eine steinbildende Energie nicht zuzutrauen. Andererseits erscheint ihm die lithogene Rolle welche eingedrungene Mikroben spielen sollen, auch nur noch hypothetisch, doch spräche Folgendes zu ihren Gunsten: Die Steine in einer Gallenblase sind, wie schon Hein und Bramson hervorhoben, gewöhnlich vollkommen gleichartig, und ich glaube, jeder Kenner wird mir beistimmen, auch annähernd gleichaltrig. Darnach erscheint die Gallensteinbildung als ein ein oder mehrere Male bei dem gleichen Individuum vorübergehendes Ereigniss, so chronisch auch seine Folge, die Cholelithiasis, ist! Die Invasion des Bacterium coli commune stellt jedenfalls ein Ereigniss dar, zu dem die Gallenstauung führen und das Cholangitis und Cholecystitis verursachen kann; diese können dann wieder Ursache von Gallensteinbildung und deren Folgen werden.

§ 37. So sind wir denn immermehr zur Betrachtung des bacteriellen Ursprunges der Gallensteinbildung hingedrängt. Die Annahme eines solchen ist jetzt wissenschaftlich legitimirt, und als ihre Vermuthung haben Dies wohl schon Viele privatim ausgesprochen. Mir wenigstens erschien ein solcher Zusammenhang schon seit langem als wahrscheinlich und diese Annahme verstärkte sich noch in den Jahren, als die ersten Entdeckungen R. Koch's die Erkenntniss aufdämmern liessen, dass wohl alle entzündlichen oder entzündlichdegenerativen Prozesse in den Geweben von pathogenen Organismen oder deren Producten angeregt würden. Diesen Causalnexus übertrug ich auf die verschiedenen Steinbildungen und in specie, als ich mich mit diesen um das Jahr 1880 näher zu beschäftigen anfang, auf die Gallensteine, die ich in einem theoretisirenden Drange sehr schnell aus den Absterbepartikelchen einer infectiösen Cholecystitis entstehen liess. Solche Speculationen fanden indessen im Kreise wissenschaftlicher Freunde, in dem ich sie zu discutiren suchte, mehr Lächeln, als ernste Aufnahme. Sympathisch berührte mich daher im Jahre 1886 die Kunde, dass Galippe diese Idee bezüglich der Speichel- und Gallensteine ausgesprochen hatte.

Der erste wirkliche Befund von Mikroparasiten in Gallensteinen ist wohl Naunyn zuzuschreiben; der bezügliche Passus in seinem Werke lautet folgendermassen: „Das häufige Vorkommen des *Bacterium coli commune* in den Gallenwegen legt die Frage nahe, ob diese Krankheit nicht die Folge des Eindringens dieses Mikroben in die Gallenwege sei. Der Pilz könnte direct Ausscheidungen vom Bilirubinkalk in den Gallenwegen hervorrufen, wenigstens scheinen Fäulnispilze dies zu thun, denn man sieht häufig da, wo in faulender Galle Pilzcolonien wachsen, an diesen Stellen Ausscheidungen von Bilirubinkalk.“

In einer Gallenblase fand ich ferner vier harte, wenig über Hirsekorn-grosse, unregelmässig geformte schwarze Steinchen. Dieselben bestanden zum grössten Theile aus anscheinend freiem Bilihumin. Nachdem ich ihnen den grössten Theil desselben durch Alkalien extrahirt, blieb eine braune Substanz übrig, welche noch die Form des Steinchens zeigte. In ihr lagen ziemlich dicht kurze Stäbchen ganz von der Form des oben beschriebenen Bacillus und häufig als *Diplobacillus* vorkommend; Färbungsversuche blieben erfolglos.“

Naunyn hat diesen Bacterieneinschluss nur einmal trotz vielen Suchens gefunden und ist demnach der Ansicht, dass die Mikroben wohl Bilirubinkalk auf sich niederreissen könnten, im Uebrigen aber nur indirect durch die Erzeugung des steinbildenden Catarrhs lithogen wirkten.

§ 38. Dennoch kommen die Pilzeinschlüsse wohl häufiger, wenn nicht gar regelmässig vor. Gilbert und Dominici haben die Steine von 6 Personen auf Bacterien untersucht und konnten bei 2 frischen Fällen durch Färbung und Culturen Organismen im Centrum der Steine nachweisen, während in 2 alten Fällen die Versuche negativ ausfielen. In einem anderen, ebenfalls alten Falle, gelang es nur durch Färbung auf den Lamellen die Anwesenheit von Mikrobenformen nachzuweisen. In wiederum einem anderen Falle, der alte und junge Steine zugleich lieferte, fanden sich in den jungen culturfähiges *Bacterium coli* Escherich, das, wie wir sahen, in erster Linie von Gilbert und Schröder als der Eindringling in die Gallenwege und Erzeuger der Cholangitis beschuldigt wird. Dieser sowohl, wie der Ebert'sche *Typhusbacillus* sollen den lithogenen Catarrh hervorrufen und der letztere auch den Kern von Gallensteinen bilden können (Dufourt, Chiari s. Fütterer). Fournier fand unter 100 bei Autopsien entnommenen Gallensteinen 38 Male in deren Centrum lebende oder abgestorbene Bacterien und zwar am häufigsten *Bacterium coli*, dann auch den *Typhusbacillus*. Bei den letzteren handelte es sich um Individuen, die sich während oder nach dem überstandenen Abdominalis die bezügliche specifische Cholecystolithiasis typhosa erworben hatten.

Der Nichtbefund von Mikroorganismen in Steinen beweist übrigens keineswegs ihre Abwesenheit, da abgestorbene Exemplare fortschreitend ihre Färbbarkeit verlieren.

§ 39. Gilbert und Dominici spritzten auch vier Hunden den Ebert'schen Bacillus in die Gallenblase ein; eines der Thiere starb nach 4 Wochen an eitriger Cholecystitis, ein zweites an Endocarditis vegetans, hatte aber eine gesunde Blase; und die beiden anderen erkrankten überhaupt nicht. Ferner brachte J. Mayer Reincultur von

Bact. coli commune in die Gallenblase und erzeugte eine in 3 Tagen tödtlich wirkende schwere Wunderkrankung des Organes. Dass die in den Choledochus gerichteten Injectionen von *Bacterium coli*, Cholera- und Typhusbacillen, Strepto- und Staphylo-, sowie von Pneumococcen fast immer positive Ergebnisse bezüglich der Entzündung lieferten (Dominici), ist schon früher erwähnt worden.

§ 40. An der Mitwirkung der Mikroben bei der Gallensteinbildung sind ernste Zweifel kaum mehr zu hegen und wir können nunmehr fragen, welche Umstände denn die lithogene Wirksamkeit derselben so gut wie ausschliesslich auf die Gallenblase einschränkt und welche ersten Angriffspuncte sich ihnen dort wohl darbieten. Wenn schon, wie alle Veterinärantoren angeben, bei den Hausthieren, besonders beim Pferde und Rind, Futterpartikelchen aus dem Darm in den Choledochus eindringen können und sich dort nicht selten mit schwammiger Kalkmasse incrustiren, so können auch beim Menschen sich analoge Dinge vollziehen. Auch hier kann man sich vorstellen, ja es scheint sogar sicher vorzukommen, dass ein mit Bacterien beladenes Speisepartikelchen in der Choledochalmündung sich festsetzt und unter pathologischen Umständen durch irgend welche Contractions- oder Presswirkung in die Choledochalhöhle gelangt. Lane entleerte in der That durch Oeffnung einer steinhaltigen Blase fäculenten Schleim. Die Galle lähmt wohl die Parasiten, sie schwärmen durchaus nicht unter beständiger Proliferation aus; während aber das Partikelchen und zugleich auch wohl das Gros der Pilze durch den Gallenfluss wieder in das Duodenum zurückbefördert wird, kann ein Theil der Organismen auf dem bekannten Wege in die Blase gerathen. Hier herrscht Ruhe, bei Gesunden zum mindesten auf Stunden, bei Individuen mit träger Blasenmuskulatur oder solchen, die mit Wanderleber, Schnürleber, Schwangerschaft, Tumoren oder anderen Momenten für eine gallenstauende Knickung oder Zerrung der Blase zu schaffen haben, wohl auf länger, vielleicht für Tage und Wochen, während welcher die Wandattraction die Eindringlinge an die Schleimhautoberfläche fixirt. Hier setzen sie sich natürlich an oder in den Epithelien fest, besonders vielleicht an denen der feinen Zotten, deren Bau wir oben beschrieben haben. Andere gerathen möglichenfalls in die Ostien der wenigen Drüsen, welche nicht echten Schleim, sondern ein eiweissartiges Secret liefern.

§ 41. Den Zotten der Blasenwand hat Mettenheimer eine Rolle bei der Steinbildung zuzuschreiben versucht. Er fand bei der Section eines 22jährigen Soldaten auf der Blasenschleimhaut eine Anzahl zottiger Bildungen, welche der Wand isolirt aufsassen und von denen jede wieder ein Sträusschen von kleinen Zotten bildete, die durch ein sehr kurzes und dünnes Stielchen vereinigt, mit kalkigen, fettigen und dünnen Stielchen imprägnirt waren, und spricht nun die Vermuthung aus, dass die Zotten sich in toto steinig infiltrirten und so in wachsende Gallensteine umwandelten. Diese lösten sich dann schnell oder allmählich von der Wand ab. Dass diese Auffassung recht viel Wahrscheinliches für sich hat, lässt sich nicht läugnen, man denke nur an die flächenhaften Wandincrustationen der Blaseschleimhaut, sowie an die von der Wand ausgehenden netzförmigen organischen Filamente, welche sich um und zwischen den Steinen a

spinnen, und an den Fall Terillon's, wo ein grösserer Stein noch mit einem dünnen Filament der Blase anhing.

§ 42. Von anderen Autoren werden besonders die Drüsen der Blasenschleimhaut als Stätten der Steinbildung ins Auge gefasst. Bekanntlich ist die Blase gewöhnlich sehr arm an ihnen, und Müller hat auf Grund von Untersuchungen im Kieler pathologischen Institut die Ansicht ausgesprochen, dass die Menge der Gallensteine der vorhandenen Drüsen proportional wäre und: keine Drüsen, keine Gallensteine! In 20 von ihm untersuchten normalen Gallenblasen fand er nämlich keine Drüsen vor, in 5 steinerfüllten Blasen dagegen massenhafte Drüsen, welche die Muscularis bis zur äusseren Bindegewebsschicht durchsetzten und das Epithel der Schleimhaut trugen. Nach Müller giebt es nun Menschen mit viel Drüsen und diese sollen prädestinirt sein, bei unzweckmässigem Verhalten Gallensteine zu bilden. Wir brauchen diese Art von „Gnadenwahl“ nicht sogleich zu adoptiren, zweifeln aber auch nicht im mindesten daran, dass sich auch in den von Organismen heimgesuchten Drüsenschläuchen steinige Vorgänge entwickeln können und dies um so mehr, als ihr eiweissiges Secret — Eiweiss reisst Bilirubinkalk nieder (Naunyn) — die spezifische pathologische Energie entwickeln kann. Aber auch ältere Autoren liefern ein diese Hypothese unterstützendes Material. Schon Bianchi beschreibt einen Fall, wo in einer geschrumpften Gallenblase 4 Steine innerhalb winziger, von knotigen Rändern umgebener Grübchen der Wandung — Drüsen? — steckten. Morgagni sah Aehnliches und hielt auch die Drüsen für die Bildungsstätten, ferner Lieutaud, Fauconneau-Dufresne, Verneuil, Gubler. Courvoisier fand die Schleindrüsen eines Blasenfundus abnorm vergrössert, sie bildeten mehrere bis quadratcentimetergrosse Tumoren, auf deren Höhe zuweilen ein schwarzer, als Jugendform von Gallenstein zu erachtender Pigmentkalkpunkt sass. Bei Druck entleerte sich eine grün krümliche Masse mit klarer, schleimiger Flüssigkeit. Auch Hedenius liefert einen einschlägigen Bericht: Bei einer Section wurden in der Gallenblase 336 kleine facettirte freie, und 30—40 in der vorderen Wand steckende Steine gefunden. Einige von diesen lagen unmittelbar unter der durchscheinenden Schleimhaut, welche sie jedoch völlig bedeckte und dabei ihr normales Netz von Zottenleisten trug. Zwischen diesen konnte aber die Sonde in kleine, etwa miliumgrosse, schleimgefüllte Gruben eingeführt werden, ohne dass die Concremente dabei direct berührt wurden. Die kleinen Steine waren durch zarte bindegewebige Membranen von einander getrennt und erstreckten sich bis zu der sehr atrophisch dünnen Serosa, unter der sie facettirte Erhebungen bildeten. Auf der Innenwand der Gallenblase wurde zudem eine im Bindegewebe nach der Leber zu gelegene und geschlossene Höhle von Nussgrösse gefunden, welche eine durchscheinende gelatineartige Masse enthielt, in der sich Kalkpfröpfchen, Cholesterin und Mucin nachweisen liessen. In diesem Falle hatten die Concremente sich offenbar in der Tiefe der Drüsen gebildet, diese aber nicht verlassen, sondern bei weiterem Wachsthum sich nach aussen bis unter die Serosa durchgearbeitet. Ich selbst hatte diese subserösen Steine, welche in einem Falle sich noch weiter von der Gallenblase weg in den benachbarten Bauchfellplatten in der Discussion zu dem folgenden Falle von Adler-Israel als „wandernde Steine“, deren

interstitielle Bildung natürlich vorausgesetzt wurde, bezeichnet. Die besagten Autoren fanden eine submucöse Cystenbildung in der Blase als Ursache der Steine. Eine der Cysten platzte während der Operation und entleerte einen galligen, cholesterinhaltigen Inhalt. Ferner fanden sie reichliche subseröse Ramificationen, welche stark prominirten, sich hart anfühlten und ebenfalls Cholesterin enthielten. Adler-Israel meinten, es hätte sich durch Läsion der Schleimhaut Galle in diese einpressen lassen, während Waldeyer an präformirte Räume — Vasa aberrantia — gedacht haben wollte. Es kann sich indessen auch um cystös erweiterte und abnorm verlängerte Drüsenschläuche gehandelt haben und nichts steht der Anschauung der Autoren gegenüber, dass hier wohl eine Steinbildung in Vorbereitung war. Der noch später zu erörternde Zusammenhang zwischen Steinbildung und Gallenblasenkrebs, welcher letzterer fast immer auf eine bösartige Adenombildung zurückzuführen ist, möge schon von hieraus eine Beleuchtung finden. Thiriard fand bei geschrumpfter und leerer Blase einen facettirten Stein unter der Serosa des Colon transversum, einen zweiten im Mesocolon und einen kastaniengrossen Haufen von Steinen oberhalb des Duodenum, anscheinend auch subserös gelegen, durch den die Choledochalmündung von aussen comprimirt wurde. Die Serosa zeigte nirgends Spuren einer vorhanden gewesenen Peritonitis. Das drückende Paquet wurde nach rechts verschoben und die beiden anderen Steine einfach extirpirt. Gruppen hirsekorn- und mohnkopfgrosser Gallensteine fand Coupland in peritonitische Adhäsionen zwischen Magen, Duodenum und Gallenblase eingebettet und zugleich die Blase voll von Steinen. Hier mag auch eine directe Perforation mitgewirkt haben.

§ 43. Ziehen wir aus Allem einen Schluss, so erscheint es in der That fast bis zur Gewissheit wahrscheinlich, dass auf der einen Seite die mechanischen Verhältnisse der Blase und auf der anderen Seite die Wirkung pathogener Organismen auf die Epithelien der Wand, besonders aber die der Zotten, sowie in höherem Grade noch die der Drüsen die fast ausschliesslich in der Blase erfolgende Bildung der Gallensteine bewirken und erklären. Ueber die ganz nebensächliche und unbedeutende Bildung von Bilirubinkalksteinchen in den Lebergängen haben wir schon oben gesprochen; sie verlassen leicht die Leber und erzeugen nur in äusserst seltenen Fällen durch Anhäufung im Choledochus das klinische Bild der Cholelithiasis und des Choledochalverschlusses. Für die grösseren im Choledochus oder Hepaticus steckenbleibenden Gallensteine ist immer die Gallenblase als Erzeugerin verantwortlich zu machen.

§ 44. Es ist auch versucht worden, Gallensteine experimentell zu erzeugen und zwar von Marcantonio und Jaq. Mayer (Karlsbad). Der erstere erzeugte um eingeführte Fremdkörper Concretionen, welche aus Pigmenten und Kalksalzen, also wohl Bilirubinkalk bestanden. Classische Gallenblasensteine waren es aber nicht, weil ihnen jede Cholesterinbeimengung fehlte. Auch künstlich hervorgerufene Entzündung der Blase, sowie die versuchte Uebersäuerung der Galle durch Injection von Milchsäure (im Dienste der alten Theorie der Gallensteinbildung durch Säuerung der Galle und dadurch bedingten Verlust der Fähigkeit der gallensauren Alkalien, das Cholesterin in Lösung halten) führten zu keiner Lithogenese. F. Mayer brachte

Fremdkörper, wie Thonkugeln, Pflöcke von Agar-Agar etc. Hunden in die Gallenblase, aber ebenfalls mit negativem Erfolg.

§ 45. Jedenfalls müssen zur Herbeiführung von Gallensteinbildung eine Summe von Factoren zusammenwirken, von denen einer oder einige vielleicht noch gar nicht erkannt sind, kommt es doch auch intra vitam vor, dass sich die Galle bloss eindickt und gleichwohl das Bild der Cholelithiasis erzeugt, wie in einem Falle Brown's, der diesetwegen einmal die Cholecystomie machen musste und zu constatiren glaubte, dass die Galle erst nach längerem Einnehmen von Natrium phosphoricum zur normalen Dünflüssigkeit zurückkehrte, und einem anderen von Graigner Stewart, in dem sich bei der Section eines unter Gallenkoliken Gestorbenen kein Stein, dagegen feste eingedickte Galle in den gesammten Gallengangverzweigungen vorfand.

Kapitel IV.

Ueber die pathologischen Wirkungen der Steine in den Gallenwegen. Hydrops. Empyem. Adhäsionen.

§ 46. Manche derselben sind schon im Vorhergehenden zur Sprache gekommen, immer näher tritt aber die chirurgische Bedeutung der in Rede stehenden Processe an uns heran, und nöthigt uns, dem pathologischen Leben und Treiben der Steine innerhalb des Gallenapparates die grösste Aufmerksamkeit zu schenken.

§ 47. Bleiben wir zunächst noch bei der pathologisch-anatomischen Seite der Frage.

Wir nehmen an, dass der Gallensteinbildung wohl immer eine Galleninfection vom Darne aus zu Grunde liegt, die als eine Art von infectiöser Cholecystitis der Lithogenese voraufgeht und sie im weiteren Verlauf begleitet. Sie ist es auch, welche in erster Linie die sogleich zu besprechenden Veränderungen an der Gallenblase hervorruft.

Schon die erste Wirkung der Infection war wohl ein entzündliches Oedem der Blasenwand, sowie eine Exsudation entzündlicher Flüssigkeit, die sich mit der Blasengalle mischt. Hierzu trat dann die Reizwirkung der jung gebildeten und bis zu ihrer Austreibung doch immer einige Zeit in der Blase verweilenden Steine, welche in gesteigertem Maasse durch die Austreibungsaction besonders im Blasen-halse empfunden wurde und nun auch in den Gängen sich fühlbar machte. Diese Reizwirkungen rufen allmählich materielle, bald entzündliche Veränderungen in den Schleimhäuten hervor und Cholecystitis, wie Cholangitis setzen ein. Diese mindern die Wandkraft der Blase, die nicht mehr alle Concremente auszutreiben vermag. Solche bleiben liegen, wachsen dann und drücken sich gegenseitig bis zur Facettirung. An diesem Druck erfahren die Wandungen auch ihr Theil, sie verändern sich weiter und gerathen immer tiefer in Destruction, wenn auch oft in sehr langsamem Verlauf.

§ 48. Die cholecystitischen destructiven Veränderungen sind von Janowski an 15 Gallenblasen studirt worden. Nach ihm endigt der

gewöhnliche Verlauf von steiniger Blasenentzündung durch Abgang des Epithels mit der narbigen Entartung der Schleimhaut, verbunden mit der Verwischung der Schleimhautfalten. Hand in Hand damit geht die Hypertrophie der Muskelfasern und die immer intensiver werdende narbige Entartung der Bindegewebsschicht. Allmählich wird die Schleimhaut dünner. Das nicht regelmässige Vorkommen von Exulcerationen der Gallenblasenschleimhaut hängt hauptsächlich von der mechanischen Irritation durch die Gallensteine ab, theilweise wohl auch von der mangelhaften Ernährung der Wände. Noch seltener findet man warzenartige Wucherungen auf der Schleimhaut.

§ 49. Delberg hebt wieder besonders hervor, dass die acuten wie chronischen Läsionen der Blase, ebenso wie die Gallensteine selbst durch den Einfluss von Mikroorganismen zu Stande kommen und deshalb vorwiegend entzündlicher Natur seien. Nach Durchlaufung gewisser Stadien der Entzündung träte die Sklerose ein, welche sich ziemlich schnell auf das benachbarte Lebergewebe fortpflanze. Die Gallengänge könnten sich erweitern und kleine Adenome oder verschiedentlich grosse Cysten hervorbringen. Die Sklerose und eine sie begleitende chronische Perihepatitis (auch Pericystitis! Verf.) bildeten ziemlich häufig die Ursache der andauernden Schmerzen.

§ 50. Die Geschwüre der Gallenblase sind natürlich auf entzündlich decubitalem Wege entstanden, denn man findet das drückende Concrement noch häufig genug ihnen aufliegend. Sie fressen sich entweder in die Tiefe und führen zu Perforationen, oder heilen und hinterlassen Narben. Ersteres scheint häufiger vorzukommen.

In den Geschwüren treten nicht ganz selten Blutungen auf, die die Gallenblase anfüllen und sich allmählich durch den Darm entleeren können. Auch die von der Blase ausgehenden Fistelbildungen können zu Blutungen in den Magendarm führen und tödtlich copiös werden, wenn sich in Folge länger dauernden Icterus die cholämisch-hämorrhagische Diathese ausgebildet hatte.

§ 51. Der Catarrh der Blasenschleimhaut kann sich bei fortgesetzter Reizung zu einem wirklich eitrigen entwickeln und das Secret gemeinsam mit dem von den Geschwüren abgesonderten der Galle sich beimischen. Mit ihr fliesst der Eiter nun in den Darm, diesen, sowie unterwegs schon die Gallengänge ebenfalls in Catarrh versetzend.

§ 52. Stellt sich dem Abflusse z. B. durch steinige Obstruction oder Anschwellung, resp. Stenose oder Stricture des Cysticus ein unüberwindliches Hinderniss entgegen, so füllt sich die Blase zunehmend mit Eiter, resp. eitrigem Schleim und das schon beschriebene Empyem gelangt zur Ausbildung.

§ 53. Es kommen auch Cholecystitiden vor, im Laufe derer die eitrige Infiltration der Blasenwandung sich auf den Peritonealüberzug fortsetzt. Hier kommt es in der Regel zu einer nur adhäsiven localen Bauchfellentzündung, doch kann sich in schweren Fällen eine tödtliche Universalperitonitis entwickeln, wie, um ein Beispiel anzuführen, Dilger beobachtete: In der Blase fand sich ein Dutzend kirsch kerngrosser Steine, die Schleimhaut war schieferig gefärbt und trug gallig fibrinöse Auflagerungen. Nirgends eine Perforation, dennoch eitrig Peritonitis. Aehnliches beobachteten auch Jacobs und Bollinger.

§ 54. Sicher ist festgestellt und schon früher erörtert, dass das verhältnissmässig häufige Auftreten von Gallenblasenkrebs im causalen Zusammenhang mit den in der Blase befindlichen Steinen steht; sie entwickeln sich entweder direct von den Geschwüren oder auch von den Schleimhautnarben aus. Manche Autoren glauben hierbei die Vermittlung der Schleimhautdrüsen, welche zunächst in adenoide Wucherung gerathen, in Anspruch nehmen zu können.

§ 55. Andererseits kann die Blase in eine mit Erweiterung ihrer Höhle verbundene Hypertrophie ihrer Wandung gerathen. Die Gewebe werden fibrös, knorpelig derbe, und die Höhle zeigt sich nicht selten mit Steinen vollgepackt und mit netzförmigen Einschaltungen der schon oben erwähnten organischen Fasersubstanz durchsetzt. Bei der Erschlaffung der Wände kann die Blase sehr weit werden und neben den Steinen zugleich viele Galle enthalten. Riedel nennt diesen Zustand: die grosse weiche Blase. Eine solche Ausdehnung kann auf Kosten der grossen Gänge entstehen, so dass, wie in einem Falle Vincent's der Cysticus, sowie die Hälften des Hepaticus und Choledochus in ihr aufgehen.

§ 56. Weit häufiger und nicht selten als eine Ablauferscheinung des Empyems bildet sich die vollständige atrophische Schrumpfung der Blase aus, so dass ein etwa nur haselnussgrosses und, sowohl bei der Operation als der Section schwer auffindbares starrwandiges Bläschen, meist in narbigen Bindegewebsmassen steckend, übrig geblieben ist. Auch dies enthält gerne einige enggepresste und mit der Innenwand fest adhärende Steine. Die Wand ist häufig sehr verdünnt und wie vertrocknetes Pergament starr und knitterig, doch kann sie auch verdickt und noch mehr saftig sein.

In anderen Fällen stellt sich sogar eine totale Obliteration der Blase ein.

Mit allen diesen Zuständen gehen nicht selten Steinverstopfungen oder anderweitige Unwegsamkeiten der anderen Gänge einher.

§ 57. Bisweilen finden sich Verkalkungs-, wenn nicht gar Verknöcherungszustände in der fibrinös degenerirten Blasenwand. Entweder bilden sich Platten, welche nur einen Theil der Wanddicke für sich in Anspruch nehmen, oder auch Calcificationen der gesammten Wanddicke, welche einem irdenen Gefäss vergleichbar nur durch gewaltsames Einschreiten mit Instrumenten, wie Sägen, Meisseln u. dergl. geöffnet werden können, wie z. B. in Fällen von Riedel, Paci, Guttman u. A.

§ 58. Ferner zeigt die erkrankte Gallenblase eine Neigung zur Bildung von kirschen- bis apfelgrossen Divertikeln, die, der Schleimhautbekleidung entbehrend, ebenso, wie in der Harnblase, meistens auf an Ort und Stelle fixirt gewesene und dort gewachsene Steine zurückzuführen sind, wie solche auch in der Mehrzahl noch bei der Operation oder Section darin vorgefunden werden. Der Eingang zum Divertikel kann verschieden weit, zuweilen ganz eng, in seltenen Fällen auch vollständig bis zur Abschnürung des Gebildes verwachsen sein. (2 Fälle bei Meckel.) Das Divertikel ist als eine Schleimhauthernie anzusehen, denn seiner Wandung fehlt die Muscularis vollständig. Ausahmsweise kann es sich am Fundus bilden, wie ein Fall Staub's lehrt, der unbewusst ein solches cystostomirte und die

dann erst in der Tiefe zu palpierende Blase für eine Wanderniere gehalten hatte.

§ 59. Andererseits kann die steinige Blase durch circuläre narbige Einschnürung die Zwerchsack- oder Sanduhrform annehmen. (Fälle zusammengestellt bei Courvoisier, dann ein Fall von Sandler und mehrere von Kehr.) Auch ich sah Aehnliches mehrmals. In beiden Abtheilungen sitzen dann gewöhnlich noch ein oder mehrere der decubital veränderten Schleimhaut fester anliegende grosse Steine. Zuweilen sind der Abschnürungen mehrere, entsprechend verschiedenen etwa gleich grossen, regelmässig hinter einander gelagerten Concrementen.

§ 60. Auch Umknickungen der Blase gegen den Cysticus kommen vor.

Als Curiosum mag noch erwähnt werden, dass in einem Falle Leasure's der Austreibungsact eine Intussusceptio der Blase und des Cysticus in dem beträchtlich erweiterten Choledochus zu Wege gebracht hatte. Zugleich fand sich 2 Zoll von der Choledochalmündung das Duodenum der Leber fest adhärent. Der Stein war im unteren Theil des Ileum stecken geblieben und hatte tödtlichen Ileus erzeugt.

Auf die in Folge der chronischen Cholecystitis sich bildenden Adhäsionen und Pseudoligamente an und zu den Nachbarorganen kommen wir noch ausführlicher zu sprechen.

§ 61. Wir wenden uns jetzt den Cysticussteinen und deren Wirkungen zu.

Gallensteine, welche die Blase verlassen, können im Cysticus stecken bleiben und zwar ist dies in 598 Sectionen Gallensteinkranker, die zum Theil in Basel, zum Theil in Erlangen (Schloth) ausgeführt wurden, bei 5,5 % der Fälle beobachtet worden. Für die Operationsstatistik stellt sich dies Verhältniss aber weit höher, denn ich sah Cysticussteine recht häufig und Kehr stiess in einem Drittel seiner Fälle auf solche. Riedel sah in 66 $\frac{2}{3}$ % seiner operirten Fälle den Cysticus verlegt und zwar in einem Drittel durch Steine, während in den anderen nur eine von der steinigen Blase fortgeleitete entzündliche Schwellung bestand. Bezüglich der Anzahl der Steine kann es sich um Solitäre handeln, zuweilen stecken aber auch mehrere im Cysticus, und in noch anderen Fällen zeigte dieser sich mit einer ganzen Kette von Concrementen erfüllt. Selbstverständlich können zu gleicher Zeit noch in der Blase, sowie in anderen Gängen Steine stecken.

§ 62. Die Steine können auch im Cysticus an Ort und Stelle Geschwüre und Stricturen erzeugen. Was die entzündlichen Processe anlangt, so sah Klessler einen Cysticusstein, der einen ihn kreuzenden Pfortaderast durch Compression zur eitrig zerfallenden Thrombose gebracht hatte. In einem Falle von Guibot hatte sich von einem schon halb im Hepaticus steckenden Cysticusstein ein tödtlicher Perforativabscess des rechten Hypochondriums ausgebildet. Claude sah einen subdiaphragmatischen Abscess als Folge von Cysticusstein. Abbe machte 6 Monate nach einer Cholecystotomie sogleich die Ectomie der Blase, weil sich die Durchgängigkeit des Cysticus nicht hatte erzielen lassen und ligirte den Cysticus jenseits einer Stelle, an der sich der Stein zwischen zwei Stricturen eingeschlossen befand. Auch He

(Kleiber) extirpirte die Blase sammt dem Cysticus wegen Steingeschwürs des letzteren. Ich selber habe diese Operation zuerst und recht häufig ausgeführt. Neuerdings sind Cysticussteine vielfach von Kehr excidirt worden. Roux ectomirte einen Hydrops vesicae und fand den Cysticus vollständig obliterirt.

§ 63. Die narbigen Obliterationen des Cysticuscanales stehen meistens mit den Schrumpfungprocessen der Blase im Sinne der Fortleitung in Verbindung, während die dauernden Erweiterungen des Canales eher von lange steckengebliebenen Steinen, resp. Steinketten herrühren.

§ 64. Andererseits ist auch Compression des Duodenum durch in Cysticusdivertikeln steckende Steine zweimal von Mickulicz beobachtet und deswegen operirt worden. Einmal wurde zunächst die Gastroenterostomose und erst $\frac{1}{2}$ Jahr später die Cholecystostomie ausgeführt.

§ 65. Courvoisier macht noch auf ein eigenthümliches, von ihm und Socin beobachtetes mechanisches Verhalten der Cysticussteine aufmerksam: sie wirken nämlich bisweilen als Kugelventil, da sie bei Druck von der Blase her sich fest einkeilen und keine Galle herauslassen, während die Hepaticusgalle immer noch in die Blase eintreten kann. Hier kommt es dann zu colossal erweiterten Blasen.

§ 66. Bei definitivem Verschluss des Cysticus tritt für das physiologische Leben der Blase eine grosse Störung ein. Sie kann sich weder mehr entleeren, noch neue Galle empfangen und es hängt von der An- oder Abwesenheit von Drüsenelementen in ihrer Wandung ab, ob der schleimige Inhalt zunimmt und sich mithin ein Hydrops vesicae entwickelt oder ob sie in der Lage ist, die in ihr abgesperrte Galle zu resorbiren und in Folge mangelnder Function einer Atrophie anheimzufallen. Vielfach gehen der Atrophie der Blase noch vom Cysticus hergeleitete Entzündungsvorgänge voraus. Die Atrophie soll um die Hälfte der Hydropse bei Cysticusverschlüssen vorkommen und wird an sich noch keine Beschwerden machen. Anders steht es mit dem Hydrops selbst, dem wir jetzt unsere Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

§ 67. Der Hydrops der Gallenblase kann natürlich bei jeder Art von entzündlicher Cysticusobstruction — Charron sah ihn sogar bei einem Kinde nach Typhus entstehen — auftreten und zuweilen enorme Dimensionen annehmen, so dass kindskopfgrosse Geschwülste keine Seltenheit sind. Die sich vergrößernde Blase behält im Anfange noch ihre Birn- oder Kugelgestalt, bald aber vergrößert sie sich nur mehr ihrer Längsachse nach und nimmt die Gestalt einer Flasche oder langen Gurke an, die sich meistens in der von der Natur vorgeschriebenen mehr geraden oder nach einer Seite gekrümmten Richtung in den Unterleib vorschiebt. In einem Falle Gersuny's füllte die hydropische Gallenblase fast die ganze Bauchhöhle aus, so dass auch die Lungen comprimirt waren. Erdmann entleerte aus einem Hydrops 60—80 Pfund, Terrier 24 Liter galliger Flüssigkeit; es bestand demnach in beiden Fällen nur ein unvollkommener Cysticusverschluss, oder es waren, wenn auch rudimentäre, so doch noch wegsame Ductuli hepaticocystici vorhanden. Er fand den Leib besonders über dem rechten Hypochondrium gewölbt und den leeren Percussionsschall

in einem schmalen Streifen über der Symphyse und zu den Seiten des Bauches von hellem Schall begrenzt, so dass es sich nicht gut um Bauchhöhlenflüssigkeit handeln konnte.

§ 68. Der hydropische Inhalt wird durch einhergehende Resorption des im Moment der Cysticusverschliessung in der Blase befindlichen Gallenquantums allmählich immer klarer und wässriger, ist nur selten mit farbigen Bestandtheilen gemischt und enthält, zuweilen auch bei völligem Mangel von Mucin, Eiweisssubstanzen, die, wie wir schon bei dem früher über die chemische Eigenthümlichkeit des Secrets der Drüsen über die Drüsen Mitgetheilten gesagt haben, als von diesen herrührend bezeichnet werden müssen. Ob die pathologisch veränderte Blasenwand zudem noch eiweisshaltige Transsudationen liefert, wer kann es wissen? In einem veralteten Hydrops kann sich andererseits eine Incrustation der Innenwand ausbilden, wie Terillon dies bei einer Operation zu bemerken Gelegenheit hatte. Dass ebenfalls aus dem steinigen Cysticusverschluss mit vorwiegend entzündlicher Complication das Empyem und dessen Folgezustände, wie Adhäsionen und Perforationen hervorgehen können, liegt auf der Hand.

§ 69. Der Entwicklung des Hydrops, soweit er der Cholelithiasis entspringt — andere seltenere Ursachen sind schon früher erörtert —, wird immer ein besonders heftiger, langdauernder, typischer Kolikanfall von längerer Dauer vorangegangen sein. Der Stein blieb, meistens seiner besonderen Grösse oder Eckigkeit wegen, in dem Cysticus stecken und veranlasste die äussersten Anstrengungen der Blasentriebkraft, sowie der Peristaltik des Ganges, woran sich andauernde örtliche Reizung mit Erregung von Wehgefühl oder Schmerz anschloss. Dann aber wurde es still. Die Blase, unter andere Bedingungen versetzt, bildete von jetzt an keine Steine mehr oder behielt die etwa vorhandenen nunmehr im Verschluss, und wenn nicht noch ein anderer den Cysticus bereits passirt habender Vorläufer die Choledochalmündung unter Schmerzen zu durchschreiten hat, bleiben die Anfälle, wie abgeschnitten, aus. Somit bedeutet der steinige Cysticusverschluss einen plötzlichen und angesichts der sonstigen vielfachen Gefahren der andauernden Gallensteinwanderungen nicht allzu ungünstigen Abschluss. Freilich entwickelt sich hiernach entweder ein Empyem, welches auch in Atrophie der Blase übergehen kann, oder ein hydropischer Tumor. Dieser ist einmal nichtmaligne und zweitens, namentlich wenn die Blase steinlos ist, in der Regel nicht entzündlich, macht also weder arge Schmerzen, noch Kachexie und wirkt höchstens, falls nicht alsbald die oben erwähnte Atrophie eintritt, worauf wohl ein Drittel der Fälle zu rechnen hat, als blande Retentionsgeschwulst mit einhergehender zunehmender Raumbengung des Abdomens. Der wachsende Hydrops pflegt zwar die Abdominalorgane allmählich zunehmend zu belästigen, so dass seine operative Beseitigung schliesslich erforderlich wird, benimmt sich im Uebrigen jedoch als ein harmloser Geselle, der mit seinen Nachbarn Adhäsionen zu bilden durchaus nicht beflissen ist, und noch weniger Perforationsgelüste zu hegen vermag.

§ 70. Seine Oberfläche ist meist glatt und seine Consistenz eine, der hochgespannten Inhaltsflüssigkeit entsprechende, elastisch pralle. Die meistens recht dünne Wandung giebt dumpfes F)

gefühl. Der Zusammenhang der Geschwulst mit der Leber, dessen respiratorischen Bewegungen sie theilt, ist längs des sich verjüngenden Halstheils der Blase unschwer nachzuweisen, und, frei von Adhäsionen, lässt der Tumor sich in der Regel leicht nach den Seiten hin verschieben.

§ 71. Bei unvollkommener Cysticusversperrung kann das Bild eines intermittirenden Hydrops auftreten (Courvoisier, Tait). Einen solchen hat Schwartz zu operiren Gelegenheit gehabt. Er exstirpirte die steinhaltige Blase, weil diese den Cysticus zu einem langen Strang ausgezogen hatte, so dass er keine Galle in die Vesica mehr hineinliess, von Zeit zu Zeit jedoch einem Inhaltstheil der überspannten Blase Durchlass in den Choledochus gewährte.

§ 72. Obwohl die Diagnose des Hydrops nicht besonders schwer, können Verwechslungen mit anderen Geschwülsten vorkommen; doch will ich hier nicht den differentialdiagnostischen Apparat ins Spiel bringen, sondern nur auf die Unterscheidungsmerkmale zwischen Hydrops der Gallenblase und der rechtsseitigen Wanderniere hinweisen, die bei den sich schnürenden Frauen häufiger zugleich vorkommen. Beide Organe lassen sich besonders bei linker Seitenlage abtasten. Die bewegliche Gallenblase kann man, ihren Leberstiel als Centrum gedacht, wie einen Zirkelschenkel nach links wie rechts, ausgiebiger nach links, drehen, sie geht aber, losgelassen, immer wieder in ihre ursprüngliche Lage zurück. Anders die Wanderniere, die stets in die Tiefe der Lendengegend zurückzuschlüpfen bestrebt ist und an der auch häufig intermittirende Grössenveränderungen, entsprechend den wechselnden Urinabflussverhältnissen, zu beobachten sind. Man wird so sorgfältig wie möglich untersuchen und darnach Alles der doch nothwendigen Laparotomie anheimstellen.

§ 73. Auch der Rückwirkung der Steine auf den Choledochus müssen wir hier gedenken. Er erweitert sich nämlich in Folge der Gallenstauung oder um seinen steinigen Inhalt nach Maassgabe des Raumes vorzugsweise ampullenförmig, und kann den Umfang eines Daumens, selbst Darmes annehmen, ja, in selteneren Fällen zu einer Höhle von Kindskopfgrösse (Fall von Seyffert) und darüber sich ausdehnen. In der Breslauer Sammlung befindet sich das Präparat von einem Choledochus, der sich gemeinsam mit dem Cysticus zu einem 8 Zoll langen und 5 Zoll breiten Sack, in welchen der Hals der Gallenblase und der Hepaticus einmündete, umgewandelt hatte. Die Blase selbst war nicht erweitert, dagegen der Hepaticus mit seinen Zweigen gleichmässig dilatirt. Ein solcher Umstand kommt den Chirurgen sehr gelegen, denn nur ein bedeutend erweiterter Choledochus ist ohne grössere Mühe auffindbar.

Meistens liegt die Wand des Ganges den Steinen fest an, so dass keine Galle durchtreten kann; doch findet diese zuweilen durch Spalten und Rinnen innerhalb des Conglomerates einen Weg zum Darm. Auch der einzelne Stein, falls er sich nicht schon in der Mündung einkielte, wobei die Papille bis 2 cm weit conisch ins Duodenum vorzuragen pflegt, braucht nicht immer den Gallenfluss abzusperren; er kann sich nämlich wie ein Kugelventil gebärden und von Zeit zu Zeit den Durchweg öffnen. Nach Fenger kann dieses sogar durch Lageveränderungen des Körpers, durch die Bauchlage bei dem einen,

bei dem anderen durch das Anziehen der Beine etc. herbeigeführt werden. Natürlich nimmt unter solchen Umständen der begleitende Icterus einen remittirenden Charakter an.

Ueber die weiteren Wirkungen des Choledochalverschlusses werden wir im Kapitel von den Symptomen der Gallensteinkrankheit Ausführlicheres berichten.

§ 74. Die Choledochalschleimhaut zeigt sich immer catarrhalisch afficirt und trägt häufig Geschwüre und Narben. Einige Male wurde eine Schrumpfung des Ganges zu einem den Stein fest umklammern den festen Fibrinstrang beobachtet. Andererseits tritt nicht selten eine erhebliche Verdickung oder Verdünnung (Riedel) an der Choledochalwand ein. Schliesslich kann sich ein narbiger Verschluss seines Ostiums bilden, wie andererseits auch die beständige Reizung zu krebsiger Neubildung Veranlassung giebt.

§ 75. Bei länger bestehender Steinreizung in der Blase und den Gängen tritt recht regelmässig in Folge von Fortleitung eine Entzündlichkeit des visceralen Bauchfellüberzuges dieser Organe ein. Dieser verklebt dann mit den Nachbarorganen und bildet schliesslich Adhäsionen, strangförmige, wie plattenartige. Die Adhäsionen, ihrem Wesen und Ursprunge nach wohl verwandt, aber nicht identisch mit der schon besprochenen Bindegewebsschrumpfung in der Leberpforte, finden sich bezüglich der Gallenblase am mächtigsten ausgebildet; sie verbinden diese am häufigsten mit der vorderen Bauchwand, dem Colon, dem grossen Netz, dem Duodenum, dem Magen, hier besonders am Pylorustheil, spinnen sich aber auch nach allen Richtungen aus — einmal fand Naunyn die Blase mit dem Wurmfortsatz, Kümmell mit dem rechten Ovarium adhärent — und führen nicht selten zu einer Obliteration der umgebenden Peritonealräume. In jüngeren Fällen lassen sich die flächenhaften Verwachsungen noch als trennbare Verklebungen an, später aber gestalten sie sich so innig, dass eine operative Trennung nicht selten zur unabsichtlichen Eröffnung der Hohlorgane führt. Keen fand einmal die Blase geschrumpft und so innig mit dem Duodenum verwachsen, dass er letzteres für die Blase hielt und eröffnete.

Der ungleichmässige Narbenzug erzeugt in einer Reihe von Fällen Zerrungen und Knickungen der Gallenwege wie auch der adhärennten Organe, und schon die mit diesen verbundenen Schmerzen und Functionsstörungen, wie Behinderung der Gallencirculation, fordern zum Eingriff auf, ohne dass direct indicirende Symptome einer Cholelithiasis vorliegen. In älteren Fällen enthalten die Adhäsionen auch wohl fistulöse, die Gallenwege mit den Hohlorganen verbindende Gänge. Andererseits führen die Adhäsionen zu Ernährungs- und Functionsstörungen der von ihnen befallenen Organwände, und auch ihnen muss ein gutes Theil der Blasenschrumpfung zur Last gelegt werden. Auch ihre Vascularisation erfordert die Beachtung des Operateurs.

Kapitel V.

— Steine in Lebergallengängen, im Hepaticus und Choledochus.

§ 76. Von den in den feineren Lebergallengängen sich bildenden Bilirubinkalksteinchen, welche nur die Grösse einer Erbse erreichen und den Choledochus meistens leicht passiren, sich jedoch ausnahmsweise in ihm anhäufen können, haben wir bereits früher gesprochen. Bei ihrer Kleinheit erscheint ihr Vorrücken in die immer weiter werdenden Gänge ungehindert und ein Steckenbleiben derselben in einem normalen Hepaticus ganz ausgeschlossen. Eine andere Art von Concrementen bildet sich bei bestehender Gallenstauung in Folge chronischer Cholangitis in den postcholangitischen Leberabscessen; solche sind indess keine echten Gallensteine, sondern kreibige Producte der Gewebnecrose, liegen in eigenen präformirten Höhlen fest und können diese durch die viel zu engen Lebergänge nie verlassen, wohl aber durch die von ihnen angefachte Fremdkörperereiterung im Lebergewebe, namentlich zur Peripherie des Organes weiterwandern. Bei günstiger Wendung der Grundkrankheit können die Abscesse um solche Steine ausheilen und diese sich dann narbig einkapseln oder in geschlossenen dickwandigen Cysten verbleiben. Derartige, meist von älteren Anatomen erhobene Befunde, finden sich bei Courvoisier mitgetheilt. Häufig gehen die Patienten an den Folgen des Icterus oder einer kryptogenetischen Septicämie zu Grunde.

c / § 77. Steine also, die, freilich ausserordentlich selten, im Hepaticus steckend aufgefunden werden, können in der Regel nur aus der Gallenblase stammen und durch irgend welche Kräfte, wie Auftrieb durch leichteres specifisches Gewicht, Druck von aussen auf die Leber etc. nach oben hin in den Hepaticus sich eingeschwemmt und festgekeilt haben. Eine Nebenbedingung zur Ermöglichung dieses Vorganges mag eine temporäre oder mehr oder weniger definitive Stockung des Choledochalabflusses der Galle sein, denn nun vereinigt sich Alles, um das Sitzenbleiben des Steines im Hepaticus zu befördern. Der Gang selbst liess den Eindringling in ahnungsloser Erschlaffung so tief als möglich eindringen, seine schwache Muskulatur zieht sich indessen bald zusammen, in der Regel mag dieser auch die Wiederaus-treibung gelingen, und wohl immer, wenn die Choledochalgalle abfliessen kann und somit kein weiteres Hinderniss besteht. Liegt aber auch diese fest, so leistet sie der Contractionswirkung des Hepaticus einen hydraulischen Widerstand und das Concrement keilt sich nur noch fester ein. Bald schwillt auch die Mucosa des Ganges an Ort und Stelle oder überall hin und die Hepaticusstenose wird etwas Bleibendes, zumal der schwache Secretionsdruck der Galle a tergo, bei schon bestehendem Choledochalverschluss, auch nichts auszurichten vermag.

§ 78. Den besagten Zusammenhang der Dinge lehrt aber nicht nur die Ueberlegung, sondern auch das Ergebniss der von Courvoisier angestellten pathologischen Untersuchung. Er fand, dass in 59 Fällen von Hepaticussteinen nicht weniger als 56mal ein Zusammentreffen mit Concrementen in den übrigen Gallenwegen bestand und in 51 Fällen

von Hepaticussteinen, in welchen das Verhalten des Choledochus genauer angegeben war, nicht weniger als 45mal Verengungen und Verlegungen des letzteren oder wenigstens Zustände bestanden, welche auf eine frühere Obstruction hindeuteten. Am häufigsten fanden sich, und zwar in mehr als der Hälfte der Fälle, Steine im Choledochus oder Dilatationen, welche von früher eingeklebt gewesenen Steinen herrührten (13mal); 6mal waren enge Stricturen vorhanden; 2mal Compressionen durch eine Hydatide und ein krebsiges Pancreas.

§ 79. Courvoisier spielt auf die Möglichkeit an, dass eine Behinderung der Gallenabfuhr die Disposition zur Cholelithiasis im Hepaticusbaume steigern könne, ich vermag jedoch diese Ansicht in solcher Fassung nicht zu theilen. Die Gallenstase kann wohl die Bildung von Gallensand (siehe z. B. den instructiven Fall Guilbert's), oder von Bilirubinkalksteinchen in den feineren oder feinsten Lebergallengängen begünstigen, auch eine infectiöse Galle vorausgesetzt, zur lithogenen Cholecystolithiasis führen, und somit an den hierfür mechanisch günstigen Orten des Systemes Steine erzeugen, aber an eine Steinbildung in dem glattwandigen, sich nach unten allmählich erweiternden Hepaticus vermag ich nicht zu glauben. Meiner und auch Anderer, wie Thudichum, Charcot, Thirier, Naunyn (dieser wenigstens für die Regel) etc., Meinung nach stammen alle im Hepaticus stecken gefundenen Steine ursprünglich aus der Gallenblase; sie geriethen zunächst in die Choledochushöhle und liessen sich dann in der oben geschilderten Weise so hoch wie möglich in den Hepaticus hineintreiben.

§ 80. Für die Richtigkeit dieser Anschauung lassen sich noch weitere Belege beibringen. Einmal hat man Hepaticussteine gefunden, welche genau an der Einmündungsstelle des Cysticus steckend in diesen zum Theil noch hineinragten, also eigentlich Cystico-Hepaticussteine waren. Fürs andere hat man in einem Leberabscess, welcher sich an geschwürig perforative Prozesse in den Gallengangswandungen angeschlossen hatte, einen facetirten Stein gefunden, also in beiden Fällen ausgewanderte Blasensteine. Schliesslich ist in einer Reihe von Fällen die qualitative Identität der Gallengangssteine mit den zugleich noch in der Blase verweilenden ausdrücklich notirt worden. Zwar können sich die aus der Blase stammenden Gallengangssteine bei längerem Steckenbleiben daselbst durch Apposition morphologisch stark verändern und selbst zu corallenartig verästelten Concrementen auswachsen, die dann natürlich dauernd festsitzen bleiben, während sich andererseits in seltenen Fällen auch Wandincrustationen gebildet haben, welche röhrenförmig anwachsend der Galle immer noch einen Durchgang frei zu halten vermochten. Dazu kommt noch ein mechanisches Moment. Courvoisier fand nämlich in 59 Fällen von Hepaticussteinen 56mal ein Zusammentreffen mit Steinen in den übrigen Gallenwegen und auf 51 Fälle nicht weniger als 45mal Verengung und Verlegung des Choledochus. Es liegt hiermit recht klar zu Tage, dass die Steine, aus der Gallenblase stammend, durch ihre vielfache Passage die Choledochusschleimhaut stark mitgenommen hatten; Geschwüre, Stricturen und Obliterationen des Ganges waren die Folge und die letzte Serie der Blasensteine wurden nun im Choledochus resp. Hepaticus, ja in den extremsten Fällen sogar auch nach rückwärts dicht gedrängt oder

rosenkranzförmig aufmarschirt im Cysticus und daneben noch massenhaft in der Blase zurückgehalten. Solche Befunde sind mehrfach bei Sectionen erhoben und manchmal insofern falsch gedeutet worden, als man glaubte, diese Steinmassen seien in den Lebergallengängen gebildet und nun nach abwärts in alle Gallenwege hineingedrängt worden. Wir kommen darauf noch zurück. Einen sehr instructiven Fall von Hepaticussteinen bringt Durant-Fardel. Es fanden sich hier Steine in der Gallenblase und weitere 60 Steine am Zusammenfluss von Cysticus und Hepaticus eingeklemmt. Manchmal sieht man, wie eine Abbildung im Atlas Cruveilhier's veranschaulicht, eine continuirliche Kette von Gallensteinen von der Gallenblase durch den Cysticus in die grossen Gänge, und diese ausstopfend sich hinein erstreckend. Eine gleich instructive Abbildung findet sich bei Maurice H. Richardson, und auch Quinke (Niemer, Erismann), sowie Leube, Schüppel, Dupré u. A. erhoben ähnliche Befunde. v. Winiwarter erzählt zwar, er hätte neben einem die schwierige Blase gänzlich ausfüllenden Stein einen zweiten Cystico-Hepaticusstein „in einer halbkugelförmigen Ausbuchtung“ gefunden, und zieht daraus den Schluss, dass selbst bei vollständiger Ausfüllung der Blase sich Steine in den Gallengängen bilden könnten. Wer kann aber von seinem Fundorte schon ganz abgesehen bestreiten, dass der Kern dieses Steines, der sehr alt sein musste, weil er die Ausbuchtung erzeugt hatte, nicht auch aus der Blase stammte?

Von manchen Autoren, z. B. Körte wird der Befund Sandler's zum Beweise einer von der Gallenblase unabhängigen Steinbildung in den Lebergängen angeführt. Es fanden sich bei der Section eines Patienten, dem schon wiederholt Gallensteine aus der Blase gezogen waren, sämmtliche Lebergänge bis in die feinsten Verzweigungen stark erweitert, mit theils flüssiger, theils eingedickter Galle und mit einer Menge ausgebildeter facettirter erbsen- bis kirschkerngrosser Steine erfüllt und im Choledochus 2 haselnussgrosse Steine fest eingekeilt. Der Kranke hatte an Icterus gelitten und die Gallenspannung war immerhin so gross gewesen, dass die schon vernarbte Fistel wieder aufbrach. Wer den Thatsachen keine Gewalt anthun will, wird doch annehmen müssen, dass die „facettirten Steine“ zuvor fertig in der bei der Section „vollständig verödet gefundenen Gallenblase“ mit ihrem erweiterten und starrwandigen Cysticus gebildet waren und durch sie bei dem bestehenden Choledochalverschluss in die bereits erweiterten Lebergänge, vielleicht unter einer Aspirationswirkung der Leber, aufgetrieben wurden. Die gestaute Lebergalle brachte es andererseits nur zu Eindickungen. Was er beweisen soll, beweist dieser Fall gewiss nicht, und Sandler selbst hat sich dadurch an der Ectomie in anderen Fällen nicht irre werden lassen, hält sogar die Bildung von Lebersteinen für die grösste Seltenheit. Uebrigens wäre bei Sandler's Kranken eine Ectomie gar nicht in Frage gekommen, denn erstens war sie nach Lage des Falles nicht indicirt, sondern durchaus contraindicirt, und zweitens existirte die Blase als solche nicht mehr. Und ähnlich steht's auch mit den anderen citirten Fällen.

So bestand z. B. in dem viel citirten Falle von Thornton neben den Lebersteinen eine Atrophie der Gallenblase, ein Zeichen,

dass sie gewiss lange Zeit hindurch cholelithiastisch gewesen war. In demselben Artikel spricht der Autor aus, dass die Ectomie der Blase der Stomie oder der Versenkung in die Bauchhöhle mit ihren offenkundigen Gefahren vorzuziehen sei. Lane spaltete einen steinhaltigen Convexitätsabscess der Leber; es fand sich aber eine fistulöse Verbindung mit der geschrumpften Blase. Eine 34jährige Patientin Berlin's litt an Icterus, Erbrechen, Diarrhoe, Nasenbluten und schwarzen Stühlen. Bei der Section fand sich entsprechend der Fossa transversa ein $1\frac{1}{2}$ cm hoher Vorsprung, aus dem 12 Gallensteine entleert werden konnten; die mit der Umgegend stark verwachsene Blase war sehr contrahirt. Hier hatte also Cholecystolithiasis bestanden und es war zu einer perforativen Verschwärung der Blasenwand nach der Leber zu gekommen, und nur so gelangten die Steine nahe der Blase in die Leber, ein Vorgang, der schon mehrmals beobachtet und beschrieben, und in Folge dessen auch schon operirt wurde.

In 2 Fällen von Boeters (Gallenblasencarcinom) fanden sich Steine in den Gängen. In dem einen viele facettirte im Hepaticus, im anderen, wo die krebsige Blase ganz geschrumpft und das Carcinom zugleich den Choledochus stark verengt hatte, die meisten Gallengänge vollgestopft mit dicker Galle, worin viele grössere und kleinere Concretionen. Die dicke Galle entstammte hier der Stauung, die grösseren Steine werden zuvor in der Blase gebildet sein und die kleineren Concremente waren möglichenfalls in Folge der Stauung gebildete Bilirubinbalksteinchen.

§ 81. Aber selbst wenn es auch ein oder ein paar Mal eine Ausnahme von der Regel gäbe — der Fall Voisin's, den ich nur aus unzulänglichen, eine genauere Analyse nicht ermöglichenden Referaten kenne, könnte ja eine solche bedeuten —, so wäre diese doch ausserordentlich selten, denn Wehenken (Calot) fand unter 8000 secirten Fällen mit Gallensteinen in keinem solche, die in den Lebergallengängen steckten. In den bis 1885 vorhandenen 33 dickbändigen Bulletins der Société anatomo-pathologique de Bruxelles wird nur eines Falles erwähnt, und Calot selbst durchsuchte die bis 1891 vorhandenen 30 Bulletins de la Société anatomo-pathologique nach Lebergallengangssteinen ohne irgendwie positiven Erfolg. Körte gedenkt auch eines von Riedel erwähnten Falles von Braun, wo sich nach Exstirpation der Gallenblase schwere Gallenkolikanfälle eingefunden hätten, präsumtiv entstanden durch Steine, die aus den Lebergallengängen in den Ductus choledochus eingetreten sein mussten. Die Präsumtion stammt von ausgesprochenen Gegnern der Ectomie, welche selber so gut wie gar keine Erfahrungen auf diesem Gebiete besitzen; denn Riedel hat wegen Cholelithiasis nur einmal vor Jahren die Operation ausgeführt und Körte, so weit aus seinen mehrfachen Publicationen ersichtlich, überhaupt noch niemals. Wir wissen, dass die durch langdauernde Cholelithiasis und zahlreichen Kolikanfällen gereizten sensiblen Nervenbahnen schliesslich in eine Art von habitueller Algesie gerathen können, welche auch nach der befreienden Operation andauert und erst allmählich abklingt. Ferner knüpfen sich an die Operation adhäsive Vorgänge, besonders ja nach der Cholecystostomie, deren Schmerzregungen auch erst allmählich abnehmen und verschwinden. Die von Körte gedachten Lebergallensteine in dem von Riedel citirten Falle von Braun hat

übrigens keiner von diesen Autoren gesehen, und wäre wirklich ein höchst wahrscheinlich dennoch aus der Blase stammender Choledochalstein dagewesen, so wird er allerdings bei der Operation übersehen sein. Es ist anzunehmen, dass der Patient an diesem hypothetischen Stein nicht gestorben ist, sonst hätten wir gewiss von dem der Opposition willkommenen Sectionsergebniss gehört. Aber auch dieser eine Todesfall entschiede nichts, denn ein Bruchtheil wie etwa 0,001 kommt bei der verwerthenden Statistik nicht in Betracht. Auch würde der Patient jetzt wohl durch eine Choledochotomie, die freilich 1889, als der Fall zur Sprache gebracht wurde, noch sehr wenig entwickelt war, gerettet sein können.

§ 82. Schliesslich, und darauf möchte ich den Leser ganz besonders aufmerksam machen, wäre dieser recitirte Fall, Lebergallengangsteine vorausgesetzt, auch bei einer Cholecystostomie gar nicht anders verlaufen. Denn sass der Stein bei der Operation — wir wollen annehmen, der sorgsam untersuchende Operateur fand die Gänge frei — hoch oben in einem der Hepaticusverzweigungen (einerlei ob er aus der Blase stammte oder nicht), so wurde er durch die eröffnete Blase doch nicht entleert, da eine Passage desselben durch den Cysticus, man denke an die Klappenmembran, welche von seiner Vereinigungsstelle mit dem Hepaticus in den Choledochus herabhängt — ausgeschlossen erscheint; ganz bestimmt wäre er auch jetzt noch oben sitzen geblieben oder nach der Richtung des Widerstandslosen einfach in den Choledochus hinabgerutscht. Aus diesem wäre er nun um so schwerer herauszutreiben gewesen, als die fistulös bleibende Blase ihrer Triebkraft beraubt war. Dazu hätte sich ein permanenter Gallenfluss nach aussen mit allen seinen Nachtheilen gesellt und man wäre schliesslich doch zu irgend einer Form der Choledochotomie oder der Cysten-terostomie genöthigt gewesen. Körte selbst wird dies einräumen, denn gerade er sprach sich noch in den Debatten der Verhandlungen des 25. Congresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1896 dahin aus, dass ein im Colodochus stecken bleibender Stein seiner Erfahrung nach tödtliche Angiocholitis hervorrufen könne und deshalb immer zu entfernen sei.

Uebrigens liegt es mir ferne, den genannten Autor für das, was er einmal vor 7 Jahren sagte, heute noch in Anspruch zu nehmen. Aber ich kann weder alte noch neue Beschuldigungen dieser Art gegen die Ectomie unwidersprochen lassen; es gilt hier um eine Art von Exorcismus und Verscheuchung von Gespenstern, die hin und wieder Gruseln erregten.

§ 83. Courvoisier's Zusammenstellung enthält 22 Fälle, wo eine geringe oder bedeutende Mehrzahl von Steinen in Stamm oder Hauptästen des Hepaticus sich fanden; auch hier fehlten so gut wie niemals Gallenblasensteine oder Spuren ihrer früheren Anwesenheit in anderen Gängen.

Die Concremente sitzen entweder im Stamm des Hepaticus oder in einem zuweilen auch gleichzeitig in beiden Aesten; ferner keilt der Stein sich wohl einmal an der Theilungsstelle des Hepaticus oder der Einmündung des Cysticus fest.

Freeland sah übrigens eine Ruptur des Hepaticus mit tödtlichem Ausgange bei einer an Cholelithiasis leidenden 65jährigen Negerin, ebenso Wolf (Niemer).

§ 84. Der Hepaticusstein kann nur deutliche Symptome machen, wenn er den Gang vollständig verlegt; es entstehen dann Icterus und zeitweilige Lebervergrösserung in Folge der Gallenstauung, also so ziemlich dasselbe Bild wie beim Choledochalverschluss. Wäre der eine Hepaticusast durch einen Stein verstopft und der andere frei, dann könnte sich allerdings ein merkwürdiges Symptomenbild gestalten. Es wäre nämlich unter solchen Umständen nicht ausgeschlossen, dass der betreffende Patient sowohl Icterus, als auch gallige Stühle aufweisen könnte, da ja die eine Hälfte der Leber ihre Galle abführen könnte, während in der anderen die Stauung aufträte.

Die differenzialdiagnostische Unterscheidung der Hepaticus- und Choledochusstenose wird immer sehr schwer fallen. Anamnestisch wird sich meistens ein Zusammenhang der gegenwärtigen Krankheitslage mit zuvor aufgetretenen Kolikanfällen nachweisen lassen.

§ 85. So schwierig die Bedingungen für die Ansiedlung von Hepaticussteinen liegen, so günstig finden sie sich für die Genese eines oder mehrerer Choledochalsteine. Dass ein Blasenstein in den Hepaticus hinaufgeräth kann immer nur ein ganz seltenes Vorkommen sein, in den Choledochus muss aber jeder Stein der den Cysticus passiert hat, sowie auch jedes in der Blase oder den feinen Lebergallengängen gebildetes Bilirubinkalksteinchen. Alle diese Steine versammeln sich regelmässig im Verlaufe oder Fundus des Choledochus wie vor einer Schleuse, um dort mit einer gewissen Langsamkeit den engen Durchlass zum Darne zu passiren. Es kann deshalb der Aufenthalt von Concrementen im Choledochus bis zu einem gewissen Grade als pathologisch-physiologisch bezeichnet werden und von Choledochalsteinen in unserem Sinne nur dann die Rede sein, wenn diesen der Durchtritt dauernd unmöglich geworden ist, und sie aus diesem Grunde neue und eigenthümliche Krankheitssymptome hervorrufen.

§ 86. Was die Grösse der Choledochalsteine anbelangt, so fand sie sich in der 112 Fälle begreifenden Zusammenstellung Courvoisier's in folgender Häufigkeit notirt:

Sand, Gries	2mal
Erbsengrösse	15 "
Bohnen-, Kirschkernegrösse	6 "
Haselnuss-, Kirschengrösse	30 "
Fingerdicke	5 "
Etwas grösser	9 "
Nuss-, Taubeneigrösse	16 "
Hühnerei-, Pflaumengrösse	3 "
Noch grösser	8 "
„Gross, sehr gross“	18 "

Also die grossen, den Volumdurchschnitt der Blasensteine übertreffenden, Concremente machen über die Hälfte dieser Fälle aus, was unwiderleglich dafür spricht, dass sich die in der Ruhelage von Galle umspülten Steine in der Regel durch Apposition zu vergrössern pflegen.

Auch Courvoisier's kurze Daten über 8 der grössten Choledochalsteine lasse ich hier folgen:

Zwillingsstein aus zwei gleich grossen, zusammen hühnereigrossen Hälften, in Cysticus hineinragend.

Mächtiger Stein in Choledochus und Cysticus, noch in die Gallenblase hineinragend.

Choledochus ganz von pfrsichkernförmigem Stein angefüllt.

Choledochus eingenommen von $7\frac{1}{4}$ Loth schwerem, 12—13 cm langem, 5 cm breitem, ganz aus Pigment bestehendem Stein.

Cysticus, Hepaticus und Choledochus alle undurchgängig von zusammenhängender, Succus Liquiritiae ähnlicher, steinbarter Masse.

Choledochus enorm erweitert durch birnförmiges Concrement, dessen Spitze gegen das Duodenum schaut.

Bei Cholecystotomie wird pflaumengrosser, Choledochus und Cysticus zugleich einnehmender, Stein entfernt.

§ 87. Die Form der Choledochalsteine ist eine sehr verschiedene. Der noch junge Choledochalstein wird seine ihm noch von der Gallenblase her anhaftende kleinere Gestalt und jeweilige Form, sei sie rundlich oder facettirt, regelmässig oder nicht u. s. w. noch einige Zeit behaupten, bis er allmählichen Veränderungen sich unterwerfen muss. Er wächst durch Apposition, welche seine Ursprungsgestalt durch eine planmässige Vertheilung der Zuwachsmasse so ummodellert, dass die äussere Fläche der Choledochalwand zunehmend congruent und inniger anliegend wird. Des weiteren werden, falls mehrere kleinere Concremente zugleich im Choledochus festgehalten sind, diese durch Ablagerung einer Sedimentsubstanz mit einander verklebt, verkittet und verschweisst und bilden schliesslich, einen häufig von Cholesterinkrystallen und Bilirubinkalk durchsetzten continüirlichen Ueberzug tragend, ein grösseres Concrement von regelmässigster Form, dem man die convolutäre Zusammensetzung kaum mehr anzusehen vermag. So lange der Stein und seine etwaigen Genossen noch dank ihrer in der Blase angenommenen, häufig facettirten Gestalt sich der Choledochalwand und sich selber nicht überall innig anschmiegen, oder in einem Divertikel des Choledochus liegen — Murchison sah einmal 12 facettirte in einem solchen angehäuft —, kann die Galle durch die Zwischenräume noch abfliessen, doch hört dies mit der eben geschilderten Umformung zu einem Ausguss natürlich auf. Meistens, etwa in der Hälfte der Fälle, finden sich noch andere Glieder der Herde theils in der Blase, theils im Cysticus, dort wandernd oder feststeckend und unverkennbare Familienähnlichkeit zeigend, wenn auch der längere Aufenthalt im Choledochus die Steine oberflächlich, vielleicht in Folge beigemischten Blutes, dunkler werden lässt.

§ 88. Festzuhalten ist, und darin kann man Courvoisier vollständig beistimmen, dass die Einwanderung von classischen Gallensteinen in den Choledochus fast ausschliesslich von der Blase her erfolgen wird. Beweis dafür die Thatsache, dass abgesehen von dem häufigen Vorhandensein gleichzeitiger Blasen- und Cysticussteine die Blase fast regelmässig die pathologisch-anatomischen Spuren einer chronischen Cholelithiasis wie: narbige Schrumpfung, alte Ulcerationen, Empyem, Hydrops, Verkalkung, Perforationsnarben oder -öffnungen, sowie dass auch der Cysticus allerlei Veränderungen aufzuweisen pflegt.

Charcot sagt in seinen Leçons sur la lithiase biliaire, er hielte die structurlich in Gallensteinen befundenen Concremente für exotische,

aus der Blase stammende, die in der Leber selbst gebildeten, beständen nur aus Sand und Gallenschlamm; sie hätten nie eine radiäre Construction noch concentrische Schichten und Facetten.

§ 89. Ein sehr seltenes Vorkommen ist die Ansammlung von Bilirubinkalksteinchen im Choledochus, welche daselbst und die Lebergallengänge weit hinauf anfüllend, sich zu grösseren Mengen ansammeln können, von der Grösse eines Sandkornes — Gallensand — bis zu der einer Erbse. Diese passiren unter normalen Verhältnissen die betreffende Mündung ohne viel Aufhebens, häufen sich indessen vor derselben an, wenn diese auf irgend eine Weise organisch stricturirt oder durch anderweitige Blasensteine, ein nicht gerade seltenes Vorkommen, schon verstopft war, wobei wir uns erinnern, dass auch die Bildung dieser Sonderart von Steinchen sich besonders gerne bei Behinderung des allgemeinen Gallenabflusses einzustellen pflegt.

§ 90. Unter Umständen bildet sich in Folge solcher Abflussbehinderung der Galle statt der Bilirubinkalksteine nur eine Gallensandmasse. So fand Leichtenstern (Niemer) oberhalb eines nur erbsengrossen Choledochalsteines die Hepatici auf Zeigefingerdicke erweitert und diese wie die grösseren Lebergallengänge mit einem mörtelartigen orangegelben Brei erfüllt.

§ 91. Dass sich Choledochalsteine in freilich sehr seltenen Fällen auch durch Incrustationen von Fremdkörpern, wie Fragmente von Ascariden, Distoma, Echinococcus, hineingerathenen Speisepartikelchen etc. heranbilden können, ist schon früher erwähnt worden.

§ 92. Die Steine sitzen am häufigsten, mindestens zu zwei Drittel der Fälle im Duodenaltheile des Choledochus, und zwar vor oder in der Ausmündung desselben. Nicht selten ragten sie zum Theil in das Darmlumen hinein. Im Uebrigen kommen sie auch im Hepaticusende und dem Mitteltheil eingekeilt vor und in etwa einem Fünftel der Fälle Courvoisier's füllten sie den ganzen Gang aus.

§ 93. Hin und wieder ruft der Druck der Choledochalsteine ernste Störungen an der benachbarten Pfortader hervor. Dieselbe wird entweder thrombosirt oder gar in Pylephlebitis mit nachfolgenden Leberabscessen und tödtlicher Pyämie versetzt. Einige Male fanden sich sogar Gallenconcremente im Lumen der Vene selbst. Auch die Vena lienalis wurde einmal (Graubner) durch solchen Druck an ihrer Eintrittsstelle in die Pfortader thrombosirt. Siehe hierzu Fälle von Rindfleisch bei Niemer, Quénu, Boussy bei Quénu, Key u. A.

§ 94. Wenn man auch im Allgemeinen annimmt, dass die Choledochalmündung in der Norm nur Steine bis zu Haselnussdicke zum Darne austreten lässt, so müssen doch gelegentlich und vielleicht nicht allzu selten auch grössere Concremente per viam naturalem abgehen können. Wenigstens citirt Kraus sen. 9 Sectionsfälle, bei denen ca. taubeneigrosse Steine unverkennbar auf normalem Wege in das Duodenum gelangt waren.

Kapitel VI.

Die Perforationen an den Gallenwegen.

§ 95. Wir haben uns bis jetzt mit der Entstehung und dem Leben und Treiben der Gallensteine innerhalb des anatomischen Systems beschäftigt; wir haben auch die pathologischen Veränderungen, welche sie durch ihre Wanderungen, sowie ihr mannigfaltiges Steckenbleiben innerhalb der Gänge in den Wandungen dieser zu setzen vermögen, besprochen, und die Darstellung ist nunmehr auf einem Punct angelangt, wo es gilt, die weiteren Consequenzen für die umliegenden Organe zu schildern, wenn die Verschwärungsprocesse zum Durchbruch der Wandung nach aussen führen, so dass die Concremente das Gallensystem auf anormalem Wege verlassen. Es handelt sich also um die ulcerativen Perforationen der Gallenwege.

§ 96. Der Durchbruch erfolgt nicht selten, nach der Statistik von Courvoisier sogar in etwa ein Viertel der Fälle, direct in die freie Bauchhöhle und hat entweder die tödtliche allgemeine Peritonitis zur Folge, und zwar in etwa 14 % der Gesamtfälle der Cholelithiasis oder es kommt in etwa 10 % zu dem bekannten abgesackten Bauchfellabscess.

Für alle diese Fälle müssen wir voraussetzen, dass der Perforation eine irgend wie mechanisch in Betracht kommende Adhärenz mit dem Bauchfell nicht voranging.

§ 97. Die Perforation in die freie Bauchhöhle geht am häufigsten von der Gallenblase selbst aus, etwa in 7 % der Fälle; doch war in den 30 Fällen von Courvoisier die Blase selber nur 22mal steinhaltig, so dass die Steine zur Zeit der Perforation nur in den Gängen aufzufinden waren. Die Blase war aber jedesmal in Folge der Cholelithiasis tief erkrankt und ihre Wandung entweder ulcerirt oder ausnehmend brüchig geworden.

Schabad's unoperirt gebliebener Patient lebte noch 25 Tage nach der Perforation seiner Blase, von der nur mehr Fetzen bei der Section gefunden wurden.

In 9 Fällen lag wohl keine Cholelithiasis vor. Von diesen dürfte als Curiosum der schon bei der Wanderleber erwähnte Fall von Skey angeführt werden, bei dem sich die Blase in einer Schenkelhernie incarcerirt und brandig perforirt fand.

Die Perforation vollzieht sich in der Ueberzahl der Fälle am Fundus und nur selten am Körper oder Hals. Einmal hatte die Blasenulceration sich erst vermittelst eines feinen Ganges durch die Leber in die Bauchhöhle geöffnet.

Das perforirende Concrement fand sich entweder schon in der Bauchhöhle oder es steckte im Loch, oder noch in der Blase selbst. Auch sind einige Fälle bekannt geworden, in welchen die Ulceration der Blase auf das benachbarte Lebergewebe übergriff und in deren bisweilen recht tiefen Aushöhlungen die Steine ablud.

Auf gleiche Weise gelangten Gallensteine in die Pfortader.

Mehrere Male sind Steine, welche die Blase perforativ verlassen

hatten, in der Umgebung, meist in den Bauchfellplatten eingeschlossen, aufgefunden worden, so von mir, Thiriar, Israel, Morris u. A.

§ 98. Von Hepaticusperforationen finden sich 6 Fälle in der bewussten Liste, darunter 4 in Folge von Lithiasis und 1 durch Ascariiden.

Von Hepaticusgallenblasenfisteln finden sich 2 Fälle bei Courvoisier.

Von Cysticusdurchbruch sind 2 Fälle bekannt.

§ 99. Von Perforationen des Choledochus hat Courvoisier 10 Fälle auffinden können, davon sicher 6 in Folge von Steinen. Siehe auch die Fälle von Prantl und Drysdale.

M'Swiney berichtet von einem 25jährigen, zuvor gesunden Mann, der mit einem heftigen Schmerz im rechten Hypochondrium erwachte. Beständiges Erbrechen ohne Stuhl und Urin. Tod nach 58 Stunden. In der Bauchhöhle mehrere Quart Galle. Choledochus beim Darmeintritt $\frac{3}{4}$ Zoll weit eingerissen. Da ein Stein nicht gefunden, Ursache unaufgeklärt. (Möglicher Weise rief das Erbrechen erst die Ruptur hervor. Verf.)

§ 100. Perforationen an den intrahepatischen Gängen wurden 4 Fälle ausgeführt, doch bildeten die Steine nicht die directe Ursache. Dreimal bestand eitrige Cholangitis. Im Falle Robinson's war der Choledochus durch einen Stein verlegt. Allgemeine Dilatation der Lebergallengänge; Hepaticus für den Zeigefinger durchgängig.

Bei Obliteration des Choledochus kann, wie der Fall von Joffroy beweist, auch die Ruptur eines Gallengangabscesses an der Oberfläche der Leber mit Erguss von Galle in die Peritonealhöhle und tödtliche Peritonitis erfolgen.

§ 101. Das Ausfließen der meist infectiösen und blutgemischten Galle in den Bauchraum — nur in vereinzeltten Fällen wurde ein seröses Transsudat gefunden — erzeugt in etwa zwei Drittel der Fälle Peritonitis mit tödtlichem Ausgang. Die Symptome fallen natürlich unter das Bild der Perforationsperitonitis, und die zuvor constatirte Cholelithiasis kann den näheren Sachverhalt nur vermuthen lassen, während die Probeincision, welche bei den Perforativ-peritonitiden zunehmend zur schleunigen Anwendung gelangt, Diagnose und in glücklichen Fällen auch Therapie ermöglichen. Ueber letztere später.

§ 102. Wie schon oben gesagt, kommt es in einer geringeren Anzahl der Fälle zur Bildung eines abgesackten Bauchhöhlenabscesses an der Unterfläche der Leber.

In 49 derartigen Fälle war 39mal die Gallenblase perforirt, und zwar 32mal in Folge von Cholelithiasis, die sich 27mal in der Blase allein vorfand, während sich in anderen Fällen auch Steine in den Gängen fanden. 19mal fanden sich die Steine, zum Theil als einzelne, manches Mal aber auch zu 20—30, ja einmal bis zu 252 in der abgekapselten Höhle. Die Blase kann in solchen Fällen ganz zerstört sein und nur die liegen gebliebenen Steine geben noch Kunde von ihrem ehemaligen Dasein.

Diese Absackungen sitzen meistens unter der Leber und werden vom Magen, Duodenum, Colon, sowie den bezüglichen Bauchfellplatten begrenzt. Sie brauchen nicht immer eitrigem Inhalt zu beherbergen;

derselbe ist zuweilen nur flüssiger, vorwiegend galliger Natur, wie in Drysdale's Fall von Choledochusruptur.

Ausnahmsweise erreichen die Absackungen eine grössere Ausdehnung nach unten, so dass sie sich selbst bis ins Becken herab erstrecken, wie in den Fällen von Pallin, Ebstein u. A.

Gelegentlich kann die Entleerung einer solchen Ansammlung in ein Hohlorgan, besonders den Darm oder in die Bauchhöhle, stattfinden. Die Symptome dieses Bildungsvorganges beginnen, wie bei jeder Organsperforation in den Bauchfellsack, mit einem peritonitischen Tumult, der nur Böses ahnen lässt, sich aber wider Erwarten allmählich legt, vorausgesetzt, dass das Cavum peritonei verschont blieb.

Jedenfalls bedürfen die abgekapselten Ergüsse der rechtzeitigen Entleerung durch die Laparotomie, die von Küster, Kocher u. A. mit vorzüglichem Erfolge vorgenommen wurde.

§ 103. Am relativ häufigsten, d. h. in ca. 40 % der Perforationen, erfolgt der Durchbruch von Galle und Steinen nach aussen durch die Hautdecken, und zwar hauptsächlich auf zwei Wegen. Entweder, und dies ist das häufigste Vorkommen, verlöthet sich die Blase zuvor mit der anliegenden Bauchwand, perforirt sodann in diese und entlässt durch Abscessbildung ihren Inhalt nach aussen, oder die Blase perforirt retroperitoneal in das umliegende Zellgewebe, und erzeugt in diesem eine kriechende Entzündung, welche mit Umgehung des Peritonealsackes ebenfalls unter Abscessbildung irgendwo zu Tage tritt und Steine nebst Eiter oder Galle entleert. Derartige Vorgänge entwickeln sich in zwar nur seltenen Fällen auch ohne eine bestehende Cholelithiasis bei einfach empyematischen Cholecystitiden auf der Basis von Infectiouskrankheiten, wie Typhus, Pneumonie und Dysenterie, wofür Courvoisier einige Beispiele anzuführen weiss.

Salzmann sah einmal den allmählichen Austritt eines hühnereigrössen Gallenconcrements aus den Bauchdecken unter chirurgischer Nachhülfe. Darauf Gallenfistel auf 5 Monate. Verfasser glaubt, dass sich während eines Typhus ein Abscess der Gallenblase gebildet habe, und dass sich später in der Fistel der Stein erst gebildet habe. Nicht unsere Meinung! wir halten solche Steine für echte Blasenconcremente. Zu erwähnen ist noch, dass der Gallenverlust körperlich das Befinden der Frau nur insofern störte, als sie nicht mehr wie früher Appetit zu Kartoffeln und sauren Sachen verspürte. Dagegen war eine tiefe psychische Depression vorhanden, die auch nach der Heilung nicht schwand.

Natürlich können auch Traumen zu solchem Ausgange führen.

Boudet sah einen Fall von retroperitonealer Blasenperforation, bei dem es nur zu einem subperitonealen Abscess voll saniösen Eiters gekommen war. Eine zweite subperitoneale Perforation mündete am Hepaticus aus. Die Blase war mit nussgrossen Steinen ausgefüllt.

§ 104. Die Durchbruchsstellen vertheilten sich in Courvoisier's 169 Fällen folgendermassen:

Im rechten Hypochondrium	49 mal
Am Rand des rechten Rippenbogens	36 „
Im rechten Mesogastrium	17 „
In rechter Regio iliaca	10 „

Im Epigastrium	6 mal
In der Nähe des Nabels	26 „
Im Nabel	12 „
Unter dem Nabel	11 „
In linker Leiste	1 „
Multipel	1 „

Das naturgemässeste muss immer die Fistelbildung innerhalb des rechten Hypochondriums sein und die Tabelle weist auch für die Hälfte der Fälle dieses Vorkommen auf. Die nächst grösste Häufigkeit knüpft sich an die Nabelgegend, resp., und zwar etwa zum Drittel der umbilicalen Fisteln, an den Nabel selbst. Für das Auftauchen der Gallenabscesse am Nabel ist ein ganz bestimmter und nicht schwer zu erkennender anatomischer Weg vorbereitet. Die Perforation der Gallenwege muss für diese Fälle extraperitoneal in das Zellgewebe des Leberhilus vorausgesetzt werden; hier umspült die entzündliche Flüssigkeit alsbald das Lig. venosum s. teres, welches von Zellgewebe und Bauchfellduplicaturen eingeschleitet zum Nabel zieht und der kriechenden Phlegmone die Führung giebt.

Mc. Pherson fand bei einer an langjähriger Cholelithiasis erkrankt gewesenen Frau eine Nabelgallenfistel, welche auf weiten Umwegen in den Cysticus einmündete. In der geschrumpften Blase steckte noch ein grosser Stein.

Genaueres über umbilicale Gallensteinfisteln ist bei Schiess einzusehen.

Auch in der schichtenreichen Bauchdecke unternimmt die Eiterung gerne das Kriechen und Wandern, so dass es durchaus nicht einer ursprünglichen, durch beträchtliche Vergrösserung bedingten Translocation der Blase bedarf, um die entzündlichen Aufbrüche an den entlegeneren und entlegensten Gebieten der Bauchdecke zu erklären. In ganz absonderlichen Fällen, z. B. in solchen, wo es sich um das Aufbrechen von gallensteinhaltigen Abscessen tief unten in der Inguinalgegend oder auf der linken Seite des Leibes handelt, darf man mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Concremente zuvor in den Darm gelangten und hier irgendwo festgerathen, die zur Perforation nach aussen nöthigen Entzündungsvorgänge anregten.

§ 105. Die Perforation in das retroperitoneale Zellgewebe erreicht entweder die freie Bauchhöhle oder nach kürzerer oder längerer Wanderung ein Hohlorgan oder führt zu einer Entleerung durch die Bauchdecken.

In den von Courvoisier angeführten 3 Fällen war die Blase Sitz der Perforation. In einem Falle Naunyn's hatte sich der Choledochus mit breiter Oeffnung perforirt. Die gallige Eiterung erstreckte sich nach unten lateralwärts hinter dem Colon ascendens bis zur Fossa iliaca hinunter, medianwärts bis zur Vena cava, deren Wand perforirt war und in der ein anscheinend Bilirubinkalkniederschläge enthaltender Thrombus lag. Trousseau sah einen von der perforirten Gallenblase aus angeregten perinephritischen Abscess.

Ferner kommt es vor, dass die Perforationseiterung einen subphrenischen Abscess zu Wege bringt. So fand Leyden ein ockergelbes subphrenisches Exsudat und Jawadynski sah Gallensteine

einem solchen sich entleeren. Viollet sah einen dem Durchbruch nahen subphrenischen Abscess, der bei der Incision Eiter und einen Gallenstein entleerte. Die Höhle communicirte mit der perforirten Blase.

Solche Abscesse können auch durch das Zwerchfell in Pleura und Lungen einbrechen, wovon später.

Die Entleerung erfolgt nicht immer nur durch eine einzige Hautöffnung, denn der eiternde Gang gestaltet sich zuweilen so sinuös und subcutan ausgedehnt, dass sich mehrere Fisteln bilden können. Liegen diese nicht allzuweit von der Blase entfernt, so lassen sich die Gänge nicht selten mit Anwendung eines elastischen Bougies bis in diese verfolgen; es gelang dies sogar in 8 Fällen Courvoisier's, zuweilen nach mit dem Finger vorgenommenen Dilatationen. In 3 der Fälle war der Verlauf des strangartigen Fistelganges durch die Bauchdecken hindurch zu verfolgen.

Die erste Perforation geht in der Uebersahl der Fälle von der Gallenblase aus, doch sind auch Durchbrüche sämmtlicher grossen Gallengänge beobachtet worden.

Ermangelt der Ausfluss der Galle und liefert nur klare oder eitrig-flüssige Flüssigkeit, so ist mit grosser Sicherheit eine Obstruction des Cysticus anzunehmen. Fliesst dagegen eine galliggefärbte Flüssigkeit aus und besteht daneben etwa noch Icterus, so ist an bestehenden Choledochalverschluss zu denken.

Aus der Fistel können sich verschiedene Mengen von Steinen, zuweilen in grossen Zwischenräumen entleeren und Monate, ja Jahre können über diesem Selbstheilungsprocess vergehen — einmal wurden 500—600 Steine in 9 Jahren ausgeschieden — und in solchen Fällen kann man wohl annehmen, dass die Steinbildung sich beständig erneuerte und fortsetzte.

§ 106. Die Diagnose der äusseren Gallenfistel ist leicht, wenn sich bei der Incision des Abscesses Steine und Galle zeigen, doch ist auch jede nicht auf andere Ursachen zurückzuführende Abscessbildung am Unterleibe, besonders in der Leber- oder Nabelgegend, für perforative Vorgänge im Gallensystem in Verdacht zu nehmen.

Viele Fisteln, etwa ein Drittel der Fälle, heilen nach Abgang des letzten Steines spontan, die übrigen, besonders die von der Gallenblase auf kurzem Wege nach aussen führenden, halten sich hartnäckig offen und werden, falls sie viel oder, was auch vorkommt, die meiste resp. die ganze Galle entleeren, dem Leben gefährlich (s. Fälle bei König).

Hier ist ein operatives Einschreiten nöthig. Man wird zunächst, nach den bekannten Regeln, die Vernähung nach erfolgter Anfrischung versuchen. Bei Fisteln mit langem subcutanem Verlauf werden ausgiebige Spaltungen erforderlich. Schliesslich kann es nöthig werden, die Gallenblase freizulegen und ihr Fistelloch entweder zu vernähen (Kehr) oder, falls Fistel des Cysticus besteht, sie eventuell sammt diesen zu extirpiren. Nur solche Operationen können zum sicheren Ziele führen, während der oben angedeutete einfache Fistelverschluss leider sehr häufig von Recidiven gefolgt werden. Aus diesem Grunde unternahm ich im Jahre 1886 zum ersten Mal die Cystectomy mit gutem Erfolge. Ausführlicheres über Fisteloperationen später.

Von Todesfällen notirt Courvoisier 27, d. h. 17,7% aller Ausgänge, 37,8% aller ungeheilten Fälle; sie erfolgten entweder durch Peritonitis oder intercurrente Krankheiten.

§ 107. Wir kommen jetzt zu den fistulösen Communicationen zwischen Gallensystem und Magen-Darmkanal. Beobachtet sind bisher Leber-, Cysticus- und Gallenblasen-Magenfisteln.

Von Gallengang-Magenfisteln hat Courvoisier 3 Fälle aufgefunden. In einem Falle fand sich ein Stein im Choledochus; daneben Dilatation aller Lebergänge, viele Leberabscesse. Aus einem dieser des linken Lappens gingen zwei Löcher in den Magen. Zugleich fand sich noch eine Gallenblasen-Colonfistel. Der zweite Fall betraf Karl VI., den letzten Habsburgischen Kaiser mit der bekannten pragmatischen Sanction, der an acuter Pilzvergiftung starb. Bei ihm fanden sich alte Verwachsungen zwischen Leber und Magen und darin ein fingerweiter durch einen grossen Stein verlegter Gang. Der Choledochus war nicht nachweisbar, was als congenitale Abnormität angesprochen wurde; vermuthlich war er nach Eintritt der Communication mit dem Magen in seinem unteren Ende obliterirt geworden. Beim dritten Fall hatte seit dreiviertel Jahren ein steiniger Verschluss des Choledochus bestanden. Alle Gänge waren dilatirt und der Magen durch vier kleine Löcher mit ihnen in Verbindung.

Von einer fistulösen Verbindung zwischen Cysticus und Magen ist mir, wie Courvoisier, nur der eine Fall von Corrigan bekannt geworden. Es handelte sich um ein Pyloruscarcinom, das in den Gang durchgebrochen war und unter Bluterbrechen den Tod herbeiführte.

Häufiger sind schon die Gallenblasen-Magenfisteln. Siehe die Literatur bei Courvoisier, sodann cf. Bleifus, Sury, bei dem sich Fälle von Abercrombie und Gendrin, sowie Naunyn, Riedel, White finden. Die Fisteln münden meistens im Pylorustheil. Vielfach werden Steine in den Magen entleert, welche sich dort festsetzen können (Schreiber, Mikulicz) oder erbrochen werden, wie z. B. im Falle von Miles. In einem solchen Falle hatte sich ein erbrochener Gallenstein in einem hohlen Zahne auf längere Zeit festgekeilt. Im Falle von Höfer fanden sich im Magenfundus zwei Hände voll kleiner, mit einander verklebter Steine, und bei Lanzoni's Patient wurden im Magen 10 verschieden grosse Steine, einer sogar 1 Unze schwer, aufgefunden. Barlach sah Folgendes: Mit der kleinen Magen-curvatur war eine kindskopfgrosse dickwandige Cyste in 11 cm Ausdehnung verwachsen; diese communicirte durch einen 6 cm langen Riss frei mit dem Magen und enthielt ein Stück Weissbrod mit Galle. Als Anhängsel der Cyste fand sich die verkümmerte Gallenblase, mit ersterer durch eine kleine Oeffnung communicirend, in welche auch der Hepaticus einmündete. Der Choledochus war durch eine „fleischige Geschwulst“ um- und verschlossen. Während des Lebens hatten keine besonderen Symptome bestanden. King Kirwan berichtet von einer Zerreiſung der Magenwand nach fistulöser Einklemmung von Gallensteinen. Gaillard berichtet bezüglich einer an Pylorusstenose leidenden Frau, welche Grundzach bei Reichmann in Warschau sah, dass eine Magenausspülung 4 erbsengrosse facettirte Gallensteine zum Vorschein brachte. Von Aehnlichem berichtete Hayem.

Andererseits kann eine Stenose des Pylorus oder Pylorustheiles des Magens dadurch zu Stande kommen, dass Gallensteinpaquete oder, wie im Falle Naunyn's, ein gänseeigrosser Gallenblasenstein die Magenwand von aussen her nach innen vorstülpen und so den Magenausgang comprimiren, Zustände, welche gelegentlich auch durch Palpation wahrgenommen und als Magencarcinome gedeutet wurden. Diese Compression des Pylorus endet, falls nicht chirurgische Hülfe eintritt, immer tödtlich, der Magen ectasirt sich und wird verdauungsunfähig. Wenn Fisteln nach dem Magen oder nahe diesem nach der Pars prima duodeni bestehen, so kommt es nicht selten zu Narbenzerrungen und Verdickungen, durch welche das Pyloruslumen ebenfalls undurchgängig werden kann. Einen hierher gehörigen complicirteren Fall von Magen-Gallenblasenfistel beschreibt E. Beer.

Der Brechact, dem meistens heftige epigastrische Schmerzen vorangehen, kann auch von Magenblutungen begleitet sein.

Das Duodenum erleidet, dank seinen engen Beziehungen zu den Gallenwegen, bei weitem die meisten Einbrüche, soweit sie Eingeweide betreffen, und zwar fast doppelt so häufig, als die übrigen Darmabschnitte. Unter 499 aufgezeichneten Fällen von Gallenperforationen wurde das Duodenum 83mal betroffen, und nach den Baslern Sectionsbefunden bei Gallensteinkranken überhaupt in 2,6% aller Fälle.

In fast 90% der Fälle geht die Perforation von der Gallenblase aus in den übrigen vom Choledochus, das ist wenigstens die landläufige Meinung. Roth macht indessen darauf aufmerksam, dass grössere Steine den Choledochus nur unter Perforationsvorgängen in der Nähe des Duodenalostiums verlassen könnten, und dass die Residuen dieses Vorganges sehr leicht verkannt würden. Siehe auch Aufrecht, Brodmann, Hertz u. A.

Der Blasenfundus ist am häufigsten Ausgangspunct der Fistel und zwar fünfmal so häufig als der Hals. Vom Duodenum wird die Pars horizontalis in überwiegender Mehrzahl betroffen, doch sind die Fisteln auch an den übrigen Abschnitten gefunden worden.

Harley sah einmal einen grösseren Stein in einem Divertikel des Duodenum, ohne dass er Obstruction verursachte.

Einige Male fand sich zwischen Blase und Darm eine Abscesshöhle eingelagert. War die vorherige Verwachsung eine regelrechte, so bildet der Perforationsprocess eine glückliche mehr oder weniger definitive Naturheilung; die Fistelränder umsäumen sich dann entweder narbig oder ziehen sich auch zu einer verschliessenden strahligen Narbe zusammen. Bei mangelnder zuvoriger Verklebung kann sich die Perforation natürlich gleichzeitig auch in die Bauchhöhle abzweigen und eine tödtliche Peritonitis verursachen (s. z. B. Mc. Swiney).

Gelegentlich, wie in einem Falle Helferich's, kann der Stein noch in der Fistel selbst steckend gefunden werden; keilt er sich dort dauernd fest, so können Druckusur und Peritonitis die Folge sein. Einmal hatte sich das Concrement, wohl in Folge von Brechbewegung, dem Pylorus zugewandt und war darin stecken geblieben.

In gut einem Drittel der Fälle häufen sich freilich die in den Darm glücklich übergetretenen Steine noch hinterher irgendwo, be-

sonders aber am Endtheil des Ileum bezw. der Bauhin'schen Klappe an und erzeugen dort Ileus.

Die Choledochalfisteln gehen meistens von dem in der Duodenalwand verlaufenden Abschnitte des grossen Ganges aus.

Von einer fistulösen Communication zwischen Blase und Jejunum ist etwas Sicheres nicht bekannt.

Von einer Fistel zwischen Blase und Ileum ist nur ein einziger Fall von Wising bekannt geworden. Die 70jährige Frau starb nach 14tägiger Darmocclusion. Es fand sich eine Ileumschlinge durch einen grossen Gallenstein verlegt und zugleich in ihr die Fistel.

Das Colon, resp. die Flexura coli dextra, sowie die anliegenden Theile des Colon ascendens und transversum liegen den Gallenwegen, bezw. der Blase wiederum sehr nahe und werden, wie die Operationen und Sectionen lehren, ungemein häufig mit dieser adhärent. Kein Wunder also, dass sich auch die Blasen-Colonfisteln recht häufig bilden.

Naunyn sah einmal den Wurmfortsatz mit der Blase verklebt und Sonnenburg sogar eine tödtliche Perforation des entzündeten Wurmfortsatzes in die Gallenblase. Auch Poirier will Aehnliches gesehen haben. Conani fand eine Verschwärung des Proc. vermiformis in Folge von Gallenstein.

Nur einmal ist eine Choledochal-Colonfistel beobachtet worden, sonst ging der Process fast immer vom Blasenfundus aus.

Die Gallencolonfisteln sind übrigens häufig von Complicationen begleitet, wie Courvoisier nachweist. Unter seinen 39 Fällen fand sich nämlich 7mal gleichzeitige Blasen-Duodenalfistel, 1mal Pleurafistel, eine Bauchdeckenfistel, ein circumscripter peritonealer Abscess, 4mal diffuse eitrige Peritonitis, 3mal Gallensteinileus und 3mal Leberabscess. Im Falle Hertz's bestanden gleichzeitig eine Gallenblasen-, Colon- und Choledochus-Duodenalfistel.

§ 108. Die perforativ in den Darm übergegangenen Gallensteine, auch die grösseren, werden in der Regel per anum entleert. Wie aber schon erwähnt, bleiben sie, und dies verhältnissmässig nicht selten, auf ihrem Wege stecken und erzeugen dann Obstructionserscheinungen, also Ileus. Dieses Steckenbleiben der Steine ist an allen Orten des Darmtractus, vom Pylorus (Gilliam, Mikulicz), wohin sie durch Erbrechen getrieben werden können, bis in das Rectum hinab beobachtet worden, doch haben sich einige Prädislocationspuncte auffinden lassen. Zu diesen gehören in erster Linie das untere Ileum und die Valvula Bauhini. Die obturirte Ileumschlinge wird Czerny's (Lobstein) Beobachtungen zu Folge durch das Gewicht des Steines oder Steinconvolutes gerne nach unten in das kleine Becken gezogen und geknickt. Im Uebrigen sind auch das Duodenum und Jejunum heimgesucht, ja selbst der Wurmfortsatz hat schon Gallensteine beherbergt und perforativ wieder austreten lassen (Söreay). Dieffenbach und v. Winiwarter fanden, der erstere in einem Cruralbruch, der andere oberhalb eines Bruches Ileus erzeugende Gallensteine. Fälle von im Rectum stecken gebliebenen Steinen, bringen Babinsky und Mitchell. In letzterem kam es zur Extraction des Concrements. Lichtenstein sah einen durch Gallensteine verursachten Perinealabscess mit nachfolgender Mastdarmfistel.

Die den Darmverschluss erzeugenden Steine gehören, soweit es sich nicht um conglutinirte Paquete von ihnen handelt, immer zu den grösseren oder grössten, und es ist mit Sicherheit anzunehmen, dass sie immer auf perforativem Wege in den Darm gelangt sind. Bei guter Anamnese wird man nur selten darauf hinweisende Antecedenzsymptome von Cholelithiasis und Perforationserscheinungen, wie locale Peritonitiden, Darmblutungen etc., fehlen sehen. Der Zeitvergang zwischen der oft nur wenig stürmischen Perforationskatastrophe und dem Auftreten des Ileus kann sehr verschieden lang ausfallen, da sich das Concrement gewiss längere Zeit im Darne herumtreiben oder irgendwo festsitzen kann, ehe es zum vollständigen Verschluss des letzteren kommt. Der Mechanismus der Einklemmung ist nicht für alle Fälle, besonders die Steine mittlerer Grösse, ohne weiteres klarzulegen. Der Durchmesser des Concrements macht es alleine nicht, denn manche Steine passirten das weit engere Ileum und die Bauhinsche Klappe ohne viel Aufsehens und blieben erst im Colon stecken. Es müssen sich also noch besondere Bedingungen herausbilden, welche wohl in localen, durch irgendwelche chemische Reizungen (Zersetzungen des Darminhaltes) bedingten Lähmungen oder spastischen Contractionen der Darmmuskulatur zu suchen sind. Man denke nur an die heftig auftretenden und hartnäckigen Diarrhoen und Koliken oder gar Ileus-symptome bei sonst gesunden Leuten, welche erst schwinden, nachdem das verabreichte Ricinusöl einen dicken Pfropfen von zusammengeballten fauligen Darmcontentis herausbefördert hatte. Sicherlich ruft der festsitzende Stein durch seine Härte und eventuelle Eckigkeit nicht selten eine lebhaftere örtliche Reizung hervor, die sich bis zur localen Peritonitis, ja bis zur Perforation des Darmrohrs ansteigern kann. In einigen Fällen, wie in denen von Meymott und Kinneir, entwickelte sich, in letzterem Fall sogar noch nach der Operation, eine tödtliche Gangrän des betreffenden Darmstückes.

Ganz ohne Einfluss auf die Symptome kann der Einklemmungssitz auch nicht bleiben. Steckt z. B. der Stein im Duodenum nach dem Pylorus zu oder in diesem, dann wird Erbrechen, auch tödtliches, wie z. B. in dem Falle Gilliam's, auftreten. Meteorismus und Peristaltik werden fehlen, aber das Erbrochene nur relativ spärlich, d. h. im Wesentlichen nur Schleim und Magensaft sein und keine Galle aufweisen, da diese ja durch den oberhalb der Choledochalmündung sitzenden Stein vom Magen abgesperrt ist. Sitzt dagegen, und dies ist in der Regel der Fall, der Stein nach abwärts vom Vater'schen Divertikel, aber noch nicht weit entfernt, entweder noch im Duodenum oder oberen Theil des Ileums, dann wird zwar Meteorismus sowie Peristaltik ebenfalls fehlen, aber das Erbrochene auch nicht reichlich sein können und sich nur wenig oder gar nicht fäculent erweisen, der Magen dagegen mit Galle überschwemmt werden (Schüle). In Schüle's Fall bildete sich eine beträchtliche Gastrectasie, welche Magenausspülungen veranlasste. Nach 10 Tagen trat 24stündiger Collaps ein. Neue Ausspülungen förderten reichliche frische und alte Galle zu Tage. Darauf trat wieder mittelschweres auf resorbirte Darmtoxine bezogenes Coma ein. Die weiter abwärts bestehenden Obstructionen werden dagegen etwas für den Gallensteinileus Charakteristisches nicht immer aufweisen, es sei denn, dass man, was auch schon vorkam, den Stein

durch die Bauchdecken und da wo der Schmerz sich localisirt, direct fühlen und diagnosticiren kann. In manchen Fällen erscheint der Darmverschluss nicht permanent, also nur periodisch oder überhaupt unvollkommen. Nach Naunyn kann der Darm für Tage, selbst eine Woche durchgängig und wieder von Neuem undurchgängig werden. Maclagan und Naunyn sahen je einen Fall, wo bei bestehendem Kothbrechen den Patienten fortgesetzt die Flatus entfuhen. Nimmt man noch hinzu, dass sich in solchen Fällen die Tympanie nur mässig entwickeln wird, so wäre allerdings für manche Fälle eine Specialdiagnose möglich.

In einem Falle Dessauer's wurde die Patientin zweimal hinter einander von Gallensteinileus befallen.

Mikulicz fand zweimal die gleiche sonderbare Ursache für einen Gallensteinileus. Die Gallensteine sassen nämlich nicht im Darm, sondern in Divertikeln des Cysticus, die sich über das Duodenum gelagert und dieses comprimirt hatten.

§ 109. Auf alle Fälle wird der Chirurg, nachdem die Diagnose: Ileus — *Indicatio vitalis* — unabweisbar geworden ist, einzugreifen haben und je früher er dies zu thun vermag, desto besser für den Kranken. Die meisten der bisher beobachteten Misserfolge sind vielfach dem Zaudern derjenigen inneren Collegen zuzuschreiben, welche den Chirurgen zu spät hinzuzogen, und es sind deshalb Naunyn's Bedenken gegen die Operation als unzutreffend zurückzuweisen. Der innere Arzt trägt die Verantwortlichkeit für den Ausgang nur so lange, als er die Behandlung allein leitet, möge er sie nicht allzu gross anwachsen lassen; ist erst der Chirurg da, trägt sie dieser, falls er noch rechtzeitig hinzugerufen wurde, ganz und gar allein. Der Gallensteinileus ist eine chirurgische Krankheit, deren Behandlung sich die innere Medicin nur eine ganz kurze Zeit gestatten kann.

Auf Weiteres möchte ich hier nicht eingehen, da die operative Behandlung des Gallensteinileus mehr Sache der Darmchirurgie ist.

§ 110. Der im Darm eingeklemmte Stein kann auch diesen wieder perforiren; so fand Jeaffreson eine engl. schillinggrosse Oeffnung dicht über der Bauhin'schen Klappe an einer Ausbuchtung des Ileum, in welcher ein glatter grosser Gallenstein, der die Blase durch eine Cystoduodenalfistel verlassen hatte, lag. Im kleinen Becken fand sich ein zweiter facettirter, zu dem im Ileum gefundenen passender Stein.

Aehnlich mag es in dem Falle Hendel's hergegangen sein. Vor der nach mehrjährigen Beschwerden schmerzlos erfolgenden Entleerung eines grossen Gallensteins hatte Anästhesie und Neuralgie des rechten N. cruralis bestanden, die aber jedesmal schwand, so oft der Patient mit der Hand die rechte Unterbauchgegend hob. Hier wird wohl der Stein durch eine zweite Perforation wieder in den Darm zurückgekehrt und dann entleert sein.

§ 111. Fistulöse Communicationen sind auch zwischen dem Gallenapparat und den Harnwegen beobachtet worden. Der Mechanismus macht sich, wie sowohl durch einige Sectionen als Operationen nachgewiesen wurde, in der Regel so: Die Perforationseiterung sammt den Steinen erzeugen zunächst eine durch zuvorige Adhäsionen darauf ge-

lenkte kriechende Eiterung längs dem Lig. teres, diese gelangt bis zum Nabel, durchbricht aber diesen oder seine Nachbarschaft nicht wie gewöhnlich nach aussen, sondern stösst auf den jeweilig offen gebliebenen Urachus, durch den die Wanderung nun weiter bis in die Blase fortgesetzt wird. Nur ausnahmsweise — eine absolut sichere Beobachtung fehlt bis jetzt noch — mag die Perforation von der Gallenblase aus in das rechte Nierenbecken übergehen, doch konnte in einem von Kocher operirten Fall die Communication dem Befunde gemäss nur zwischen Gallenblase und Nierenbecken bestanden haben.

Dem Urin mengen sich Steine, Eiter und Galle bei. Die gallige Beimischung bei Fehlen von Icterus ist natürlich ungemein pathognostisch und lässt sofort und sicher auf die Communication mit dem biliferen Apparat schliessen, während die Steine, falls sie nicht etwa auffallend facettirt und gefärbt sind, erst einer chemischen Untersuchung unterworfen werden müssten.

In der Literatur finden sich bisher nur 7 sichere Fälle dieser Art. 6 davon betrafen Frauen. Bei einer derselben (Pelletan und Barraud) wurden innerhalb von 8 Tagen 200 Steinchen entleert. Der letzte blieb schliesslich in der Urethra stecken und musste durch Fingerdruck von der Vagina aus entleert werden. Nun Heilung. Der zweite Fall wurde von Faber und zwar in Deutschland beobachtet. Während der von 1834—38 sich erstreckenden Krankheit wurden neben solchen, die anfangs per anum abgingen, 9 kleinere und 4 grössere aus der Blase entleert. Einen zog sich die Patientin selbst aus der Urethra, ein anderer wurde vermittelt einer Urethrotomie entfernt. Die im Jahre 1863 gemachte Section (Tod an Bronchitis) zeigte das Bestehen eines Stranges von der Gallenblase bis zur Harnblase. Die untere Hälfte des Stranges war der offene Urachus, die obere die schmal ausgezogene Gallenblase. Abt sah bei einer 30jährigen Frau nach 11monatlichem Bestehen der Gallensteinkolik 12 bohngrosse Steine mit dem Urin abgehen. Nach weiterem Abgang von 40 ähnlichen Concrementen trat Heilung ein. Auch J. Israel theilte mir mündlich einen von ihm erhobenen Befund von Gallensteinen in der Harnblase mit. Im Falle Güterbock's, ein 56jähriges Fräulein betreffend, blieben nach spontaner Entleerung einiger Gallensteine noch mehrere nussgrosse Exemplare in der Harnblase liegen, welche später durch vier Lithotripsiesitzungen beseitigt werden konnten. In einem von vier Autoren zugleich bearbeiteten Falle (s. Köstlin) gingen die Steine bei der 35jährigen Frau spontan ab, mit Ausnahme eines grösseren, der die Urethrotomie erforderte. 25 Jahre nach der Heilung trat Tod an Bronchitis ein und die Section konnte einen rundlichen Strang nachweisen, der vor den Därmen sich herabziehend eine organische Verbindung der nach abwärts in die Länge gezogenen Gallenblase mit dem offengebliebenen Urachus darstellte. Krönlein konnte ganz ähnliche Verhältnisse bei einer 56jährigen Frau nachweisen, der er deswegen die Gallenblase exstirpirte. In der von v. Bramann veröffentlichten einschlägigen Operation v. Bergmann's hatten sich die Steine zwar um den Nabel angesammelt und hier eine offene Eiterung unterhalten, doch fanden sich schon einige Concremente in den nach abwärts tumorartig herabsteigenden offenen Urachus ein-

gewandert, von wo sie durch eine Incision extrahirt wurden. Die 63jährige Frau genas sofort.

Die chirurgische Beseitigung einer Gallenblasen-Urachusfistel kann wohl nur durch die Exstirpation der Gallenblase gehoben werden. Krönlein machte diese Operation, doch missglückte sie, weil sich die Ligatur vom Cysticus abgestreift hatte.

§ 112. Von perforativen Beziehungen zwischen den Gallenwegen und weiblichen Genitalien ist Positives nichts weiter bekannt, als dass Wrabez (Faber) irgendwo in den Abhandlungen der Mainzer Academie einen Fall mittheilte von Verwachsung der Gallenblase mit dem schwangeren Uterus und einer Fistula biliosa in derselben, jedoch ohne Ausleerung von Gallensteinen. Ein Fall von J. P. Frank, Perforation in die Vagina, erscheint nicht genügend eindeutig, da sich nur Eiter ergoss, während aus einem 2 Monate später incidirten Bauchabscess nebst einem Gallenstein auch Galle entleert wurde.

Verlötungen von steinhaltigen Gallenblasen mit den weiblichen Geschlechtsorganen sind in 2 Fällen beobachtet worden. Im Falle Osler hatte die Verwachsung mit dem Lig. latum stattgefunden und Kümmell fand bei der Section einer an Peritonitis gestorbenen Dame die geplatze Gallenblase an ihrer Rückseite mit dem rechten Ovarium verwachsen.

§ 113. Von in die Pfortader gerathenen Gallensteinen ist Folgendes bekannt geworden. Realdo Columbo, fast gleichzeitig mit Servetus, Entdecker des kleinen Blutlaufes, um deswillen er aber nicht wie dieser den Scheiterhaufen zu besteigen hatte, sagt wörtlich: Die Zahl der verschiedentlich gefärbten Steine, lieber Jacob Bonus! ist fast unzählich, welche ich bei dem verehrungswürdigen Ignatz, dem General der Congregation Jesu, mit diesen meinen Händen unter deinen Augen aus den Nieren, Lungen, der Leber und der Vena portarum entnommen habe . . . Man sieht hieraus, dass die bekannte Olivenfarbe Loyola's einem einfachen Stauungsicterus entstammte. In vier anderen bei Courvoisier verzeichneten Fälle handelte es sich ein mal um einen halb im Blasenhal, halb in der Pfortader steckenden Stein, ein anderes Mal um einen $\frac{1}{2}$ Zoll langen Gallenstein in der das krebige Pancreas durchsetzenden Portalvene. Im 3. Falle fand sich neben einem Choledochalstein ein subhepatischer Abscess, der mit dem Duodenum, dem Colon, mit den Lebergängen und durch diese auch mit Pfortaderästen communicirte. Im 4. Falle fanden sich in der Pfortader ein 2 cm langer Cholesterinstein und mehrere kleinere in ihren Zweigen. Ueber die verschiedenen der Pfortader aus den Cholelithiasisstörungen erwachsenen Störungen siehe auch Galliard, sowie Banti e Brigidi und Donkin.

§ 114. Ueber eine Gallenblase-Hepaticusfistel wird von Ottiker berichtet. Ganz Aehnliches sah Fauconneau-Dufresne. Schloth spricht von einer aufgefundenen fistulösen Communication zwischen Gallenblase und einem Divertikel des Choledochus. Douglas sah eine Fistel zwischen den beiden durch eine Strictur getrennten Theilen des Choledochus.

§ 115. Nicht so ganz selten ist auch eine Verschwärung des der Leber anliegenden Blasenwandtheiles beobachtet.

Der oder die Steine dringen dann in die vor ihnen einschmelzende Lebersubstanz ein, zuweilen auch Blutungen in der Leber erzeugend. Aufrecht fand unter solchen Umständen einmal eine mannsfaustgrosse Bluthöhle im rechten Lappen, sowie eine Zerreiſung desselben an der convexen Fläche. Das Blut hatte theilweise seinen Weg in den Darm gefunden.

§ 116. In ca. 5% der Fälle von Fistelbildung seitens der Gallenwege findet eine solche mit den Brustorganen statt. Nicht immer braucht Cholelithiasis vorzuliegen, da Steine auch durch Leberabscesse (tropische), Echinococcen und Ascariden von den Gallengängen aus in die Brusthöhle gelangen können, Vorgänge übrigens, die wir schon früher besprochen.

Der steinhaltige Eiter kann auf mehreren Wegen an das Zwerchfell gelangen und zwar entweder durch Umkriechung der Leber, d. h. Bildung eines subphrenischen Abscesses, wie im schon früher erwähnten Falle Viollet's, oder vermittelt abscedirender Durchschreitung der Leber oder direct von einem Empyem der Blase aus (Rose, operirter Fall). Das Zwerchfell wird perforirt und der Eiter ergiesst sich in den rechten Pleurasack, und das ist die Regel, denn nur in 2 Fällen von Caylay und Legg hatte sich eine Perforation vom linken Leberlappen aus in die linke Pleurahöhle gebildet. Das in der Pleura gebildete Exsudat bricht dann in die Lunge resp. die Bronchien ein, natürlich auch auf dem Wege der abscedirenden oder gar gangränescirenden (Tuckwell) Entzündung. Hierbei kann der Eiter, wie in dem Falle Legg's, auch in das Pericard eindringen. Etwa ebenso häufig dringt der Lebereiter direct in die mit dem Zwerchfell zuvor verwachsene Lunge und ist schliesslich auch einmal (Simmons) zunächst ins vordere Mediastinum und dann in den rechten Bronchus eingedrungen. Einzig ist wohl die von Mandard mitgetheilte Beobachtung, dass eine mit ihrem Fundus dem Zwerchfelle angelöthete Blase in die, einer grossen, zahlreiche Gallensteine enthaltende Cloake gleichende, Lunge perforirt hatte.

Charakteristisch für den Vorgang ist das Aushusten von meistens recht massiger Galle. Nur selten, wie z. B. in dem Falle von Colvée, wurden auch harte bröckliche, bis über linsengrosse Gallensteine ausgehustet. Vissering sah einen Kranken genesen, der Gallensteine aushustete und ausserdem einen per anum entleerte.

Eine chirurgische Behandlung, wovon noch nicht viel bekannt ist — siehe übrigens die Fälle von Berdinel und Riedel — kann sich zunächst nur auf die eitererfüllte Pleurahöhle beziehen; es mag aber auch Fälle geben, in denen sich nach der Probeparotomie vielleicht etwas günstig Entscheidendes an der Leber oder dem Gallensystem selbst unternehmen lässt. Gelänge es z. B. der subphrenischen oder hepatischen Eiterung einen gesicherten Abfluss durch die Bauchdecken zu verschaffen, so könnte die Lunge von weiterem Durchtritt des Eiters entlastet und zur Ausheilung gebracht werden.

Kapitel VII.

Symptome der Cholelithiasis in ihren verschiedenen Formen und Ausgängen.

§ 117. Wir haben bezüglich der Symptome der Cholelithiasis schon Manches im Vorbergehenden einfließen lassen, bedürfen jetzt indessen noch einer Zusammenfassung derselben.

Das charakteristischste Zeichen der einfachen typischen, nach Naunyn passend als reguläre zu bezeichnenden Cholelithiasis bilden die sich an den Abgang der Steine knüpfenden und wohl selten fehlenden Koliken, doch bezeichnet die erste Kolik kaum jemals den Anfang der Krankheit. Bis zur Erzeugung der Kolik müssen sich erst die Veränderungen in den Gallenwegen, welche zur Steinbildung führen, sowie auch eine gewisse Grösse der Steine ausgebildet haben und dieses latente Initialstadium der Krankheit verläuft in der grossen Mehrzahl der Fälle durchaus nicht symptomlos. Freilich kann es sehr schnell ablaufen, wenn es sich um die Bildung von gemischten oder reinen Bilirubinkalksteinen handelt, welche nach Naunyn's Ansicht rapide schnell, ja innerhalb eines Tages vor sich gehen kann, während die mit Cholesterin infiltrirten Gebilde sicherlich eines längeren Zeitraumes für ihr Wachsthum bedürfen.

§ 118. Bekannt ist die häufig vorgebrachte Thatsache, dass bei ca. 10 % der Secirten sich Gallensteine finden und dass die klinisch aufgenommene Anamnese auf ein Vorhandensein solcher nicht schliessen liess; ungerechtfertigt wäre es aber, hieraus auch schliessen zu wollen, dass die offenbar seit längerem zur Ruhe gekommene Cholelithiasis gar keine Symptome gemacht hätte oder bei längerem Leben nicht solche doch noch hätte machen können. Wie viele krampfhaft oder ziehende Schmerzen in der Leber- oder Magengegend kann nicht der Verstorbene vor Jahren vorübergehend zugleich mit Uebelkeit oder gar Erbrechen empfunden haben; gewiss stellten sich auch bei ihm gelegentlich Verdauungsstörungen, Aufgetriebensein der Magengegend und Empfindlichkeit gegen gewisse Speisen, selbst vorübergehende Leberschwellung, sogar auch mit Gelbfärbung der Haut ein, ohne dass sich der Patient bei dem schnellen Ablauf der Erscheinungen viel daraus machte, oder dass der etwa hinzugezogene Arzt an mehr als eine leise „Leberverstimmung“ dabei dachte. Dabei handelte es sich in Wahrheit schon um eine die Cholelithiasis vorbereitende Erkrankung der Gallenwege, d. h. um eine oder mehrere auf einander folgende Infectionen der Gallenwege, denen auch einhergehende leise Fieberbewegungen, selbst ein Frost nicht fehlen mochten. Das sind die leicht vergessenen, wohl nur selten oder nie ganz fehlenden Prodromalerscheinungen der über kurz oder lang ausbrechenden ernststen Gallensteinanfalle.

§ 119. Mittlerweile können sich in der Blase Steine gebildet haben, deren Wachsthum unmerklich von statten ging, weil sie rundlich an Form und von leichtem specifischen Gewicht die reichlicheren Schleim absondernde Blase kaum schon zu reizen vermochten. So hält ein

solcher Kranker sich für vollkommen gesund bis plötzlich, manchmal nach einem Diätfehler oder heftiger Gemüthsbewegung, am Abend oder mit Vorliebe nach dem Einschlafen um Mitternacht, der Tumult losbricht. Mehr oder minder krampfhaft, nicht selten auch wüthende, grausame Schmerzen zucken oder schiessen aus der Leber- oder Magengegend hervor und entringen dem Unglücklichen — sei er nun ein schwaches Weib oder der herzhafteste Mann — Stöhnen und Schreien. Oft von unsagbaren Martern gefoltert, glauben die Patienten ihr Ende sei nahe, die Vernichtung komme über sie. Und dies nicht ganz ohne Grund, denn die Literatur birgt eine ganze Reihe von plötzlichem Hinsterven in Folge des Schmerzchocs, ohne dass sich etwa ausser Gallensteinen eine ernste Läsion der Gallenorgane gefunden hätte.

Nicht immer setzt der Anfall so jählings ein. Manche Patienten empfanden schon zuvor Unbehaglichkeiten in der Oberbauchgegend, fühlten sich dabei fiebrig, empfanden auch Schüttelfröste und bekamen schon gelblich tingirte Skleren, Anzeichen also, dass die Blasen- und Cysticusschleimhaut höchst wahrscheinlich durch eine beginnende Steinbewegung in Reizung und Schwellung versetzt wurde. Der eigentliche Schmerzanfall verläuft indessen durchaus nicht immer so heftig, sondern hält sich in erträglicheren Grenzen.

§ 120. Bekannt sind die weitreichenden Ausstrahlungen der Gallenkolikschmerzen, die in beiden Hypochondrien, nach hinten zu im Rücken auf beiden Seiten der Wirbelsäule, diese aufwärts bis in den Nacken und Hinterkopf, sowie in die Arme und Hände hinab empfunden werden. Mit einiger Vorliebe concentriren sie sich in der rechten Schulter und Scapula als typischer Schulterschmerz, wenn auch nicht so regelmässig, wie beim Leberabscess. Aber auch nach abwärts in die Seiten der Unterbauchgegend, dann in die Lenden, Hüften und Beine strahlen die Schmerzen aus. Zugleich können die Muskeln der Hände und Finger, desgleichen auch die der Beine in reflectorische Contractionstonie gerathen.

§ 121. Von verschiedenen Seiten ist die Anschauung ausgesprochen worden, dass der classische Kolikanfall nicht immer auf der schwierigen Wanderung eines Steines beruhe, sondern schon von der durch infectiöse, acute oder chronische Entzündung gereizten Blase und Gängen, enthalten sie nun Steine oder nicht, ausgelöst werde, ja dass schon die zerrende Wirkung von peritonealen Adhärenzen der Blase sie verursachen könne. Die Möglichkeit solcher Zusammenhänge kann nicht geläugnet werden, indessen dürften aller Wahrscheinlichkeit nach in solchen Fällen die Schmerzen nicht so paroxystisch und katastrophemässig verlaufen, nicht so furibund auftreten und auch leichter zu beschwichtigen sein. Sie würden schon einer Mittelgabe Opiums schnell weichen und sich auf länger beruhigen. Gleichwohl würde ihr häufigeres Auftreten die chirurgische Hülfe in Sicht treten lassen.

Die Kolikanfälle können Stunden, häufiger noch Tage dauern, ja einen bisweilen Wochen lang dauernden, von Linderungspausen nur unterbrochenen Status colicus darstellen, und letztere Anfallsform kann sich mehrere Jahre lang, wenn auch nur einmal jährlich und dann gerne zu einer bestimmten Jahreszeit (Herbst Naunyn) wiederholen.

Schliesslich kann die Krankheit wirklich oder häufiger nur anscheinend erlöschen oder, und, das ist mehr die Regel, aus der regulären Form in die irreguläre übergehen.

§ 122. Es soll den Internen zu Folge auch eine Leberneuralgie vorkommen, deren Paroxysmen sich schwer von den Gallensteinen unterscheiden lassen. Nach Fürbringer soll sich der Schmerz vorzugsweise auf die Leber selbst concentriren, während bei den Gallensteinen die Ausstrahlungen der Schmerzen heftiger empfunden würden. Auch Erbrechen kann dabei auftreten, wie auch Icterus. Letzterer kann vielleicht auf spastische Zustände in den Gallenwegen bezogen werden (Verf.). Pariser giebt an, dass zum Wesen der Leberneuralgie der fast immer regelmässige Turnus in der Wiederkehr der Anfälle gehöre, und dass bei weiblichen Wesen vor allem der Zusammenhang mit der Menstruation hervortrete; die Leberneuralgien gehörten zu den visceralen Neurosen auf hysterischer und neurasthenischer Grundlage und bildeten ein langdauerndes Leiden.

§ 123. Andererseits können auch die einfach entzündliche Gastralgie, Cholangitis, Bleikolik, ein Magenulcus, irgend ein Carcinom, die Wanderleber und -niere, sowie die Intercostalneuralgien Gallensteinen vortäuschen. Wenn die Differentialdiagnose nicht zu machen ist, kann die Probeparotomie in Betracht kommen.

§ 124. Eine weitere, sich beim Anfall ziemlich regelmässig auslösende Reflexerscheinung ist das Erbrechen, dessen Heftigkeit und Dauer im geraden Verhältniss zur Intensität des Anfalls zu stehen pflegt. Nach den Ingestis erscheint reichliche Galle, sofern sie in den Darm passiren kann, sonst langes, nutzloses und unsäglich quälendes Würgen, so dass manche Kranke alsbald im Schweisse wie gebadet liegen und in Folge dessen auch heftig frieren. Von dem gelegentlichen Erbrechen von Gallensteinen ist schon früher die Rede gewesen.

Das Erbrechen übt in manchen Fällen vielleicht auch einen vortheilhaften Einfluss aus, indem es durch Druck auf die Leber die Triebkraft der Galle für Choledochalsteine begünstigt, während es auf die Passage des Cysticussteines theils hemmend, theils durch Erweiterung des Cysticus wieder befördernd wirken kann. Bei länger bestehender Cholelithiasis nimmt die Brechneigung während der Anfälle zunehmend ab.

§ 125. Aus anderer Quelle, als das soeben erwähnte Kaltwerden, entspringen die nicht seltenen Schüttelfröste, welche von Hitzegefühl gefolgt, zu einem oder mehreren während des Anfalls auftreten. Sie entstehen in Folge der heftigen Gallengangsreizung, werden von oft abundanten Schweissen gefolgt und erscheinen dem Catheterfieber analog. Die Temperatur kann dabei bis auf 40° steigen.

§ 126. Der mit dem Catheterfieber zu vergleichenden einmaligen febrilen Erregung bei dem regulären Kolikanfall steht das intermittirende, auch als Charcot'sche bezeichnete Fieber gegenüber. Dieses begleitet vielfach längere Stadien der irregulären Cholelithiasis und entspringt den concomitirenden cholangitischen Zuständen und kann sich Wochen und Monate hinziehen, aber auch von 8—14tägigen Intervallen unterbrochen sein. Die von Frost eingeleiteten Fieberanfälle treten gerne gegen Abend auf und halten sich, wie die wahre Inter-

mittens recht häufig, jedoch nicht immer, an die verschiedenen hierfür bekannten typischen Tagesintervalle. Nach Regnard soll sich der Anfall vom echten Intermittensfieber dadurch unterscheiden, dass er mit einer auffälligen Verminderung der Harnstoffausscheidung einhergeht und dem Chinin nicht weicht, während die Malariaanfalle sich gegentheilig verhalten. Auch fallen diese mehr in die Morgen- oder Vormittagsperiode. Das chronische Fieber greift die Patienten sehr an und ist von übelster prognostischer Bedeutung. Es indicirt dringend die schleunigste Eröffnung der Gallenwege, durch deren Entlastung noch manche Patienten zu retten sein dürften. Geringe oder keine Aussicht bieten freilich die Fälle, in denen schon die feineren Lebergallengänge ergriffen wurden und zu Abscessbildungen in der Lebersubstanz führten.

§ 127. Die Gallensteinkolikanfalle können das Nervensystem nach den verschiedensten Richtungen hin angreifen. So können Krämpfe und Spasmen in einzelnen Muskelgruppen, aber auch über den ganzen Körper oder eine Hälfte desselben sich verbreiten. In anderen Fällen tritt reflectorische Lähmung der gesammten Darmmuskulatur ein. Die Intestina treiben sich meteoristisch auf, der Puls wird klein und frequent. Die Bauchschmerzen, das Erbrechen, die Zeichen des Collapses im Allgemeinen, sowie in der Physiognomie des Kranken, können dann eine Peritonitis vortäuschen. Doch vergeht der Tumult meistens schnell und weicht einer vollständigen Euphorie. Es giebt aber, wie schon gesagt, Fälle in der Literatur, bei denen ein solcher Collaps zum Tode führte. Besonders gefahrvoll können die Anfalle auf ein bereits geschwächtes Herz wirken (s. z. B. Gaillard).

Auch die Psyche kann in Mitleidenschaft gezogen werden. So beobachtete z. B. Salzmann die Entwicklung einer Melancholie während einer Cholelithiasis, die sich freilich nach einem Typhus entwickelt hatte, und auch durch die Extraction eines Steines nicht gehoben wurde.

§ 128. Das während der Anfalle zuweilen zu beobachtende Auftreten von Pepton und Zucker im Urin kann ebenfalls als ein nervöses Symptom gedeutet werden.

§ 129. Wir kommen jetzt zu einem höchst bedeutsamen Symptom: dem Icterus, dem wir vor dem chirurgischen Leser eine längere Besprechung widmen müssen, damit er sich auch an dieser Stelle, und zwar leidlich unabhängig von den Werken über innere Medicin, bezüglich seiner Genese und Erscheinungsformen orientiren kann.

Der Icterus wird uns zwar fast bei jeder der zu besprechenden Krankheitsformen als eines der auffälligsten Specialsymptome begegnen, und erwähnt werden müssen; es lässt sich indessen in zusammenfassender Weise recht viel über ihn sagen, da er, obwohl nur ein Symptom, in der allgemeinen Pathologie doch eine hervorragende und besonders besprochene Stellung einnimmt, und schliesslich auch für die chirurgische Betrachtung und Auffassung der Gallenkrankheiten von ganz hervorragender Bedeutung ist.

§ 130. Man sprach bislang immer von zwei zu unterscheidenden Formen: einem hämatogenen und einem hepatogenen Icterus. An der Existenz der ersten Form scheint die neuere Pathologie zu zweifeln und somit jedes Auftreten von icterischer Hautfärbung auf

Resorption schon gebildeter und in die Gallenwege abgeschiedener Leberzellenproducte zurückzuführen. Die Abflussbehinderung derselben kann ferner nach moderner Auffassung nur eine mechanische sein, und deshalb in sehr vielen Fällen durch einen chirurgischen Eingriff beseitigt werden.

§ 131. Icterus tritt auf, sowie die Galle nicht genügend in den Darm abfließen kann, und die Ursache hierfür wird in der grössten Zahl der Fälle eine Verlegung der intestinalen Choledochusmündung sein. Ob sich diese nun, wie meistens, an Ort und Stelle in der Canalmündung gebildet hat, oder ob das Hinderniss etwas höher, etwa im Hepaticus oder auch nur in Form einer flächenhaften Verschwellung der Ductenschleimhaut aufgetreten ist, bleibt für die Betrachtung ziemlich das Gleiche. Es genügt uns vorläufig zu wissen, dass schon ein recht winziges Hinderniss den Icterus hervorrufen kann und wir erinnern uns diesbezüglich des Experimentes von Heidenhain, der schon mit wenigen Cubikcentimetern von Indigolösung, welche er seinen 200 ccm Manometerwasser aufgoss, Resorption von Galle und Indigo hervorrief. Durch diesen Versuch wird uns klar, dass es nicht immer eines eigentlichen Verschlusses der Ausführungswege bedarf, sondern dass schon eine gewisse Verminderung des Querschnittes der abführenden Gänge genügen kann, um ein Icterus erzeugendes Missverhältniss zwischen Zu- und Abfuhr der Galle zu bewirken. Die Gelbsucht an sich ist also durchaus noch nicht der Ausdruck einer ernsten Retention, sondern möglichenfalls auch nur einer noch als sehr labil zu betrachtenden Abflusserschwerung. Ursachen hierfür bilden sehr häufig kleine Pfröpfe von Schleim oder Darminhalt in der Darmmündung des Choledochus, oder auch häufig genug nur flüchtig auftretende Schwellungen in der Mucosa der Gänge oder endlich der relativ zu verlangsamte Durchtritt eines kleinen Sediments oder Gallensteines in den Darm. Selbstverständlich wird der Icterus adäquat zur Dauer der leichteren Abflussbehinderung auch ein kurz vorübergehender sein und nur bei sich zeitlich schnell und vielfach einstellenden Wiederholungen derselben Causa den Schein der Hartnäckigkeit und ernsteren Form annehmen.

§ 132. Der chronische Icterus knüpft sich naturgemäss an einen definitiven oder quasi definitiven Verschluss der Ausführungsgänge.

Eine catarrhalische, entzündliche, diphtherische, typhöse, varicellose Schwellung des Choledochus und seiner Mündung wird nicht immer sogleich verschwinden, ja zuweilen recht lange bestehen bleiben und dem zu Folge der Patient an seinem catarrhalischen Icterus längere Zeit leiden. Ein Gleiches wird der vorläufig noch im zu engen Forus choledochi steckenbleibende grössere Gallenstein erzeugen, er, wie auch die freilich seltener sich einklemmenden Fremdkörper, z. B. Kirschkerne, Fruchtkernchen und Parasiten, Distomum hepatis, Spulwürmer oder Echinococcusblasen, welche alle zu den hartnäckigsten Verschlüssen führen können.

§ 133. Nicht selten geben die narbigen Verschlüsse des Choledochus nach protrahirter Cholelithiasis, Ulcus duodenale, besonders langwieriger Angiocholitis etc., und die Bildung von Geschwülsten an der Einmündung in den Darm zu diesem traurigen

Leiden die Veranlassung. Auch die Geschwülste des Pancreaskopfes, sowie Schwellungen oder narbige Schrumpfung der Hilusdrüsen können durch Druck oder Zerrungsknickung das Canallumen dauernd verlegen, desgleichen Aneurysmen der benachbarten grossen Arterien, der Aorta, der A. hepatica, mesenterica sup. etc., sowie Nierengeschwülste, Wanderniere, Colongeschwülste und schnürende Pseudoligamente des Bauchfells. Auch pathologische Processe innerhalb der Leber wirken nicht selten icterogen, wie Geschwulstknoten, Abscesse, Echinococcen, acute und chronische Parenchymenzündungen, ausgedehnte Cholangitiden, Syphilome und zuweilen selbst die Wanderleber.

Von allen diesen Ursachen sind aber bei Weitem am häufigsten die Cholelithiasis und nach ihr wohl das Carcinom des Pancreaskopfes wirksam.

§ 134. Von der icterischen Hautfärbung brauchen wir nicht viel zu sagen. Sie ist auch im vorgeschrittenen Stadium nur im Tageslicht wahrnehmbar. Am deutlichsten bleiben von Anfang bis Ende die Conjunctiven gefärbt, desgleichen die sublinguale Schleimhaut und der hintere Theil des Gaumens und zwar hier in den Grenzen und der Form der Berührungsfläche einer jederseits von der Raphe aufgelegten Fingerspitze. Besondere Anziehungskraft für den Farbstoff sollen die Brust- und Bauchfläche, sowie die Beugeflächen der Extremitäten ausüben. Bei Hemiplegischen soll die gelähmte Hälfte weniger gefärbt werden.

Auch die Organe färben sich gelb, besonders natürlich die Leber selbst; überhaupt alle Gewebe des Körpers, auffällig weniger indessen die gesammte Nervensubstanz, die Speicheldrüsen und das Pancreas. Der Fötus wird ebenfalls gelb.

Von den Secreten färbt sich nur der Urin deutlich und dann, wie bekannt, sehr intensiv. Der natürliche Schweiß bleibt so gut wie frei, dagegen soll der Pilocarpinschweiß icterisches Bilirubin enthalten. Auch der normale Speichel bleibt frei, doch färbt sich der mercurielle (Debove et Achard). Die Milch kann Gallenbestandtheile enthalten und die Säuglinge sollen davon zuweilen ebenfalls gelb werden. Gelbe Thränen giebt es nicht! Auch gewöhnliches Bronchialsecret bleibt ungefärbt, sofern nicht zwischen Gallengängen und Bronchien eine offene Verbindung existirt (Leyden) oder sich chromogene Mikroorganismen in ihnen angesiedelt haben, während die serösen Ergüsse der Pleuren und Bauchhöhle wieder lebhaft gefärbt erscheinen.

§ 135. Gleichzeitig mit den Conjunctiven färbt sich der Urin. Anfangs gelbgrünlich, nimmt die Färbung schnell zu und geht bald durchs Mahagonigelb ins Kaffeebraune über. Auch der Schaum des Urines zeigt die entsprechende Tingirung.

Der Urin kann indessen auch durch eine Reihe von Arzneimitteln zur Gelbfärbung gelangen, wir erinnern nur an die Picrinsäure, bei deren Darreichung der Harn dem icterischen täuschend ähnlich ausfällt, sodann sind noch die Senna, der Rhabarber, das Santonin, die Carbol-, Salicyl- und verwandten Präparate zu erwähnen.

Die zur Erkennung der Gallenbestandtheile vorzunehmenden Reactionen haben wir schon oben besprochen.

§ 136. Das Blutserum enthält Gallenfarbstoff, der sich daraus

absetzen kann, aber weniger Gallensäuren. Das Blutplasma wird nicht wesentlich von den Gallensalzen angegriffen und die bekannte Hämophilie der Icterischen soll pathogenetisch mehr auf die Lebererkrankung zurückzuführen sein, als auf die so vielfach beschuldigte Beimengung von Galle (Debove et Achard).

§ 137. Die Verdauungsstörungen beim Icterus sind zu sehr mit der Rückwirkung des Grundleidens verknüpft, als dass sie sich als spezifische so leicht heraussondern liessen. Doch soll die gallige Imprägnation der Magenschleimhaut nach Murchison eine leicht bittere Geschmacksempfindung hervorrufen, welche der Taurocholsäure zugeschrieben wird.

§ 138. Der Stuhlgang ist entweder sehr träge oder auch diarrhoisch, je nachdem die Abwesenheit der Galle die Peristaltik vermindert oder die Fäulnis des Darminhaltes ihrerseits die Peristaltik reizt. Die berühmte, vielfache Abstufungen aufweisende Thonfärbung der Stuhlgangsmassen soll nicht nur dem Mangel der Gallenfarbstoffe, sondern auch der Anwesenheit von reichlichem unverdaulichem Fett, und der Eigenfarbe der Nahrung zuzuschreiben sein.

§ 139. Länger dauernder Icterus erzeugt Circulationsstörungen. Von jeher berühmt ist der verlangsamte Puls der Icterischen, den ich jedoch nur in etwa der Hälfte der Fälle habe auffinden können und dessen Vorkommen nicht constant zu sein scheint. Ausserdem wird eine im Anfang des Icterus deutlicher hervortretende Verminderung des arteriellen Blutdrucks angegeben. Am Herzen werden nicht selten accessorische Klappengeräusche vernommen. Maragliano will in 5 beobachteten Fällen von acutem catarrhalischen Icterus eine mit der Zunahme parallel verlaufende Milzschwellung, sowie einmal einen leichten Acites als Ausdruck der Stauungshyperämie aufgefunden haben.

§ 140. Nur allzu bekannt ist das Hautjucken der Gelbsüchtigen, welches sich nicht selten nur auf einigen Provinzen der Körperoberfläche, wie besonders in den Handtellern und Fusssohlen einfindet oder nur zwischen den Fingern und Zehen empfunden wird und in seiner Intensität nicht wenig von der Temperatur und der Art der Nahrung beeinflusst wird; es kann aber auch in recht ausgesprochenen Fällen gänzlich fehlen. Zu einer wahren Qual für die Patienten pflegen sich die entzündlichen Kratzeffekte zu gestalten.

§ 141. Bertreux beschreibt mehrere Formen von Hauteruptionen bei Icterus, als: Rëseola, Erysipelas, Urticaria, Miliaria, Lichen, Prurigo, Eczem, Furunkel, Anthrax, Xanthelasma etc.

§ 142. Das Gelbsehen kommt Hirschberg zu Folge nicht häufig, etwa nur in 1,5 % der Fälle vor. Mit der Xanthopsie verbindet sich zuweilen eine Hemeralopie, sowie auch andere Sehstörungen.

§ 143. Auf den Complex der allgemeinen Ernährungsstörungen resp. die cholämische Intoxicatio brauche ich hier wohl nicht weiter zurückzukommen.

§ 144. Für den Chirurgen kann eigentlich nur der chronische Icterus von eingehenderem Interesse sein, wenn ihm auch die acute Form für die Diagnosenstellung stets von Bedeutung bleiben wird. Der protrahirte Icterus deutet immer auf ernstere mechanische Abflusshindernisse, er bedroht bald das Leben und fordert die Hülfe des

Messers in zunehmend dringender Weise heraus. Immerhin bleibt noch Zeit für Geduld und Vorsicht, denn so mancher Icterus kann doch nur auf einer verhältnissmässig harmlosen, sich selbst wieder ausgleichenden Form der Abflussbehinderung beruhen und in seinem Verlaufe sich plötzlich wieder zum Besseren wenden. Diesen Umschwung sogleich zu erkennen, dient aber weder das Aussehen der Haut, noch die Färbung des Urins, denn in beiden geht der Farbenton nur langsam und erst nach Tagen merklich zurück, sondern lediglich die Farbe der Stühle, welche sich schnell wieder gallig färben.

Wird das Abflusshinderniss nicht behoben, oder ist es überhaupt nicht zu beseitigen, dann sterben die Kranken unter schwerem, einer chronischen Vergiftung entsprechendem Krankheitsbilde.

§ 145. Die Prognose ist für die acute Form bekanntlich eine durchaus gute. Bezüglich der chronischen Gelbsucht hängt sie davon ab, ob beim Ausbleiben der Naturheilung rechtzeitige chirurgische Hilfe gebracht werden kann und gebracht wird und ob der Icterus nicht schon zu lange bestand, so dass eine irreparable Schädigung der Organe, besonders der Leber, zurückblieb. Auch die bei länger bestehendem catarrhalischen Icterus sich herausbildende hämorrhagische Diathese kann das Krankheitsbild verdütern. Toelg und Neusser sahen einen nach dem Genusse von Leberwurst an catarrhalischer Cholangitis erkrankten 39 Jahre alten Mann in Folge von Blutungen aus den Harnwegen in der 8. Woche der Krankheit zu Grunde gehen. Bei der Section fand sich nur der einfache Catarrh, der Choledochus jedoch ganz unwegsam und eine faustgrosse Blutung um die rechte Niere. Die Blutungen traten in der 7. Woche auf; durch eine Cholecystostomie in der 6. Woche hätte der Patient muthmasslich gerettet werden können.

§ 146. Andererseits wird gerade der Erfolg von Operationen am Gallensystem durch cholämische Blutungen vielfach bedroht. Die Operation verlief häufig so gut, ihr Zweck wurde glücklichst erreicht, aber eine Blutung aus irgend einer kleinen Stelle, sei es auch nur einer Sutura, erweist sich als unstillbar und rafft den Kranken dahin.

§ 147. Die neueren Autoren, z. B. Debove und Achard, sondern in ihrer vorzüglichen Darstellung noch eine Form des Icterus ab, die sie im Gegensatz zu dem besprochenen „orthopigmentären“ metapigmentären Icterus nennen, und der wohl auch unter folgenden anderen Namen beschrieben wurde: Icterus spurius, Hemapheincterus, hämatogener, urobilischer, urobilinischer oder bilirubinischer Icterus!

§ 148. Wir müssen auch dieser neuerdings von E. Boix bei Debove et Achard vorzüglich dargestellten Art von Gelbsucht einige Worte widmen, damit der Chirurg sich bewusst bleibt, dass ein Symptom wie der Icterus Leberprocessen entstammen kann, welche von Hause aus seinem Wirkungsvermögen, entgegen allem dazu berechtigendem Schein, so gut wie gänzlich entzogen bleiben. Es handelt sich dann um pathologische Processe der Leberzellen, welche fast immer von deren endgültigen Zerstörung gefolgt sind.

Die Hautverfärbung ist beim Metaicterus von Anfang an weniger intensiv und zeigt zudem eine besondere Tönung. Man hat in solchen Fällen von „subicterischer Färbung“ gesprochen, ohne jedoch das

Wesentliche der Erscheinung damit zu treffen. Dies besteht nämlich darin, dass das Gelb schmutzig erscheint, und dass es sich um ein Gelbrothbraun in allen möglichen Abstufungen handelt, dem gegenüber in den gewöhnlichen Formen des Icterus das Gelbgrün charakteristisch hervortritt. Wegen des in der Färbung hervortretenden Roths erscheinen die Schleimhäute nicht gefärbt, wohl aber die Conjunctiven; aber auch die Haut ist nicht immer sehr deutlich tingirt, so dass selbst Fälle mittleren Grades dem Laien, ja selbst Ärzte, entgehen können, und nur der Anblick einer sonnenverbrannten oder orientalisches bronzig gefärbten Haut empfunden wird. An bartlosen resp. weiblichen Gesichtern legt sich eine Verstärkung dieses Farbentones häufig in der Form eines Hufeisens um Lippen und Kinn, genau so, wie sich bei manchen Chlorotischen an gleicher Stelle der gelbgrünliche Bogen zeigt. Auf den Wangen ist die Färbung zuweilen durch ein Netz ectasirter feiner Venen verdeckt.

Den ausgeprägtsten Typus des metapigmentären Icterus zeigt das Antlitz eines an vorgeschrittener Lebercirrhose Leidenden.

§ 149. Die färbenden Pigmente dieser Form sind, schon chemisch modificirt, Metapigmente geworden und in ihrer Tinctionskraft geschwächt. Die Blasengalle solch Icterischer gleicht in etwas einem mit Eisenrost versetzten Wasser oder bei stärkerer Concentration einer Caramellösung.

Der Urin zeigt eine orangen- bis mahagonibraune Farbe; Debove und Achard vergleichen dieselbe mit der des Grenacheweines oder des Panamawassers, wenn man diese Flüssigkeiten nur allgemein kennt! Immerhin zeigt der Urin bei jeder Art der Betrachtung nur einen gelben, niemals den grünlichen Ton des classischen Orthoicterus.

§ 150. Die Hauptfarbstoffe der Metaicterischen sind das Urobilin und sein Chromogen. Das Urobilin entstammt natürlich auch dem Blutfarbstoff und steht in seiner Zusammensetzung dem Bilirubin als eine Hydroform desselben nahe. In Alkalien löslich findet es sich überall im Blutplasma; es diffundirt leicht und färbt die Gewebe nur schwach. Vermittelst der Spectralanalyse ist es unschwer aufzufinden, auch giebt die Versetzung eines urobilinhaltigen Urines mit ammoniakalischen Chlorzink eine grünrosa Fluorescenz. Im Darne findet normaler Weise eine Umwandlung des Bilirubins in Urobilin statt (Riva). Besteht nun Orthoicterus in Folge von Gallenretention in der Leber, so zeigt sich das Bilirubin im Harn und niemals das unter diesen Umständen eben nicht gebildete Urobilin, was differentialdiagnostisch von Wichtigkeit sein und woraufhin der hinzugezogene Chirurg im zweifelhaften Falle seinen internen Collegen interpelliren kann. Das Chromogen ist farblos und verhält sich auch so im Urin. Durch Oxydation wird es zum Urobilin.

Das Auftreten von Urobilin kündigt immer eine ernste Erkrankung der Leberzelle an. Man trifft es im Laufe vieler Infections- und Vergiftungszustände und, was uns am meisten interessiren muss, im Endstadium des gewöhnlichen Stauungsicterus, d. h. dann, wenn schliesslich die Leberzellen selbst durch die langdauernde Gallenretention tiefer geschädigt werden.

§ 151. Neben den genannten findet sich an Metafarbstoffen noch

ein rothbraunes Pigment durch Spontanoxydation aus dem Urobilin entstanden, welches wohl der Haut die oben beschriebene Farbe verleihen dürfte. Dann das Uroerythrin, welches den Uratsedimenten im Harn der Kranken, besonders der Cirrhotiker, die ziegelrothe Farbe verleihen soll. Auch ein Hämatoporphyrin wird beobachtet, welches, als Isomer des Bilirubins bei heftigerem Blutkörperzerfall, namentlich nach Sulfonalvergiftung, zugleich mit ihm oder statt seiner auftritt.

§ 152. Dem Auftreten dieser Icterusform liegt immer eine Infection oder Intoxication des Leberparenchyms zu Grunde und beim Lesen dieser Worte wird Mancher denken, dass unsere Betrachtung sich wohl zu sehr auf das Gebiet der inneren Medicin verliert. Es hat auch ganz den Anschein, und dennoch bitte ich auszuhalten, wir müssen nun einmal das ganze Gebiet dieser Affection mit einander durchschweifen, weil chirurgischer und innerer Icterus (*venia sit verbis!*) sich nicht nur vielfach nahe kommen, sondern auch dergestalt verschränken und umfassen, dass ein Chirurg nur mit guter Kenntniss dessen, was hier alles möglich, vorkömmlich und unterscheidbar ist, dem Patienten und dessen Arzt sich gegenüber aufstellen kann. Also weiter! Das Gift oder das inficirende Agens, letzteres wohl vielfach an pathogene Mikroorganismen gebunden, erreicht die Leberzelle und reizt sie zunächst zur Hypersecretion von Galle, sagen wir kurz Orthogalle. Diese kann in den Darm abfließen oder auch daran gehindert, sich in den Gängen anhäufen und den gewöhnlichen oder Orthoicterus erzeugen. Aber dabei bleibt es nun nicht, die Zelle wird nicht nur erregt, sondern auch vergiftet, mithin krank und sondert nun zugleich Metafarbstoff ab, der sich ebenfalls in der Haut bemerkbar macht. Diese Metapigmentbildung nimmt schnell überhand, kommt aber in stürmischen Fällen auch kaum erst zu Stande, weil die Leberzelle allzu vergiftet, im Produciere plötzlich erlahmt, so dass sich nunmehr die bekannte Acholie einstellt. Als Extreme begrenzen dies Betrachtungsgebiet die klinischen Begriffe: catarrhalischer Icterus und Icterus gravis, und als biologische Unterlage für das leichtere Zustandekommen dieser Processe gilt eine gewisse als leichte Anfälligkeit der Leberzellen zu definirende Krankheitsdisposition.

§ 153. Ein schweres Gift für die Leberzelle bietet bekanntlich der Phosphor. Ihm nahe an verderblicher Wirkung steht das neuerdings von Stadelmann eingehend studirte Toluendiamin. Auch das Anilin, sowie Schwefel-, Phosphor- und Arsenwasserstoff wirken specifisch giftig; als weitere Gifte für die Leberzelle werden angegeben: Glycerin, Chloroform, Aether, Sulfonal, Pyrogallussäure und Naphthol, von Vegetabilien: Morcheln und Filix mas; von Animalien besonders kranke Muscheln, Austern, Fische und das Wurstgift. Auch die Canalgase, ja selbst die Luft schlecht gehaltener Massenwohnräume, wie z. B. Kasernen, Kriegsschiffe, Gefängnisse etc. sollen die hepatische Zelle schwer angreifen können; sowie endlich die aus einer perversen Magen- und Darmverdauung herstammenden flüchtigen und fixen Ptomaine, letztere auf dem Wege der Autointoxication. Die destruirenden Wirkungen der chronischen Blei- und Alkoholvergiftung auf das Leberparenchym sind nur zu bekannt, sie erzeugen jeder für sich die metapigmentäre Form.

§ 154. An diese, nur der Vollständigkeit halber hier aufgezählten

Leberzellengifte, reiht sich eine ganze Gattung neuer, deren Wirkungsfolgen der practischen Chirurgie schon die subtilsten Aufgaben stellen können, nämlich die Toxine der verschiedensten Mikroorganismen; sie können beide Icterusformen hervorrufen. Wir haben schon im ersten Theile dieses Werkes, S. 213—215, auf die mikrobentödtende Function der Leber hingewiesen, welche die der dieserwegen hochberühmten Milz bei weitem überragt; wie die Leber beständig diesem Amte obliegend, unter ungünstigen Umständen im Kampfe schwere Schädigungen erlitte und selbst den Untergang dabei fände.

§ 155. Die Leberzelle kann diesen Giften, besonders dem Phosphor, wie den Toxinen acuter Infectionskrankheiten, so z. B. der infectiösen Cholangitis bei schwerer Malaria, der Endocarditis, Septicämie, Cholera, Pocken, des Erysipels, Typhus, gelben Fiebers etc. ungewöhnlich schnell erliegen. Es entwickelt sich dann jäh aufziehend das Krankheitsbild des Icterus gravis, will sagen ein schwerer Metaicterus mit typhösem Zustande und dem Auftreten vielfacher Blutungen. Bei der Section findet sich die Leber wesentlich verkleinert und weit unter der Norm leichter; ihr feinerer Bau zeigt sich verwüstet und die Leberzellen wie bei der acuten gelben Leberatrophie in Detritus verwandelt. Die Chirurgie kann hiermit nichts zu schaffen haben.

§ 156. Auch der Verlauf der benigneren Formen des Icterus ist vielfach mit Fieber complicirt und zwar nicht selten mit einer ziemlich typischen Intermittenz der Temperaturbewegung. Wir haben dasselbe bei unseren Besprechungen der speciellen Pathologie schon eingehender besprochen.

Möge der Leser nochmals diesen kleinen Ausflug auf das Gebiet der rein internen Medicin verzeihen, aber es ist doch gut, wenn dem Chirurgen gegenwärtig bleibt, was Alles von Icterus vorkommen kann und besonders, dass es zwei ganz verschiedene icterogene Pigmente giebt. Das eine uns direct interessirende entstammt der Galle und das andere, uns darum nicht minder beachtenswerthe, der Thätigkeit kranker Leberzellen.

Beide Formen der Gelbsucht können im Beginne der Krankheiten zugleich neben einander vorkommen und dies zu constatiren bedarf es der chemischen und spectroscopischen Untersuchungen.

§ 157. Es giebt aber auch Haut- und Urinverfärbungen, welche den Icterus nur vortäuschen können: so z. B. gewisse Stadien der Chlorose, sowie die Anämieen nach starken Blutverlusten, dann die Hautverfärbungen beim Leberabscess, der Carcinose, bei acuter mit Gallenretention noch nicht complicirter Syphilis, bei Malariamarasmus, sowie bei chronischer Blei- und Mercurialvergiftung. Auch reichlich angehäuft subconjunctivales Fett lässt die Augen zuweilen icterisch erscheinen. Ferner kann die Addison'sche Krankheit zu Verwechslungen führen, sowie der Bronceteint der Südländer und derjenigen Personen, welche sich anhaltend der Sonne und frischen Luft zu Wasser und zu Lande aussetzen, wie sehr richtig von Boix hervorgehoben wird. Von der pseudoicterischen Verfärbung des Urins durch Arzneimittel haben wir schon oben gesprochen. Auch das Wort: Emotionsicterus ist schon einmal gefallen.

§ 158. Ueber die procentuale Häufigkeit des nicht catarrha-

lischen Icterus bei den verschiedenen Krankheiten giebt Harley folgende Aufstellung:

in 99% bei Choledochalsteinen,
 in 90% bei chronischer Leberatrophie,
 in 70% bei Leberabscess,
 in 30% bei Lebercongestion,
 in 6% bei Leberkrebs,
 in 2% bei Leberechinococcus,
 in 1% bei der amyloiden und Fettdegeneration, in deren Verlauf die Haut übrigens nur einen schmutzigen Teint annimmt.

§ 159. Der uns nur interessirende chirurgische Antheil der Therapie des Icterus wird sich aus den folgenden Betrachtungen ergeben.

§ 160. Die durch den Eintritt eines Choledochalverschlusses bedingte Gallenstauung muss sich naturgemäss in einer wachsenden Dilatation der gesammten gallenführenden Canäle äussern. Hieran nehmen zuweilen auch der Cysticus und die Blase Theil, während ihre Mitleidenschaft natürlich in den Fällen ausgeschlossen sein muss, wo der Verschluss innerhalb des Hepaticus eingetreten ist. Indessen erscheint die Ectasirung von Blase und Cysticus auch beim chronischen Choledochalverschluss nur gelegentlich vorzukommen, denn so manche Krankengeschichte erwähnt ihrer nicht oder hebt die Nichtbetheiligung noch besonders hervor. Wir kommen auf dieses wechselnde Verhältniss bei der Besprechung der Choledochaloperationen zurück.

§ 161. Im Falle eines Choledochalverschlusses, besonders an der Darmmündung, pflegen sich die grossen mit Galle strotzend erfüllten Gänge, hauptsächlich aber Choledochus und Hepaticus beträchtlich und zwar bis auf die Dimensionen einer Darmschlinge hin zu verlängern und zu erweitern; ein chirurgisch sehr wichtiges Factum! Schüppel fand in einem solchen Falle die Länge dieser Gänge von der Vereinigung der beiden Hepaticusgänge an bis zu dem 1 cm vom Porus biliaris entfernten blindsackförmigen Grunde im Choledochus 21 cm lang; davon kamen 8 cm auf den Hepaticus, 13 cm auf den Choledochus. Der Durchmesser des letzteren betrug 5 cm (kann noch mehr betragen!); der Cysticus war 5 cm lang, sein Durchmesser betrug durchschnittlich nur 1,5 cm, doch ist seine Wand mehrfach nischenartig ausgebuchtet und diese Vorwölbungen sind so weit, dass man eine mittelgrosse Kirsche in sie hineinlegen konnte. Ueberhaupt ist zu bemerken, dass der Choledochus sich bei anhaltender Gallenstauung zuweilen bis ins Monströse erweitert und eine bis zu ein, ja mehrere Liter Galle haltende Cyste bilden kann, welche schon häufig mit der Blase selbst verwechselt wurde oder anderweitige diagnostische Schwierigkeiten resp. Fehldiagnosen bedingt hat. Zuweilen nehmen der Hepaticus und Cysticus wenigstens theilweise an dieser colossal sackförmigen Dilatation theil. Solche Fälle finden sich z. B. bei Oxeley, Wickham Legg, Frerichs, Douglas u. A. Doch ist im Auge zu halten, dass der steinige Choledochalverschluss fast bis zur Regel häufig mit Schrumpfung der Blase einhergeht.

§ 162. Mit der Erweiterung der Gallengänge geht häufig auch

eine Verdickung ihrer Wandungen einher, welche indessen nicht auf muskulärer Hypertrophie, sondern fibröser Gewebsbildung bei gleichzeitiger Atrophie der Mucosa beruht. Das eiförmig dilatirte Choledochale treibt sich dann dank seiner Verlängerung nicht selten wie ein konischer Zapfen in das Lumen des Darmes vor. 4

§ 163. Die bedeutende, ja bis auf Kleinfingerdicke anwachsende Erweiterung der feineren Gallencanäle erstreckt sich meistens bis zur Peripherie der Leber und erzeugt auf ihr zuweilen buckel-, wulstförmige oder varicöse Protuberanzen, welche eine chirurgische Bedeutung insofern erhalten, als ihre Eröffnung den Patienten vorläufig aus der Lebensgefahr reissen und für eine unter günstigeren Umständen vorzunehmende Operation: Beseitigung des Verschlusses vorbereiten könnte.

§ 164. Andererseits können sämtliche Gallencanäle innerhalb der Leber derartig gleichmässig dilatirt sein, dass diese auf dem Durchschnitte einem Schwamme gleicht. Die Wandungen sämtlicher Canäle erscheinen bei solcher beträchtlichen Erweiterung relativ ansehnlich verdickt. 3

§ 165. Mit der allgemeinen Dilatation der Gallencanäle geht naturgemäss zunächst eine beträchtliche Vergrösserung der Leber einher, welche jedoch bei länger dauerndem Verschlusse wieder zurückgeht und einer fast ebenso deutlichen Verkleinerung des Organes Platz macht. Dieses Hinschwinden der Leber ist die Folge gewisser Gewebsveränderungen, welche regelmässig im Gefolge der Behinderung des Gallenabflusses auftreten und einer kurzen Erwähnung bedarf. Vorerst wollen wir aber noch bemerken, dass die vorhin erwähnte Lebervergrösserung nur dann wahrnehmbar auftritt, wenn der Verschluss ziemlich plötzlich und vollständig, etwa durch eine Gallensteineinklemmung verursacht, eintrat; ein bekanntlich recht häufiges Ereigniss. Handelt es sich dagegen um einen allmählich sich ausbildenden Verschluss, wie er sich auf dem Wege einer zunehmenden Compression seitens eines wachsenden Tumors oder allmählicher entzündlicher Verdickung und Stricturirung der Gallengangswandung vollzieht, so muss die acute Schwellung ausbleiben, da immer noch ein genügendes Quantum Galle abfließt. Gleichwohl gerathen bei diesem Zustande die Leberzellen unter einen gesteigerten Druck, sie erkranken, und fallen unter Minderung ihrer Secretion dem allmählichen Schwunde, der Ursache der Leberverkleinerung anheim. 1

§ 166. Diese nach eingetretenem Verschluss der grossen Gallengänge innerhalb der Leber sich vollziehenden Gewebsveränderungen sind nicht nur klinisch, sondern auch experimentell vielfach studirt, wovon eine stattliche Reihe von Veröffentlichungen über die Unterbindung des Choledochus und deren Rückwirkung auf das Lebergewebe Zeugnis ablegt.

Die während einer allmählich sich vollziehenden Ausbildung des Verschlusses hervortretenden Leberveränderungen dürfen sich im Allgemeinen als eine „biliöse Lebercirrhose“ — der Name stammt von Charcot und Gombault — charakterisiren lassen. Die Leber wird klein und dunkelgrün gefärbt, das interstitielle Bindegewebe nimmt zu, das Parenchymgewebe ab. Im Allgemeinen analog, wenn auch in den Einzelheiten acuter und etwas andersartig verlaufen die 5

nach der Unterbindung des Choledochus in der ganzen Leber oder der nach Ligatur eines der Hepaticusäste in dem betroffenen Organtheile einsetzenden Veränderungen. Am besten sind diese nach Versuchen mit der letztgenannten Modalität zu studiren, da die ihnen unterworfenen Thiere länger leben bleiben, als die am Choledochus unterbundenen, und derartig am Kaninchen angelegte Untersuchungen wurden erst kürzlich von Nasse publicirt. Es stellte sich Folgendes heraus: Der nicht ausgeschaltete Lebertheil hypertrophirte rasch um das Dreifache seines Volums, wie auch die unterbundenen Theile zuerst schwellen. In letzterem beginnen das Bindegewebe und die Gallencapillaren zu wuchern, die Leberzellen aber zu atrophiren; in Folge des letzteren Vorganges wird die Farbe des Gewebes immer heller. Schliesslich verfallen die Gallencanäle ebenfalls. Indessen ist die Leberzellenschumpfung immer das Dominirende, nicht die Bindegewebswucherung, während bei der allmählich entstandenen pathologischen Verschlüssen nachfolgenden Charcot'schen Lebercirrhose wohl Mikroorganismen im Spiele sein dürften. Nasse glaubt aus seinen Präparaten den Schluss ziehen zu dürfen, dass sich das durch den Verschluss schon tief geschädigte Lebergewebe nach Fortfall desselben wieder erholen könne. Andererseits scheint die Schwellung des nicht ausgeschalteten Lebertheiles wohl auf die Zurüstung zu einer vicariirenden Leberthätigkeit resp. Gallenbereitung zu beziehen sein. Andere Experimentatoren, welche die ganze Leber durch Choledochusunterbindung ausschalteten, berichten vielfach von schnell auftretenden necrotischen Heerden innerhalb der Lebersubstanz, betonen aber auch die Bindegewebswucherung, sowie die deutliche Neubildung von Gallencapillaren. Der Verfall der Lebersubstanz kann ein so weitgehender sein, dass das Organ nur mehr eine grosse fluctuirende Cyste darstellt, wie z. B. im Falle Brierre de Boismont's. Von sonstigen Autoren über diese Frage nenne ich Chase, Bressy, H. Mayer, W. Legg, Feltz und Ritter, Charcot et Gombault, Legg, Salvioli e Foà, Beloussew, North, Pick, Gerhardt, Sauerhering.

So lange die Zellen einer Leber, deren Ausführungsgang allmählich oder plötzlich geschlossen wurde, gesund oder leidlich gesund sind, sondern sie noch normale oder Orthogalle ab. Diese tritt in das Leberblut zurück und giebt zum Orthoicterus Veranlassung. Mit der zunehmenden Erkrankung ändert sich das Secret, es wird blasser und schliesslich ganz farblos und mit Schleim gemischt. Die anormale Galle ist metapigmentös und der correspondirende Icterus eine Metaform, die auch bestehen bleibt, wenn das in den Gallengängen enthaltene synoviaartige Secret schon nicht den geringsten Gallenfarbstoff mehr enthält. Es handelt sich dann um die sogenannte „weisse Galle“ mancher Autoren, welche ein wirkliches Lebersecret bedeutet und nicht mit dem in von den Leberzellen abgesperrten Gallenblasen oder grossen Gallenwegen enthaltenen Retentivschleim zu verwechseln ist. Sie bildet sich nach Hanot namentlich bei tuberculöser Hepatitis, wird indessen regelmässiger nach schon länger bestandnem Choledochalverschluss abgesondert. In solchen Fällen werden die Stühle thonfarben sein, ohne dass daraus ausschliesslich auf ein Hinderniss für den Gallenabfluss geschlossen werden darf. Endlich versiegt auch die

Schleimabsonderung und das was Galle sein sollte, ist nur eine rein seröse Flüssigkeit.

§ 167. Zu erwähnen ist noch, dass die Leber mit Gallenstauung nicht so ganz selten von multiplen Abscessen heimgesucht wird, deren Entstehung wohl auf zugleich miteingeschlossene pathogene Mikroorganismen zurückgeführt werden muss.

§ 168. Bei länger anhaltendem Verschlussicterus bleibt die Entwicklung der so berüchtigten hämorrhagischen Diathese selten aus. Die Blutungen erfolgen so ziemlich aus allen Schleimhäuten, besonders der Nase, dem Mund und dem Magendarm. Auch treten Ecchymosen in der Haut und Conjunctiva auf und die mechanisch lädirte Haut zeigt Suffusionen an den betreffenden Stellen. Die Ecchymosen finden sich bei Sectionen auch im Herzfleisch, den serösen Häuten und anderweitig umher zerstreut. Ernste Gefahren bereitet diese Hämophilie bekanntlich den wegen chronischer Gelbsucht operirten Patienten.

§ 169. Der Tod an Cholämie erfolgt meist unter typhoiden Erscheinungen.

§ 170. Der Icterus tritt in deutlich erkennbarer Form bei etwa der Hälfte der Fälle von Cholelithiasis auf. Die Bedingungen für sein Auftreten werden so gut wie immer rein mechanische sein; doch wollen wir daran erinnern, dass es auch einen „emotiven“ Icterus geben soll, dem nur heftige Gemüthserschütterungen, wie Schreck, Aerger, Zorn etc. zu Grunde liegen. Auch der plötzlich auftretende heftige Schmerz könnte emotiv wirken und insofern wäre es nicht undenkbar, dass ein Kolikanfall auch einmal von einem rein emotiven Icterus begleitet sein könnte.

Die Bedingungen des Auftretens von Icterus, seiner etwaige Intermittenz und seines Verschwindens liegen uns bereits klar zu Tage. Eingeleitet wird er durch ein Dunkelwerden des Harnes, kann aber schon in ca. 12 Stunden nach dem Anfall äusserlich erkennbar werden. Der Gallenabfluss in den Darm kann sich indessen schnell wiederherstellen, so dass nur ein einziger thonfarbener Stuhlgang erfolgt; in anderen Fällen zieht sich die Sache auf mehrere Tage hin und in wieder anderen scheint der Abfluss intermittirend ermöglicht, so dass thonfarbene und gefärbte Stühle mit einander wechseln.

§ 171. Nicht selten findet sich eine Leberschwellung verbunden mit Schmerzhaftigkeit, die aber auch ohne Schwellung des Organs nachweisbar sein kann. Naunyn sah eine von ihm untersuchte Leber in einigen Tagen so anwachsen, dass sie als massiver Tumor bis ins Hypogastrium herabragte, und glaubt, dass in solchen Fällen nicht nur die Gallenstauung, sondern ebenfalls die Rückwirkung einer infectiösen Cholangitis der Schwellung zu Grunde liege.

§ 172. Beim acuten Gallenkolikanfall ist eine eigentliche Schwellung der Gallenblase nicht zu constatiren; sie könnte höchstens durch eine rasch sich vollziehende Gallenansammlung vergrößert werden, wofür indessen kaum eine Veranlassung vorliegen dürfte. Dagegen zeigt sie sich fast immer auf Druck empfindlich und diese wahrscheinlich schon zuvor bestandene Empfindlichkeit führte eben zu dem Ausbruche der Kolik, und deutet wohl auf eine entzündliche Affection der Blasenwandung hin. Aber auch eine wirkliche Zunahme des Blasenvolumens wäre höchstens in der Narkose zuver-

lässig nachzuweisen, da der über der Blase liegende *M. rectus* sich bei jeder Berührung zu einer derben Masse zusammenzieht und die eigentliche Blase verdeckend, der unerfahrenen Hand als solche imponiren kann. Ich glaube, dass diesbezüglich sowohl in der Krankenstube als in den Hörsälen viele Irrthümer vorgekommen sind und noch heute vorkommen. Liegt dagegen eine durch Ausstopfung mit vielen Steinen vergrößerte Blase vor, so genügt nicht selten nur ein Griff der Hand, um dies Verhalten schnell und richtig zu erkennen. Desgleichen sind auch der Hydrops und selbst das Empyem der Gallenblase meistens unschwer zu erkennen.

§ 173. Der Palpation der Gallenblase, welche am besten bimanuell ausgeübt wird, ist neuerdings von Rheinstein in verdienter Weise Aufmerksamkeit geschenkt worden. Als Vorbedingung gilt, dass die Därme nicht aufgetrieben, die Bauchdecken möglichst erschlaft und dass Fettpolster und Bauchmuskulatur nicht zu stark entwickelt sind. Die Palpation wird sowohl im Liegen als Stehen vorgenommen. Der rechts vom Kranken stehende Arzt legt die linke Hand flach in die rechte Lumbalgegend, die Fingerspitzen nach der Wirbelsäule zu gerichtet. Der Zeigefinger ruht auf der 12. Rippe. Die rechte Hand wird auf die rechte vordere Bauchwand so gelegt, dass ihr Ulnarrand auf der *Linea alba* anliegt und die Fingerspitzen etwas nach oben und aussen sehen. Die Kuppen des 2., 3. und 4. Fingers erreichen den unteren Rand der 9. Rippe, der Mittelfinger liegt in der Parasternallinie. Die linke Hand drückt nun die Lumbalgegend ziemlich kräftig nach innen und vorn, die rechte wirkt ihr entgegen, so dass der gerade Durchmesser der vorderen Thoraxapertur verkürzt und die Leber mehr nach unten gedrängt wird. Die Gallenblase legt sich auf den unteren Pol der gleichfalls nach innen verschobenen Niere und kann auf dieser abgetastet werden. Die Untersuchung wird natürlich durch die Narkose wesentlich unterstützt.

Bei nicht vergrößerter Gallenblase wird die Untersuchung am stehenden Patienten vorgenommen. Die linke Hand wird von der Seite her unterhalb des Rippenbogens fest in die rechte Weiche so eingedrückt, dass die 4 Finger die Lumbalgegend von hinten umgreifen, während der opponirende Daumen der vorderen Bauchwand aufliegt. Durch einen senkrechten, constanten, gegen die Wirbelsäule gerichteten Druck und gleichzeitiges Zusammendrücken der umfassten Weichtheile von vorn nach hinten, wird die Leber völlig immobilisirt. Nun wird mit der rechten Hand unter den vorderen scharfen Leber- rand eingedrungen und mit ihr allein in der Weise gewissermassen bimanuell palpirt, dass der Blasenfundus von unten her mit 4 Fingern umfasst wird, während der auf der vorderen Leberfläche ruhende Daumen entgegenwirkt.

Die Wijnhoff'sche Methode der Leberuntersuchung wird am sitzenden Patienten ausgeübt. Dieser, auf einem Stuhle befindlich, flectirt die Beine, krümmt seinen Oberkörper nach vornüber und legt die Hände auf die Kniee. Der Untersuchende setzt sich rechts vom Patienten, etwas hinter ihn und tastet nun, von hinten her den Kranken umgreifend, die vordere Lebergegend ab.

Vielfach wird man mit diesen Methoden nicht zum Ziele kommen. Die innere Therapie wird von dem Untersuchungsergebniss nicht ent-

scheidend beeinflusst und für eine Operation liefert nur die Laparotomie immer die sicherere Diagnose.

Allzu energisch darf die Exploration auch nicht vorgehen. Denn ein Fall von Küm m e l l, bei dem eine Ovarialcyste angenommen wurde, ging 2 Tage nach der Palpation an Peritonitis in Folge von Perforation des Tumors, es war die Gallenblase, zu Grunde!

§ 174. Störungen des Appetits, der Verdauung und des Schlafes pflegen während und kurz nach dem Anfalle selten zu fehlen.

§ 175. Die Anfälle selbst sollen vielfach regelmässig nach Diätfehlern und Gemüthsaufregungen ausbrechen.

§ 176. Das gegebene Symptomenbild knüpft sich in der Regel, natürlich nur zu einem leicht erkennbaren Theil, an die Auswanderung von Gallensteinen aus der Blase in den Darm, bei Innehaltung der normalen Wege, welche, wie allgemein angenommen wird, von Steinen, deren Grösse die eines Haselnusskernes nicht übersteigt, passirt werden können. Bei den ersten Anfällen handelt es sich um Canäle von normaler Enge, später tritt bis zu einem gewissen Grade eine Erweiterung der Gänge ein, so dass die Anfälle bei gleichbleibender Grösse der Steine entsprechend leichter ausfallen, zumal die Schleimhauttrakten, sofern sie nicht zugleich acut oder chronisch entzündet sind, von Fall zu Fall an Empfindlichkeit etwas verlieren dürften.

§ 177. Nicht selten erscheinen die Steine schon in den ersten Stuhlgängen, doch muss man sich auch auf ein längeres selbst vergebliches Suchen nach ihnen gefasst machen, da sie gerne in den Haustris coli hängen bleiben oder noch im Darne befindlich und von weicherer Consistenz, daselbst schon zerfallen. Bei vielen Steinen, kann man auch ihre heerdenweise Ansammlung im Stuhlgange erwarten und recht häufig constatiren, dass sie sämmtlich so ziemlich die gleiche Grösse, Form und Färbung aufweisen.

§ 178. Wenn die Steine nach dem Anfalle im Koth nicht vorgefunden werden, muss man annehmen, dass sie entweder irgendwo besonders in den Gängen steckengeblieben sind, oder, wie schon gesagt, im Darne einem Zerfalle anheimfielen. Letztere Möglichkeit ist von Naunyn experimentell erwiesen worden. Er fütterte Menschen mit verschiedenartigen Gallensteinen und liess sie zugleich einen Theelöffel Kohlenpulver verschlucken. Die Untersuchung der Fäces wurde so lange fortgesetzt, bis sie jede Schwarzfärbung verloren hatten. Zum Vorschein kamen nur wenige Steine, welche eine dicke Rinde von Cholesterin trugen. 15 andere theils reine, theils gemischte Bilirubinkalksteine, auch geschichtete Gallenblasensteine ohne feste Rinde wurden nicht wieder aufgefunden. Ueberhaupt scheinen nur die festen Steine den Anus zu passiren und Naunyn will bei dem Experiment zudem nur einen einzigen Bilirubinkalkstein, der auch bereits die deutlichen Zeichen beginnenden Zerfalls trug, im Stuhlgange aufgefunden haben.

§ 179. Die grösseren und grössten Steine verlassen das Gallensystem nicht per vias naturales, sondern durch fistulös gewordene Verwachsungen; ihr Abgang wird daher auch nicht von regelrechten Koliken, sondern andersartigen und mannigfach complicirten Erscheinungen begleitet.

§ 180. Ob es Entleerungen von Gallensand giebt, den einige Autoren bis zu Handvoll beobachtet haben wollen? Naunyn liess sich

solchen in Carlsbad demonstriren, fand aber bei der genaueren Untersuchung, dass es sich um verholzte Zellen handelte, welche in festen Klümpchen zusammenliegend, Aehnlichkeit mit Krystallbildung zeigten und aus Früchten, besonders den Birnen, stammten.

§ 181. Nur das unverkennbare Aussehen und das positive Ergebniss der chemischen Untersuchung rechtfertigt die Annahme, dass auch ganz kleine abgegangene Gebilde wirklich Gallenconcretionen sind.

Nach Oelcuren abgegangene Concremente sind besonders genau zu untersuchen, da hier Verwechslungen mit seifigen Zusammenballungen, die sich in Wasser unter Schaumbildung lösen, leicht möglich sind.

Die Zeichen der irregulären Cholelithiasis knüpfen sich wie diese selbst an das Hinzutreten von chronischen mit tieferer Gewebsläsion einhergehenden entzündlichen Zuständen innerhalb und ausserhalb des Gallenapparates, wofür die Incarcerationen von Gallensteinen vorzugsweise das auslösende Moment abgeben. Wir haben dieses Steckenbleiben der Gallensteine in den Gallenwegen vom pathologisch-anatomischen Standpunct aus oben schon ausführlich besprochen; auch der Hauptsymptome, wie des so häufig auftretenden intermittirenden sogen. Charcot'schen Fiebers ist schon gedacht worden. Desgleichen widmeten wir dem Icterus eine längere Studie und wir wären höchstens noch verpflichtet, einige Abweichungen oder Sonderbarkeiten in seiner Erscheinungsweise nachzuholen. Es sind nämlich Fälle, so von Wilson, Bardenheuer und Strohl, sowie St. Jones bekannt geworden, bei denen im Choledochus ein obturirender Stein gar nicht vorhanden war, sondern jedesmal Cysticussteine den Hauptgang seitlich comprimirt hatten. In gleicher Weise kann die gleiche Choledochuscompression auch von der durch Steine oder angehäufter Galle ausgedehnten Gallenblase ausgeübt werden. Eine solche Beobachtung stammt von Ramskill, und Socin fand bei der Cystotomie wegen eines 5 Monate dauernden Icterus ca. 500 Steine in der Blase, während, wie die Section zeigte, in den Gallengängen keine enthalten gewesen waren. Natürlich können auch Hydrops und Empyem der Blase auf diese Weise Icterus erzeugen. Zum Beweise hierfür giebt es Fälle von Kümmell, Musser and Keen und Irving.

§ 182. Nach Naunyn, der einen solchen Fall beobachtete, kann eine übermässige Anfüllung der Blase mit Galle Compression des Choledochus, selbst auch des Hepaticus, bewirken, wobei eine Lähmung der Blase nach heftigen Koliken die Vermittlung übernehme. Dafür angeführt wird ein Fall von Cyr, der einer Frau die bis zur Orangen-grösse angefüllte Vesica durch geringen Druck regelmässig entleeren konnte, so dass die schlaffe Blase in der Hand zurückblieb.

§ 183. Mit dem oft erst nach langer Zeit erfolgenden Austritt des eingeklemmt gewesenen Steines, erfolgt auch das Aufhören des Icterus, doch ist das Letztere nicht immer ein Beweis dafür, dass die Steinobstruction wirklich aufhörte. Denn einmal kann das Verschwinden der Gelbfärbung in Verbindung mit von Neuem sich einstellender Bräunung der Stuhlgänge nur eine Intermission in der Gallenstauung bedeuten, was auf eine Lageveränderung resp. Selbstwendung des Steines in dem Sinne schliessen liesse, dass die Congruenz zwischen Choledochalwand und Concrement dadurch gestört wurde und die Galle

nummehr wieder auf unbestimmte Zeit in den Darm gelangen kann, oder dass ihr der Eintritt in den Darm dadurch wieder gesichert wurde, dass der Stein sich eine Verschwärungsfistel schuf, welche wohl schon der Galle, aber noch nicht ihm selbst den Austritt ermöglichte.

§ 184. Andererseits kann, wie schon gesagt, das Aufhören des Icterus die ganz fatale Bedeutung haben, dass die langandauernde Gallenstauung das Leberparenchym nachhaltig destruirte und ihm die Fähigkeit, echte gefärbte Galle zu bilden, total raubte. In solchen Fällen bleiben die Fäces ebenfalls ungefärbt und man findet in den Gallenwegen statt der Galle nur blass gelblich gefärbten Schleim, oder die schon besprochene sogen. weisse Galle.

§ 185. In einigen Fällen bildet sich langdauernder Icterus ohne vorausgegangene Zeichen von Cholelithiasis, und dennoch kann die Ursache in der Einklemmung von Gallensteinen liegen. Naunyn hatte Gelegenheit, einen solchen Fall Monate lang zu behandeln. Bei der Section fanden sich drei kleinwallnussgrosse Steine im Choledochus festgekeilt. Ich selber sah kürzlich einen 14jährigen Knaben, der seit 7 Monaten icterisch war und niemals Koliken gehabt hatte. Freilich waren seine Leber und Milz abnorm geschwollen und da er seiner Angabe nach längere Zeit in einer sumpfigen Gegend Nordamerikas gewohnt hatte, so wäre hier auch eine Hepatitis chronica in Folge von Malaria zu denken. Bei Courvoisier finden wir 10 Fälle von chronischem Gallensteinicterus ohne Symptome der Cholelithiasis angeführt.

§ 186. Der chronische Gallensteinicterus kann natürlich nur durch den Abgang der eingeklemmten Steine oder die Schaffung eines künstlichen Abzugcanals, wovon später mehr, zur Heilung gelangen. Dies kann sich ausnahmsweise noch nach Jahren ereignen, doch folgt in der Regel schon nach ca. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Jahren, zuweilen schon nach Tagen oder wenigen Wochen, der Tod.

§ 187. Für den Zusammenhang zwischen chronischem Icterus und Cholelithiasis hat Naunyn folgende diagnostische Anzeichen aufgestellt: 1. Dauernd oder gelegentlich gallehaltige Fäces, 2. deutlicher Wechsel des Icterus in seiner Intensität, 3. normale Grösse oder nur geringe Vergrösserung der Leber, 4. Fehlen der Gallenblasenectasie, 5. Milztumor, 6. Fehlen von Ascites, 7. Bestehen von Fieber, 8. Dauer des Icterus über 1 Jahr.

Es liesse sich in dieses Kapitel noch vieles über Diagnose und Differentialdiagnose schematisch einzwängen. Ich halte aber weitere Ausführungen an dieser Stelle nicht nöthig, da solche bei den dafür in Betracht kommenden Gelegenheiten ohnehin eingestreut werden müssen.

Kapitel VIII.

Chirurgische Therapie der Cholelithiasis.

Einleitung und historischer Rückblick.

§ 188. Die Therapie der Cholelithiasis lag noch bis zu den letzten zwei Decennien so gut wie ausschliesslich in den Händen der inneren Medicin. Zwar zog sich, wie eine später zu gebende kurze Skizzirung der Geschichte der Gallensteinoperationen lehren wird, schon seit Jahr-

hundertens seitens der Chirurgie ein Kampf gegen diese Alleinherrschaft hin, doch wurde er schwächlich und mit unzureichenden Mitteln, auch ohne jegliche Gunst der Umstände geführt, und hatte so gut wie keine Erfolge.

Aber auch der inneren Medicin wurde niemals ganz wohl bei ihrer Vorherrschaft, die ihr wohl die dominirende Stellung zu erhalten wusste, sonst jedoch weder viele Lorbeeren, noch Beute einbrachte. Man hatte sich, wie es nicht anders möglich war, eine Gallensteinkrasis oder -diathese construirt und machte gegen diese die Chemiatrie mobil. Der erste hervorragende Vertreter dieser Bestrebungen war der Leipziger Kliniker und Chemiker Professor Michael Ettmüller. Er machte, von der Erfahrung darüber belehrt, dass die Gallensteinkranken besonders von den Koliken, dem Icterus und der schlechten Verdauung gequält würden, sich daran, die Radicalheilung der Krankheit durch die chemische Auflösung der Steine innerhalb des menschlichen Körpers zu erzwingen, aber gerade er verzweifelte schon an der Lösung dieser Aufgabe, denn er sagt wörtlich: „Die Gallenblasensteine und der von ihnen herrührende Icterus heilen nur sehr schwer, selten, und eigentlich niemals, denn es giebt keine Medicamente, welche von chemischem Einfluss auf die Steine sind, und wenn das Leiden auch geheilt erscheint, so recidivirt es doch schnell und führt schliesslich den Tod herbei.“ Dass dieser bemerkenswerth klare Kopf schon an eine chirurgische Therapie dachte, werden wir später sehen.

§ 189. Der chemiatische Gedanke lebt oder spukt bekanntlich noch heute, und es kann sich auch in der Gegenwart noch Keiner seiner Macht entziehen, wenigstens nicht, so lange es sich um Anfangsstadien der Krankheit oder die reguläre Cholelithiasis handelt. Gegen diese wird immer noch mit den sogen. Resolventien, namentlich den Alkalien, zu Felde gezogen, vermittelt derer man theils vorhandene Concremente zu lösen, theils durch Abhelfung des vermeintlichen Mangels an Alkali in der Galle deren quantitative Erzeugung zu steigern und zugleich eine heilsame Abänderung ihrer Zusammensetzung zu erreichen hofft. Zu diesem Zwecke werden heute die Mineralquellen von Carlsbad, Ems, Vichy, Marienbad etc. regelmässig verordnet und aufgesucht. Unbemittelte Leute müssen sich statt solcher mit kohlensauern oder pflanzensauern Alkalien, besonders dem Natron bicarbonicum etc. begnügen. Dass während solcher Curen nicht selten Gallensteine, ja sogar ganze Depots von ihnen abgehen, soll nicht geläugnet werden, nur fragt es sich, ob ein heilsamer Chemismus dabei wirklich im Spiele ist oder ob nicht vielmehr die veränderte und gesundheitsgemässere Lebensweise und namentlich die zweckmässigere Diät eine vermehrte Energie der organischen Muskulatur in den Gallenwegen herbeiführt und damit eine promptere Beseitigung des Krankheitsproductes, wenn auch nicht der Krankheit, eingeleitet wird. Letztere scheint wenigstens auch bei diesen Curen nicht ohne weiteres zu erlöschen, da erfahrungsgemäss eine häufigere Wiederholung nach jedesmaliger Verschlimmerung derselben so häufig vonnöthen erscheint. Sicherlich kann die Krankheit erlöschen, sei es nun mit oder ohne Beihilfe solcher Curen, nicht selten aber ist diese Heilung nur eine trügerische, und nach Jahr und Tag kündeten die bösen Zeichen einer irregulären Cholelithiasis nur zu sehr und schmerzlich an, dass der soeben citirte Ausspruch des seligen Ettmüller's noch immer zu Recht besteht.

§ 190. Als letzter Ausläufer der specifischen Chemiatrie darf wohl die weltbekannte Durande'sche Mischung von Aether und Terpentin gelten, welche aber, ebenso wie der Saft der Tausendfüsse und Regenwürmer schon zuvor, das Vertrauen der Therapeuten schon verloren hat oder noch verliert.

§ 191. Neuerdings neigt sich die innere Medicin auch einer Art von mechanischer Behandlung der Krankheit zu, doch darf dieselbe nicht mit Hilfe des Messers unternommen, sondern nur durch sogen. Cholagogica angestrebt werden. Gerade zur Stunde quält man sich ab, dergartige Mittel herauszufinden. Eigentlich hatte man schon eines, welches Wunder verrichten sollte, nämlich das Olivenöl in grosser Dose. Man förderte damit in manchen Fällen mehr oder weniger zahlreiche concrementartige Gebilde zu Tage; darob erhob sich denn ein Tumult von Lob und Anpreisung des Mittels, welcher freilich durch die miss-tönende, vielerseits kundgegebene Behauptung, die Concremente seien unter Schaumbildung in Wasser löslich und wären nichts anderes als Verseifungsproducte des Oels merklich gedämpft wurde. Immerhin mag eine grosse Menge Oels die organische Muskulatur der Därme und consensuell auch die der Gallenblase einigermassen revoltiren können, und es ist gewiss nicht ausgeschlossen, dass somit die Austreibung von Gallenblasensteinen befördert werden kann; eine wohlwollende Neutralität kann wenigstens dies Theorem zulassen.

§ 192. Im Allgemeinen dürfen wir aber nach dem heutigen Stande unserer Erfahrungen behaupten, dass das Gallensteinleiden den Bemühungen der inneren Medicin nur wenig zugänglich ist, dass es leicht chronisch wird und durch das Eintreten mechanisch-pathologischer Zustände früh oder spät seinem Träger Lebensgefahren bereitet, die, wenn überhaupt, nur noch auf chirurgischem Wege zu beschwören sind.

§ 193. Wir haben schon früher der Ansicht zugestimmt, dass die Galle an sich durchaus nicht die Neigung besitzt Steine zu bilden und auch dann nicht, wenn sie selbst durch mechanische Verhältnisse zur Stagnation oder unvollkommenen resp. erheblich verlangsamten Entleerung gelangt. Wir nahmen an, dass noch ein bestimmter pathologischer und constanter Factor mitwirken müsse, um die Cholelithiasis zu erzeugen und fanden diesen in einer Infection der Gallenwege, welche sich, dank dem Umstande, dass die Gallenblase für den Zutritt und Ausgang der Galle nur einen und denselben engen Canal zur Verfügung habe, ganz besonders gerade in ihr geltend machen müsse. Wir nehmen ferner an, dass die von der Leber in das Duodenum permanent abtropfende Galle intestinale mikroorganistische Eindringlinge sogleich wieder hinausschafft, daher die grosse Seltenheit von Leberconcrementen, von denen wir überhaupt nur die fast immer klein bleibenden Bilirubinkalksteinchen als solche anerkennen können, während wir die den Blasensteinen ähnlichen Concremente, welchen man in einzelnen Fällen innerhalb der Leber begegnet, als immer in der Blase gebildet und nur in die Lebergänge verirrte Steine ansehen können. Somit wendet sich unser ganzes Interesse der Blase zu; in sie können bei Störung des permanenten Gallenstromes durch den Cysticus die Keime gelangen, nur in ihr stagnirt die Galle absolut und zwar mehrmals täglich auf viele Stunden lang, nur in ihr kann die infectiöse

Bekeimung der Schleimhaut in der nöthigen Ruhe stattfinden, nur sie vermag aus der durch Wasserentziehung concentrirten Galle die echten und zu beliebiger Grösseentwicklung fähigen Steine zu bilden und nur sie ist die Urheberin der classischen Gallensteinkrankheit.

§ 194. Die Innenwand einer inficirten Blase ist als eine entzündete und gewisse Entzündungsproducte abscheidende Membran anzusehen. Flösse nun die Galle beständig aus der Blase, so würden diese Entzündungsproducte wie durch ein canalisirendes Drainrohr ebenfalls ihren geregelten und sofortigen Abfluss haben und die, chirurgisch gedacht, einer inneren Abscesshöhlenwandung vergleichbare Blasenschleimhaut würde sich bald wieder „reinigen“ und zur Norm zurückkehren können. Dies ist aber bei der geschlossen bleibenden und des beständigen Abflusses baaren Gallenblase unmöglich und darin liegt einestheils das chirurgische Wesen der Cholelithiasis, und zwar mehr noch darin, als in deren Product, den Steinen, und andererseits auch die Ohnmacht der inneren Therapie. Was nützt es denn, wenn es uns wirklich gelänge, durch grosse Öelgaben zum Beispiel sämmtliche in der Blase zur Zeit versammelten Steine zu entleeren, wenn die Schleimhaut nicht zugleich ihres infectiösen „steinbildenden Catarrhes“ (Naunyn) ledig werden kann; sie gewinnt nur wenig durch den Abgang der Steine, denn sie bleibt beständig von der durch sie selbst in Infection unterhaltenen Galle umspült und somit, was sie schon von Beginn der Krankheit an war, eine unter dem nachtheiligen Einfluss der Retention stehende Abscesshöhle.

§ 195. Dass diese chirurgische Auffassung von dem Wesen der Cholecystolithiasis die richtige, beweist das Factum, dass die Anlegung einer Cholecystostomie, d. h. einer Gallenfistel, aus der die vom Cysticus her eindringende Galle die Blase sogleich wieder als permanent spülender Strom verlässt, die baldige Gesundung der Blasenschleimhaut herbeiführen kann. Hierauf beruht auch der entschiedene Vorzug, den ein grosser Theil der Chirurgen dieser Operationsweise gegenüber der Excision der Blase ertheilt, wobei nur so leicht vergessen wird, dass die durch die Heilung geschlossene Blase sich jeden Tag aufs neue vom Darm her inficiren kann und dass dann nur eine neue Eröffnung die neue Heilung bringen kann. Schon hier bedarf es nur eines kleinen Gedankensprunges zu der Erkenntniss, dass die Entfernung der kranken Blase zugleich die Sedes morbi im Sinne Morgagni's ein für alle Mal entfernt und dass die letztere Operation an der Hand der Logik entschieden die vernünftigere, weil weitreichendere sein muss.

§ 196. Somit ist unsere Betrachtung wie auf einem vorgeschriebenen Wege schon mitten in das Operative hineingerathen, aber wir müssen noch einmal innehalten und zunächst auf die geschichtlichen Wurzeln der Gallenchirurgie zurückgehen, um erst nach gethanem Rückblick uns den heutigen Zustand dieser Chirurgie zu vergegenwärtigen.

§ 197. Den weiter oben gegebenen kurzen Rückblick über die geschichtliche Entwicklung unserer Kenntniss von den Erkrankungen des Gallensystems schlossen wir mit der Hervorhebung der seitens des Franzosen Fernel gewonnenen Anschauungen. Fernel erkannte schon vor 250 Jahren den vorwiegend mechanischen Charakter der

Gallensteinkrankheit, aber wie lange sollte es noch dauern, bis die Therapie der Cholelithiasis dem entsprechend auch eine mechanische, d. h. chirurgische wurde.

§ 198. Freilich stossen wir jetzt schon auf eine Angabe, der die volle Klarstellung allerdings noch vorenthalten ist. Es findet sich nämlich eine Notiz bei Fabricius Hildanus, laut welcher Joh. Fabricius im Jahre 1618 Steine aus der menschlichen Gallenblase gezogen haben soll. Die modernen Autoren neigen vielfach zur Ansicht, dass dies an einer Leiche geschehen sei, und nur Thudichum führt sie an als eine Operation am Lebenden. Fabricius selber spricht nicht davon, dass es sich dabei um einen Todten handelte; aber er sagt: „Delineatio horum calculorum ad vivum facta“; und ad vivum kann eigentlich nur heissen: so wie die Steine beim Lebenden waren. Wenn nun auch *Res adhuc sub iudice lis est*, so dürfen wir doch im Auge behalten, dass möglichenfalls ein Deutscher den ersten operativen Eingriff wegen Gallenstein machte.

§ 199. Mit dem Beginn des 17. Jahrhunderts tauchen schon die ersten wohlbeglaubigten operativen Versuche an der Gallenblase lebender Thiere auf; sie standen nicht im Dienste der Therapie, sondern sollten nur die vom 15. bis in das 18. Jahrhundert hinein discutirte anatomisch-physiologische Streitfrage lösen, ob die Galle der Blase durch den Cysticus oder durch die von uns schon besprochenen famosen directen Ductuli hepato-cystici zugeführt würde, in welchem letzterem Falle dem Cysticus nur die Rolle eines Excretionsganges zufiele.

Der erste dieser physiologischen Experimentatoren war der Italiener Zambecari, der seine Abhandlung: *Intorno a diverse viscere* im Jahre 1630 veröffentlichte. Einmal exstirpirte er einem Hunde die Gallenblase und ligirte deren Stumpf. Das Thier genas schnell und als es nach 2 Monaten getödtet wurde, fand sich Netz und Darm dem Blasenstumpf adhärent. In einem zweiten Versuche wurde nur der Cysticus ligirt und durchschnitten, die Blase aber an der Leber belassen. Auch dieses Thier genas.

§ 200. Im Jahre 1667 hat ein gewisser Teckop in Leiden, wie Pechlin berichtet, Hunden die Gallenblase exstirpirt. Dieser Teckop war, wie Courvoisier wohl richtig vermuthet, identisch mit dem Leidener Candidaten der Medicin, dessen der Deutsche Etmüller mit den Worten erwähnt: „Wie man jetzt weiss, kann man Hunden die Gallenblase ohne Gefahr für Leben und Gesundheit exstirpiren. So bin ich erst vor Kurzem von einem Freunde brieflich benachrichtigt worden, dass ein Candidat der Medicin zu Leiden vor 3 Monaten einem Hunde die Gallenblase fortnahm und den Bauch desselben sofort wieder zunähte. Dieses Thier lebt noch und seine Lebensfunctionen vollziehen sich ohne die geringste Störung. Hinzufügen muss ich, dass die grossen Gallengänge unberührt waren.“

§ 201. Dieser Leipziger Professor Michael Etmüller interessirt uns auch um deswillen, weil er, der Chemiatrie zugewandt, als Erster die therapeutische chemische Auflösung der Gallensteine anstrebend, schliesslich deren Wirkungslosigkeit erkannte und aussprach. Schon er sagt wörtlich: „Es giebt keine Medicamente, welche die Gallensteine auflösen und, selbst wenn die Cholelithiasis geheilt erscheint, recidivirt sie doch schnell und führt den Tod herbei.“ So

umfasste dieser geniale Landsmann gleich einem Seher schon in weiter Perspective die noch heute sich gegenüber stehenden Pole der Therapie des Gallenleidens: die medicamentösen und chirurgischen Heilbestrebungen, und an seiner Chemiatrie verzweifelnd, räumte er vorahnd der Chirurgie das Feld.

§ 202. Weitere Thierversuche nach dieser Richtung hin stammen gegen Ende des 17. und am Anfange des 18. Jahrhunderts von Malpighi, Taubrin, Bohn, Verheye, sowie Seeger, welcher durch Unterbindung des Cysticus einen künstlichen Hydrops der Gallenblase erzeugte.

Von einer directen Empfehlung chirurgischer Eingriffe auf die Gallenblase des Menschen in Folge dieser Versuche wissen wir nichts; zwar entfernten nach dem Zeugnisse von Courvoisier, Stalpart van der Wiel 1687, Amyand 1738 und Müller 1742 Gallensteine am Menschen, aber es handelte sich dabei nur um mehr sich zufällig machende als wirklich planmässige Operationen, wie solche gewiss schon vielfach auch in weit früheren Zeiten vorgekommen sein mögen.

§ 203. Als ersten planmässigen Operateur am Gallensystem müssen wir den Franzosen Jean Louis Petit anerkennen. Freilich legte dieser seinen Vorschlägen und Operationen eine weitgehende Beschränkung auf, insofern er nur an einer zuvor auf natürlich entzündlichem Wege mit der Bauchwand verwachsenen Blase operirt wissen wollte. Nur die diagnosticirte Verwachsung der Blase durfte den Eingriff indiciren und für die Diagnose verlangte er entweder den Mangel seitlicher Verschieblichkeit des erforderlichen Blasentumors, was immer die in Wahrheit selten vorkommende Vergrösserung und Prominenz der Blase voraussetzte oder die eine Blasenperforation anzeigende entzündlich-ödematöse Schwellung der Bauchdecken über derselben. Dieser Richtschnur folgend hat Petit zum mindesten einmal und zwar eine Dame in mehreren Sitzungen mit Glück operirt. Für den Angriff auf die Blase hält Petit zweierlei Verfahren in Vorschlag: einmal die Punction der mit Galle überfüllten Blase und fürs andere die Incision der steinerfüllten Blase, beides natürlich nur innerhalb der Verwachsungsgrenzen auszuführen.

Aber schon er bricht in die denkwürdigen Worte aus: „Wie viele Leute sind gestorben, weil man diese Krankheit nicht erkannte, oder weil sie keinen Operateur fanden, der unternehmend genug war, sie durch eine Operation von ihren Leiden zu befreien.“ Das war vor anderthalb Jahrhunderten, doch heute noch könnte ein wieder aufgestandener Petit nicht ohne schmerzliche Berechtigung Aehnliches ausrufen.

§ 204. Trotz der grossen Theilnahmslosigkeit, welche die Zeitgenossen den Vorschlägen Petit's bezeigten — nur der grosse Haller stimmte zu und einige Aerzte wie Morand und Sharp operirten ein- bzw. zweimal nach ihm — wollte das enggefaste Programm Petit's anderen vorstrebenden Denkern wiederum nicht mehr genügen. Männern wie Herlin, L'Anglas und Duchainois, denen die vorhin erwähnten physiologischen Versuche mit den Cholecystectomien nicht aus dem Sinne kamen, unternahmen es um das Jahr 1767, diese Operationen von Neuem zu studiren und sie auf ihren therapeutischen

Werth zu prüfen. Die Thierversuche verliefen günstig und Herlin empfahl mit eindringlichen Worten die Exstirpation der Gallenblase als Heilmittel gegen die Cholelithiasis. Die Herlin'sche Empfehlung gerieth indessen in vollkommene Vergessenheit und wohl nicht ohne Grund, denn so historisch denkwürdig diese Studien wohl immer bleiben mögen, die Zeit der nutzbringenden Laparotomien war noch in weiter Ferne. Auch die von Campaignac 70 Jahre später an Hunden unternommenen Partialresectionen der Gallenblase nach vorgängiger Cysticusunterbindung, vermochten aus dem gleichen Grunde kein Interesse zu erwecken, ja die um 1881 von Gluck an der Leber und Gallenblase wiederholten Thierversuche entgingen sogar als zu weit gehend und mithin als unnütz und grausam erscheinend von chirurgischer Seite her nicht einer ganz unverdienten Ablehnung.

§ 205. Man verblieb also bei der einfachen Incision der Blase, suchte aber doch ihre Anwendbarkeit über die Petit'schen Beschränkungen hinaus zu steigern. Hier war nun 1774 ein Berliner Arzt Namens Bloch der erste, welcher den Gedanken fasste und auszuführen suchte, die immer so fragliche und schwer zu diagnosticirende natürliche Verwachsung von Blase und Bauchwand durch eine künstlich herbeigeführte zu ersetzen. Er bediente sich zur Erreichung dieses Zweckes zwar recht unzweckmässig gewählter Reizmittel, wie auf die Bauchhaut gelegter Zwiebeln, Meerrettig und Canthariden, will aber doch in 3 Fällen mit seiner Methode zum Ziel gelangt sein.

§ 206. August Gottlieb Richter, der hochberühmte deutsche Chirurg in Göttingen, glaubte wieder von äusserlich reizenden Mitteln keine hinreichende Entzündung des Bauchfells und der Gallenblase erwarten zu dürfen und warf in seinen Anfangsgründen der Wundarzneikunst die Frage auf: „Ist denn wirklich eine Gallenergiessung in die Bauchhöhle nach der Operation zu fürchten, wenn die Blase nicht ans Bauchfell angeklebt ist, wenn man die Operation mit einem Troicart verrichtet und die Röhre desselben nach Ausleerung der Galle im Stiche liegen lässt? Hat man nicht Ursache, zu hoffen, dass die Röhre die Gallenblase hinter dem Bauchfell befestigt, sie hindert sich zu entfernen und Entzündung und Adhäsion erregt?“ Zugleich dachte auch er, wie schon Petit wahrscheinlich that, an die operative Beseitigung der Cholämie bei chronischem Stauungsicterus und wollte auch zu diesem Zwecke die Blase in der angegebenen Weise eröffnet haben. Sein Vorgehen barg für damals einen sehr wesentlichen Fortschritt in der Technik in sich.

§ 207. In unserer Epoche hat der Verfasser 1886 als Erster die Gallenblase zur Entleerung eitrigiger Stauungsgalle eröffnet.

§ 208. Auf die zum Theil lange nach Richter, z. B. von Sebastian, Carré und Fauconneau-Dufresne gemachten Vorschläge nach der Methode von Graves mit zuvoriger Einlegung von Charpie auf das freigelegte Bauchfell oder mit Aetzmitteln nach Récamier zu operiren, wollen wir hier nur hinweisen, und noch hervorheben, dass Kocher im Jahre 1878 die Bauchhöhle öffnete, dann Listergaze zwischen Gallenblase und Bauchwand einlegte, nach 6 Tagen die Blase entleerte und Heilung erzielte.

§ 209. Wir stehen hiermit am Ende einer Epoche der Gallenchirurgieentwicklung, welche sich in zweierlei Richtungen kundgab.

Die eine bewegte sich in der Mehrfältigkeit von chirurgischen Versuchen an Thieren und den sich daraus entwickelnden Vorschlägen auch an Menschen zu operiren, wir haben ihre Skizzirung soeben versucht; andererseits weist diese Epoche eine allerdings nur winzige Zahl literarischer Beweise dafür auf, dass wirklich Operationen am Menschen vorgenommen wurden. Von diesen war ein grosser Theil ungewollt, denn es fehlten die Diagnose und der bestimmte Operationsplan; man ging mit dem Messer auf einen Abscess, Tumor oder in eine Fistel ein und begegnete Gallensteinen, wo man keine erwartet hatte. Nur Petit, Richter, Bloch, Walter und gewiss nur wenige Andere haben nach den damaligen Methoden planmässig operirt. Zu einer wirklichen Entfaltung der Gallenchirurgie konnte es noch nicht kommen. Wenn Petit auch die operative Initiative gegen die Gallensteine in der Blase ergriff und legalisirte, so schränkte er doch die indicative Befugniss zum Eingriff derart ein, dass seine Aufforderung zur Operation in Wirklichkeit fast einem Verbote, sie auszuführen, gleichkam und erst der Deutsche Richter, der als weitsehender Pathologe erkannt hatte, dass die gleichzeitige Verletzung der beiden Bauchfellplatten zu einer abschliessenden Verwachsung führen müsse, entledigte sie ihrer Fesseln.

§ 210. Nach dem Erscheinen der Richter'schen Anfangsgründe der Wundarzneikunst musste noch ein halbes Jahrhundert dahingehen, ehe, abgesehen von ganz vereinzelt Operationen gemäss dem Programm der vorher bestehenden oder künstlich gebildeten Adhäsionen, eine Weiterentwicklung einsetzen konnte. Da trat im Jahre 1859 der in Hessen geborene aber schon seit 10 Jahren in London wirkende Deutsche Thudichum mit einem neuen Operationsvorschlage hervor, der nichts anderes als die noch heute von Riedel warm vertretene zweizeitige Cholecystostomie bedeutete: also Leibeseröffnung, Annäherung der vorher untersuchten uneröffneten Blase in die Bauchwunde und Incidirung derselben nach ihrer ringförmigen Einheilung.

Auch Thudichum's Vorschlag verhalte zunächst wie ein Schrei in der Wüste. In den nächsten 8 Jahren wurde weder nach ihm, noch überhaupt an der Gallenblase operirt. Man scheute sich damals noch immer die Bauchhöhle zu eröffnen, und ein anderer Grund mochte wohl in dem Erscheinen des weltberühmten Buches von Frerichs liegen, welches, selbst von aller Chirurgie schweigend, der inneren Medicin eine mächtige Anregung zu neuen therapeutischen Anstrengungen verlieh. Aus dieser Zeit her gründet sich auch das grosse Vertrauen zu den nun so einhellig empfohlenen alkalischen Wässern von Karlsbad, Vichy und anderen Quellen.

§ 211. Erst im Jahre 1867 wurde eine Cholecystostomie, und zwar einzeitig, also nicht den Angaben von Thudichum gemäss, von Bobbs in Amerika ausgeführt. Er zog die Gallenblase aus der Bauchwand hervor, öffnete sie und nähte sie nach der Entleerung ein. Das war die erste einzeitige Cholecystostomie! Aber auch diese That, welche sich zwar nicht gegen die hydropisch befundene Gallenblase, sondern einen falsch diagnosticirten Ovarialtumor richten sollte, scheint zunächst unbekannt geblieben zu sein, denn verschiedene Aerzte und Chirurgen, welche bald darauf für gegebene Fälle die Thunlichkeit eines solchen Vorgehens ventilirten, wie Dahly und Maunders,

dann Handfield Jones, sowie Blodgett und Brown, welche sich beide an der zweizeitigen Operation versuchten, sie aber nicht vollendeten, glaubten alle die Ersten bezüglich der Cholecystostomie zu sein. Nach Bobbs bedurfte es wieder eines Zeitraumes von 10 Jahren, ehe eine zweite Operation von der Hand Marion Sims' bekannt wurde. Der an steinigem Choledochalverschluss mit chronischem Icterus leidende Patient starb wenige Tage später an Blutungen aus der Wunde, ebenso wie der im Jahre darauf gleichfalls einzeitig operirte Kranke von Keen.

Die erste als solche intendirte und erfolgreiche zweizeitige Cholecystostomie mit Einnähung der Blase verdanken wir König, damals in Göttingen, der sie 1882 unternahm und ausführte.

§ 212. So war die Entwicklung der Cholecystostomie in ihren beide heute gültigen Hauptmethoden zu einem gewissen Abschnitt gelangt und mit ihr auch deutsche Namen, wie Bloch, Richter, Thudichum, Kocher und König ruhmreich verknüpft. Aber äusserst mühselig und erst im Verlauf mehrerer Jahrhunderte hatte sich diese Entwicklung vollzogen und laut den Veröffentlichungen bis zum Jahre 1882 doch nur erst die äusserst geringfügige Zahl von sechs planmässigen Operationen zeitigen können.

§ 213. In das Jahr 1882 darf wohl der Beginn einer dritten Epoche für die Entwicklung der Gallensystemchirurgie gelegt werden. Denn von diesem Jahre ab beginnt eine plötzliche und mächtige Entfaltung der bis dahin so lange zurückgedrängt gewesenen operativen Therapie der kranken biliferen Organe.

§ 214. Der Anstoss dazu wird von Vielen zum Theil darin gesucht, dass der Verfasser Dieses mit einer neuen Operation: der Excision der steinkranken Gallenblase hervortrat. Obwohl aus chirurgischer Schule hervorgegangen, lag ihm als Leiter eines Hospitals neben der Versorgung der chirurgischen Kranken auch die einer etwa gleich grossen inneren Station ob und somit hatte er sich beständig auf den Grenzgebieten zwischen externer und interner Medicin zu bewegen. In diese schoben sich ihm auch bald die in seine Behandlung kommenden Fälle von Cholelithiasis, von denen er schon mehrere trotz sorgfältiger medicamentöser Behandlung hatte zu Grunde gehen sehen. So trat denn an ihn, den Chirurgen, der Gedanke heran, geeignete Fälle dieser Krankheit einer operativen Behandlung zu unterwerfen. Die zeitweilige Eröffnung der Blase hatte damals, wie wir gesehen haben, nur noch wenig von sich reden gemacht, sie war noch nicht eine allgemein legitimirte Operation geworden und die Bahn zu weiteren Reflexionen über diese Krankheit und ihre chirurgische Heilbarkeit noch frei. So konnte man sich auch die Vorstellung machen, dass die thatsächlich fast immer in der Blase erfolgende Steinbildung auf einer inveterirten Erkrankung ihrer Wände beruhe, und dass die Entfernung des Focus morbi, gegen welche physiologische Bedenken auf Grund der verschiedensten bekannten Thatsachen nicht vorlagen, die Krankheit mit einem Schlage beenden würde. Dachte man aber erst einmal so, dann schien die Cholecystostomie nur als ein Mittel zur vorübergehenden Beschwichtigung, denn es fiel schwer, anzunehmen, dass die einfache operative Entleerung angehäufter Steine auch eine dauernde Gesundheit der zuvor in einem fort Steine er-

zeugenden und per vias naturales fortschaffenden Blase mit sich bringen würde.

Auf diese Ueberlegungen hin unternahm der Verfasser, nachdem er die Operation zuvor an Leichen studirt und als relativ leicht ausführbar erkannt hatte, in einem geeigneten Falle am 15. Juli 1882 die Cholecystectomy und erzielte damit den gewünschten und vorausgesehenen Heilerfolg. Die Veröffentlichung und Demonstration dieses Falles erfuhr eine getheilte Aufnahme und als noch 2 weitere Fälle von dem gleichen Operateur, sowie einer von Courvoisier, dann einer von Riedel und zwei von Thiriar in Brüssel veröffentlicht wurden, drang die bald international gewordene Discussion über die neue Operation in immer weitere Kreise und erging sich nicht selten in recht lebhaften Für und Widers. Dem Urheber derselben kam bald ein abwartendes Schweigen an, die Freunde wiederholten die Operation häufiger und die Gegner cultivirten die Cholecystostomie um so emsiger. Und so war es gut! Denn ehe noch die Frage, ob das radicale oder das conservative Verfahren vorzuziehen sei, auch nur irgendwie entschieden war — was sie bei vielen Fachgenossen auch heute noch nicht ist — hatte die Chirurgie der Gallenorgane als *Tertia gaudens* wie im Handumdrehen zu einem mächtigen Zweige der gesammten operativen Chirurgie sich entwickelt.

Der Streit der Meinungen ist noch immer nicht entschieden, und es wird jetzt je nach der Zwangslage oder nach der subjectiven Indication heute mit der einen und morgen nach der anderen Methode operirt. Man hat erkannt, dass man beider bedarf, beide ihren Werth haben und neben einander bestehen können und müssen.

§ 215. Wie wir schon vorhin darlegten, hat auch die Cholecystectomy schon ihre Vorgeschichte gehabt, doch war dieselbe weder dem Urheber dieser Operation am Menschen zuvor bekannt, noch werden sich wohl irgend welche der jetzigen Chirurgen ihrer im Jahre 1882 bewusst gewesen sein. Das Studium der Geschichte unserer Operationen begann erst nach 1882 und fand in Witzel, Th. Roth, sowie in Courvoisier ihre ersten mächtigen Förderer. Das umfassende Werk Courvoisier's, welcher der Cholecystectomy sofort ein volles Verständniss und warmes Interesse entgegenbragte und der auch der zweite sie ausführende Operateur war, verdient an dieser Stelle als eine der rühmlichsten Zierden unserer neueren chirurgischen Literatur besonders erwähnt zu werden. Auch Calot, wie überhaupt die Franzosen, widmete der Ectomie eingehendes Interesse und machte sie zum Gegenstand einer vorzüglichen Monographie.

§ 216. Das Jahr 1882 ist auch durch eine weitere Operation denkwürdig gewesen, nämlich durch die von v. Winiwarter zuerst ausgeführte Cholecystenterostomie, welche, auf die grössten Schwierigkeiten stossend, in sechs Sitzungen und im Verlauf von 16 Monaten beendet, nicht nur der Energie des Arztes, sondern auch der Geduld des Patienten ein glänzendes Zeugniss ausstellte. Die Idee zu dieser Operation stammt bekanntlich von Nussbaum. v. Winiwarter hatte die Verbindung mit dem Colon hergestellt, der Italiener Colzi empfahl dagegen auf Grund seiner Thierversuche die Verbindung mit dem Duodenum, weil die im Colon stagnirende Kothmasse zur Infection der Gallenwege führe, was er experimentell erfahren hatte. Kappeler

und Socin führten nach einer erfolglos verlaufenen Operation von Monastyrski die einzeitige Cholecystenterotomie als zweiter und dritter glücklich aus. Aber auch ihre Patienten erlagen nach einem bezw. nach dreiviertel Jahr dem Pancreaskrebse. In Berlin war es Körte, welcher die erste glücklich verlaufende Cholecystenterotomie ausführte. Der Schweizer Chirurg Th. Roth schlug 1885 bei gleichzeitigen Choledochal- und Cysticusverschluss die Einnähung des durchschnittenen Cysticus in den Darm vor und Murphy verwandte 1894 für die Cholecystenterotomie seinen bekannten Anastomosknopf. Wickhoff und Angelsberger berichteten 1893 über eine Cholecystogastrostomie, die sie ausführten, weil vieler Adhäsionen wegen nur das Colon zur Verfügung stand und sie dieses aus Furcht vor einer Kothinfection verschmähten.

Auf alle Fälle gebührt auch der Operation v. Winiwarter's ein glänzender Antheil an dem Neuaufblühen der Gallenchirurgie.

§ 217. Das Jahr 1884 brachte uns die Operationen am Choledochus. Aber es war der Urheber der Cholecystectomy, welcher hierin vordenkend und anweisend zuvor aufgetreten war, denn er drückt sich in seiner damaligen Publication (Langenbuch, Berl. klin. Wschr. 1884, Nr. 52) folgendermassen aus: „Handelt es sich um einen verschliessenden Choledochalstein, so könnte dieser, wozu L. Tait für den Cysticus die Anregung gab, vielleicht, ohne die umgebenden Weichtheile empfindlich zu verletzen, mit den Fingern oder weichgepolsterten Zangen zerdrückt werden, d. h. man könnte eine Choledocholithothripsie machen. Gelänge dies nicht, dann wäre die Eröffnung des Duodenum behufs Spaltung der Wand des Diverticulum Vateri, welches bekanntlich eine Strecke in der Darmwand verläuft, in Aussicht zu nehmen, d. h. eine Duodenocholedochotomie vorzunehmen. Dieses Verfahren wäre auch bei der narbigen Stenose der Portio intestinalis oder deren Verstopfung durch Spulwürmer angezeigt. Anderenfalls könne man auch den meist colossal — bis auf Dünndarmweite und darüber — erweiterten Choledochus incidiren, die ausströmende Galle mit Schwämmen auffangen, dann den Stein extrahiren und die Oeffnung wieder durch die Naht schliessen“, d. h. die einfache Choledochotomie ausführen. Weiter heisst es noch in dem vor 12 Jahren geschriebenen Artikel: „Ferner wäre auch die Anlegung einer künstlichen Communication zwischen dem ectatischen Choledochus und dem Duodenum nach Eröffnung und hinterheriger Schliessung dieser Organe zu planen“, also eine Choledochoduodenostomie anzulegen. Auch folgender Passus ist noch vorhanden: „Eine Heilung der Choledochotomie würde um so sicherer eintreten, wenn man zugleich eine äussere Gallenfistel entweder an der Blase, oder sollte diese krank, obliterirt oder nicht mehr vorhanden sein, am vorderen Rande der Leber anlegte, wo sich bei länger bestehender Gallenstauung die Gallengänge bis auf Fingerdicke erweitert finden, also eine Hepatostomie machte,“ welche, wie ich jetzt hinzufüge, bei dem meist vorhandenen derben Lebergewebe auch zu einer Hepatoenterostomie erweitert werden könnte.

Die Ausführbarkeit der vorgeschlagenen Operationen war durch Experimente an der Leiche erwiesen worden. Also:

die Cholecystectomie,
 die Choledocholithothripsie,
 die Choledochotomie resp.
 die Choledocholithectomie,
 die Duodenocholedochotomie,
 die Choledochoenterostomie,
 die Hepatostomie und
 die Hepatoenterostomie,

letztere freilich nur noch ein Vorschlag, die übrigen aber Operationen, welche gegenwärtig überall ausgeführt werden, entstammen sämmtlich der besagten Veröffentlichung des Verfassers.

§ 218. Eines ist Operationen zu planen, ein anderes sie auszuführen und in letzterer Beziehung hat sich z. B. um die Ausführung der Duodenocholedochotomie neben Ausländern wie Mac Burney und Pozzi, Kocher sehr verdient gemacht. Die Choledochoduodenostomie machten zuerst Riedel und Sprengel, letzterer zum ersten Male mit Erfolg. Die Ersten, welche die Choledochotomie ausführten, waren Kummell, dieser zwar mit unglücklichem Erfolge und Courvoisier, welcher die erste Heilung damit erzielte. Kummell machte seiner Angabe nach die Choledochotomie schon vor 1884. Hoehenegg machte 1891 eine Choledochotomie, bei welcher statt der schliessenden Naht die Tamponade mit Erfolg angewandt wurde. Mit der indirecten Choledocholithothripsie hatten Verfasser, Courvoisier, Credé, Kocher und Sonnenburg die ersten Erfolge. Rehn führte an dem gleichen Individuum und in einer Sitzung eine Cholecystectomie und Choledochotomie erfolgreich aus.

§ 219. Die Vornahme der Probeparotomie bei den oft so schwierig zu diagnosticirenden Gallensystemserkrankungen suchte zuerst der Verfasser im Jahre 1884 zu legitimiren und bald berichteten auch Courvoisier, Körte, Riedel u. A. über die Nöthigung zu solcher. Choledochostomieen machten zuerst Helferich und Ahlfeld und Choledocholithectomieen zuerst, neben Knowsley Thorntson, Heusner und Courvoisier, Letzterer mit Erfolg.

§ 220. Eine Laparotomie bei acuter ulcerativer Perforation der Gallenblase wurde schon im Jahre 1884 von Küster, eine zweite von Kocher, später solche von Körte und Mikulicz unternommen. Die erste Hepatostomie wegen eitriger Cholangitis, und zwar perpleural, wurde wohl von Körte ausgeführt.

§ 221. Die von Spencer Wells consultativ empfohlene Cholecystendyse oder auch ideale Cholecystotomie genannte Operation kam 1883 auf. Nach zwei Misserfolgen von Meredith und Gross gelang Courvoisier 1884 die erste glückliche Ausführung derselben; unmittelbar darauf führte Küster sie mit Erfolg und Heusner später in einer ganzen Reihe mit Glück aus.

§ 222. Die Cholecystopexie, eine Modification derselben, wurde in Deutschland und zuerst von Czerny 1888, sodann von Verfasser, Socin und Lücke stets erfolgreich ausgeübt. Zwei Jahre zuvor waren indessen schon die Fälle von Parkes und Carmalt im Auslande veröffentlicht worden. Aenderweitig modificirt wurde die Cholecystendyse durch Wölfler und Senger.

§ 223. Die operative Heilung von gleichzeitig zwischen den Gallenwegen, dem Colon und der rechten Pleurahöhle entstandenen Fisteln gelang Riedel im Jahre 1884 und Krönlein beseitigte im Mai 1886 eine Fistel zwischen den Gallen- und Harnwegen. v. Bergmann entleerte 1887 Gallensteine durch Schnitt aus einem offen gebliebenen Urachus, in welchen die Gallenblase perforirt war.

§ 224. Eine Cystolithectomie durch die Lebersubstanz hindurch vollführte zuerst Landerer im Jahre 1886 und Lauenstein eine zweizeitige Hepatholithectomie. Aus dem Jahre 1888 wäre noch die Operation von Zielewicz zu erwähnen, der nach Unterbindung des Cysticus die ausgeschaltete Blase cholecystostomirte. Hoehenegg extirpirte 1890 zum ersten Male eine von maligner Geschwulst durchsetzte Gallenblase und im gleichen Jahre machte der Franzose Terrier eine partielle Resection der Gallenblase, welche zuvor schon vom Verfasser durch Campaignac angeregt, bei zu fester Verwachsung der Blase mit der Leber oder umliegenden Organen mehrfach ausgeführt wurde. Socin extirpirte die carcinomatöse Gallenblase mit gleichzeitiger Resection eines krebigen Colonabschnittes.

§ 225. Die Anwendung der Netzplastik zur Isolirung eröffneter Gallenwege von der Bauchhöhle wurde zuerst von Courvoisier, Robson, Lauenstein und Sandler vertreten. Riedel und nach ihm Lauenstein waren auch, soweit ich sehe, die ersten, welche als einzige Ursachen vermeintlicher Gallenbeschwerden schnürende und zerrende Peritonealadhäsionen antrafen und mit Erfolg durchtrennten. Aehnliche Operationen machten auch Löbker, A. Fränkel und Lennander. Körte hatte reichliche Gelegenheit, den Gallensteinileus zu operiren und dürfte wohl im Augenblicke als der Vielerfahrenste in dieser Hinsicht betrachtet werden.

§ 226. Nachdem Courvoisier im Jahre 1889 durch den geöffneten Choledochus Steine aus beiden Aesten des Hepaticus hatte herausschaffen können, vermochte Kocher im gleichen Jahre eine directe Hepaticotomie auszuführen.

§ 227. Die erste ideale Cysticotomie, allerdings combinirt mit der idealen Cholecystotomie, stammt von Küster. Lindner extirpirte zugleich die Gallenblase, während Kehr die Cysticolithectomie zu einer enger gefassten typischen Operation ausbildete, indem er zugleich eine äussere Gallenblasenfistel anlegte. Eine ideale Cysticolithectomie ohne Inanspruchnahme der Gallenblase wurde 1894 von Greiffenhagen in Reval mit Erfolg ausgeführt.

§ 228. Die Vorführung des in der Gallenchirurgie bis jetzt Erreichten, möge hiermit genügen; gewiss ist sie lückenhaft und mancher verdiente Name wäre noch zu nennen. Bemerkenswerth bleibt immer wie nach einem durch Jahrhunderte hindurch zagenden und zaudernden Beginne erst mit dem Jahre 1882 der so lange drückende Bann sich löste und dann blitzartig schnell eine Operationsweise nach der anderen, sowie eine lawinenartig anschwellende Literatur zur Entwicklung kam. Entscheidend befruchtend wirkte unzweifelhaft die zur schnellen Herrschaft gelangende Antisepsis, welche der Laparotomie die Basis einer kaum mehr einzuschränkenden Berechtigung verlieh und zugleich für die beiden grossen Zweige der Heilkunst einen

bis dahin anscheinend fast geflissentlich gemiedenen Grenzverkehr herbeizuführen und zunehmend lebhaft zu gestalten wusste.

§ 229. Der Ausruf Billroth's: die Medicin muss chirurgisch werden, ist als scheinbare Uebertreibung durch die Lizenz des geflügelten Wortes gedeckt, denn der grosse Verstorbene konnte wohl kaum dem Messer bei dem Zukunftskampfe gegen Morbi, wie z. B. die acuten Infectiouskrankheiten, irgend eine Rolle zuertheilt denken, aber gleichwohl hat er innerhalb gewisser Grenzen, die nach der Seite der inneren Medicin hin noch eine beträchtliche Erweiterung zu erfahren haben, vollkommen Recht. Ganz besonders trifft sein Ausspruch auf die Erkrankungen des Gallensystems zu, denn der Chirurg gewinnt durch seine häufigen Sectiones in vivo eine ganz andere pathologisch-anatomische Grundlage für die Beurtheilung dieser so vorwiegend mechanisch veranlagten Erkrankung, als der interne Arzt, der sich nur aus Büchern und allenfalls den nur selten ihm zugänglichen Leichenprüfungen über die wirklich stattgehabte Sachlage eine nachträgliche Anschauung verschaffen kann. Der Chirurg öffnet den Leib des Kranken und sieht sogleich, das und was er machen kann; der innere Arzt sieht nie genau, was vorliegt, aber er weiss sicher, wenn er aufrichtig gegen sich ist, dass er so gut wie nichts von Entscheidendem unternehmen kann, was sich übrigens, wie wir sahen, auch schon alte berühmte Chemiatricker eingestanden haben. Thun wir also als Chirurgen das Unserige, dass die innere und äussere Medicin sich immer enger auf einer Marschlinie zusammenschliessen und wirken wir besonders darauf hin, dass jeder Chirurg es als Gewinn bringend für seine heilige Kunst betrachten möge, wenn ihm neben seinen chirurgischen Kranken auch die Fürsorge für eine Zahl von inneren Patienten zuertheilt würde. Der Lichtkreis seiner pathologischen und therapeutischen Betrachtungsweise würde sich nur erweitern können und sein volleres Verständniss für das Wesen so mancher sogen. inneren Krankheit ihn zum Heile der Kranken auf weitere Gebiete für seine Wirksamkeit führen. Billroth hat gewiss nur sagen wollen: auch die innere Medicin muss die Chirurgie immer weiter befruchten!

Die Krankheiten des Gallensystems haben dieses sicher gethan.

Kapitel IX.

Allgemeines von den Operationen am Gallensystem.

§ 230. Bis vor Kurzem war die Hauptindication der Operationen am Gallensystem die Entnahme von lästig gewordenen Gallensteinen aus der Blase, und erst in neuerer Zeit verfolgen sie auch den Zweck, Circulationsstörungen der Galle zu beheben, seien diese nun durch steckengebliebene Steine, narbige Verwachsungen der Canäle, deren Knickung durch zerrende Adhäsionen oder Compression seitens äusserer Geschwülste oder Exsudate, krankhafte Ansammlungen in der Gallenblase, durch Geschwülste an der Blase oder den Gängen selbst veranlasst. Die Operationen wollen also einerseits die Producte und anderentheils die Folgen einer infectiösen Cholangitis oder der irregulären Chole-

lithiasis oder sonstiger Erkrankungen des Systems beseitigen. Auch die an sich die Gallencirculation noch nicht hindernden Tumoren der Gallenblase bieten sich ihnen zur Indication und nur eine ganz sonderartige Operation, die totale oder partielle Cholecystectomy geht darauf aus, der Cholecystolithiasis endgültig die Bildungsstätte zu entziehen; auch sie nur ist im Stande, die maligne Geschwulstbildung an der Blase siegreich zu bekämpfen.

Die operative Behandlung der von Traumen betroffenen Gallenorgane kann erst in einem späteren Abschnitte unseres Werkes näher betrachtet werden.

§ 231. Die erste Bedingung zur Indication für eine der Operationen ist natürlich immer die Diagnose und zwar eine möglichst exacte Diagnose. In vielen Fällen ist diese leicht zu stellen, in anderen jedoch nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu erzielen und in noch anderen, leider nicht allzu selten, gelangt man höchstens zur Ueberzeugung, dass ernste Störungen mechanischer Art am Gallensystem vorhanden sind, ohne dass man über die Art und den Sitz derselben ins Klare kommen kann. Eine solche Sachlage erheischt natürlich, falls die Aussichtslosigkeit jeder anderen Therapie vor Augen liegt und der chirurgische Eingriff sich als ultima ratio aufdrängt, die Probelaparotomie, um vermittelst ihrer die genauere Diagnose zu stellen und den nunmehr als indicirt erscheinenden Eingriff sofort daran anzuknüpfen. In praxi ist übrigens der erste Operationsact, die Leibesöffnung, wohl in der Mehrzahl der Fälle auch ein nicht viel Anderes wie eine Explorativlaparotomie, denn auch die sorgsamst gestellte Diagnose erweist sich bei offener Leibeshöhle nur zu leicht als nur halb richtig oder ganz falsch, und der erfahrene, einmal zur Operation entschlossene Operateur verlässt sich lieber auf das, was er im offenen Leibe wirklich sehen und fühlen wird, als auf die kunstvollste, dem diagnostischen Rüstzeuge der inneren Medicin zu verdankende Diagnose.

In wie weit die Röntgenstrahlen zur Diagnose verwendbar sein werden, ist zur Zeit noch nicht zu ermessen.

Hauptsache bleibt stets die Indication zur Operation, und auch die genaueste Diagnose erhält immer erst ihren Werth und Titel zum indicirenden Ja oder Nein, wenn sie mit unseren Augen und Fingern controlirbar ist. Der laparotomirende Chirurg stellt die unanfechtbare Diagnose, und besitzt er, wenn er incidirte, zudem das gehörige Wissen von der Pathologie des Gallensystems, dann lehrt ihn auch sein Gewissen, ob er weiterschneiden muss oder darf und ob nicht. Ueberdem bietet die Pathologie der Gallenwege im Verhältniss zu dem übrigen zu beherrschenden gewaltigen Material an pathologischer Chirurgie den Chirurgen zu ihrer völligen Aneignung durchaus keine Schwierigkeit, handelt es sich doch nur um eine Auffrischung und Ergänzung des auf der inneren Klinik vormals Gelernten. Zum weiteren Studium sind neben den älteren Monographien jedenfalls die vortrefflichen und lichtvollen Werke von Courvoisier und Naunyn dringend zu empfehlen, wie auch der Verfasser des vorliegenden Buches sich schmeichelt, seinen Fachgenossen ein ausführliches Belehrungsmaterial vorgeführt zu haben.

Somit ist der Chirurg durchaus berechtigt, sich bezüglich der Be-

urtheilung dieser Krankheitszustände dem inneren Arzte als vollkommen gleichwerthig zu betrachten, ja er darf, falls er schon eine Reihe von einschlägigen Operationen ausführte und auch die Erfahrungen anderer Operateure in sich aufnahm, sogar eines gesteigerten Wissens sich erfreuen. Gleichet doch eine jede Operation einer Vivisection, die uns in den Stand setzt, die pathologisch-anatomische Anatomie vor der therapeutischen Action zu studiren und ihre Erkenntniss für diese bestimmend und nutzbar zu machen, während das Ergebniss der Section eines ohne Operation an Gallensystemerkrankung Gestorbenen — falls diese überhaupt gemacht wird — wie oft nur aufdeckt, was versäumt wurde, um den Kranken zu retten und auch nur demjenigen Arzte die wirklich in Betracht kommende Belehrung spendet, der die heilbringende Macht der Chirurgie wirklich zu begreifen und rückhaltslos zu verehren gelernt hat.

Aus allem von uns Gesagten geht hervor, dass wir den Chirurgen grundsätzlich für den leistungsfähigsten und somit auch den berufensten Therapeuten der Gallensystemkrankheiten halten müssen. Er verfügt nicht nur über seine potentiellen Kräfte, sondern vermag auch wie der innere Mediciner die symptomatische Therapie gleich wirksam zu handhaben. Denn von einem Patienten seines ersten Kolikanfalles wegen consultirt, würde es ihm kaum schwer fallen, die zunächst erforderlichen Beruhigungsmittel, wie eine Morphiuminjection, je nachdem warme oder kalte Ueberschläge über den Leib, grosse Oeldosen, Terpentinmixturen etc. zu verordnen; auch er würde die nach dem Anfalle nöthige Durchseiumg des Stuhlganges anordnen und überwachen können; ihm würde es auch nicht schwer fallen, hinterher alkalische Wässer oder eine Cur in Karlsbad zu verordnen. Ob alle diese Maassnahmen viel helfen werden? In einer recht grossen Zahl der Fälle nicht! Selbst unsere internen Collegen machen nach längerer Erfahrung aus ihrer Resignation keinen Hehl, wie z. B. der berühmte amerikanische Professor der physikalischen Diagnostik Webster die Bemühungen der inneren Medicin um die Cholelithiasis einfach illusorisch nennt, und dazu erklärt, dass man die Kranken deshalb zum Chirurgen und nicht nach Karlsbad schicken müsse. Aber obendrein, und das ist das Wichtigste, würde der Chirurg ohne Säumniss den rechten Moment zum chirurgischen Einschreiten zu erkennen und zu erfassen wissen und zwar ehe noch die deutlichen Anzeigen einer irregulären Form der Krankheit oder gar eine bedrohliche Morphiumsucht sich einstellten. Letztere bietet an und für sich schon, was von innerer Seite meiner Erfahrung nach so oft verkannt wurde, die dringende Indication, der Sache ein Ende zu machen. Die Morphiumsucht wächst häufig und schnell genug zur Unheilbarkeit heran und bedroht dann das Leben und Glück des Patienten weit ernster, als es die durch rechtzeitiges Eingreifen fast immer heilbare Grundkrankheit je zu thun vermochte.

Der hier betreffs der Behandlung unserer Krankheitsgruppe dem Chirurgen zugeschriebene ideale Vorrang erscheint unbestreitbar und manche chirurgische Schriftsteller des Tages verfechten denselben auf das energischste. Auch ich stehe, obwohl beiden Lagern angehörig, auf diesem Standpuncte und gebe ihnen Recht, aber den thatsächlichen Verhältnissen gegenüber vorläufig noch mit einiger Weile und Gelassenheit. Denn das so energische Verlangte könnte nur auf zweierlei

Wegen erreicht werden, entweder durch die Ausschliessung der inneren Aerzte von der Behandlung der Gallenkrankheiten oder durch eine Mitwirkung der letzteren in dem Sinne, dass sie uns schon kurz nach Beginn der Krankheit hinzuzögen und zwar mit dem Zumuthen: Hier scheint eine Cholelithiasis oder etwas Aehnliches am Gallensystem vorzuliegen, diese ganz mechanisch veranlagten Zustände erfolgreich zu behandeln ist nicht unsere Sache, wir bitten Sie die weitere Behandlung zu übernehmen. Die Ausschliessung der inneren Aerzte, zur Zeit noch die *beati possidentes*, ist natürlich ganz undenkbar, der zweite Weg wäre möglich und anstrebenswerth, aber nur hohe Einsicht und Selbstverläugnung lassen diesen Weg finden.

§ 232. Wir Chirurgen vermögen durch heischendes Reden und Schreiben nicht so viel wie wir möchten, erwecken im Gegentheil trotz unserer *bona fides* bei Manchen Widerspruch und Misstrauen und können bei Solchen der uns anvertrauten Sache unter Umständen mehr schaden als nützen. Freilich darf man den Chirurgen eine unbefangene Aussprache über diesen Punct nicht allzusehr verargen, denn wie häufig sehen wir nicht für das hier Angeführte die *Demonstrationes ad hominem* in tragischster Beleuchtung, und uns noch obendrein von unseren inneren Collegen der Schneidelust und Annexionsucht bezichtigt.

§ 233. Die eben erwähnte tragische *Demonstratio ad hominem* illustriert übrigens nicht nur das Unheil, welches über den der Operation Entzogenen so oft hereinzubrechen pflegt, sondern auch die Schuld, welche sich nicht weniger an das späte oder zu späte „Operirenlassen“ knüpft. Bei dem Zuspät wenigstens muss der Eingriff entweder wirkungslos bleiben und dem Kranken noch schwere und kritische Tage bringen oder zum Schmerze Aller die angestrebte Lebensrettung in das grause Gegentheil verwandeln. Eine solche *Mutatio rerum* geht dem Chirurgen ganz besonders nahe, denn ihm sind Nirwana, Kismet und sonstige Wiesgottgefällts nichts viel Anderes als Sünden gegen den heiligen Geist und gerade aus dieser Empfindung heraus erheben sich die Stimmen der Chirurgen für eine Frühoperation der Cholelithiasis, wie auch ich schon in meinen ersten Publicationen die Pflicht des Arztes, sich bei der Erkenntniss seiner Hilfslosigkeit ohne Säumen des chirurgischen Beistandes zu versichern, als eine unerlässliche betonte. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die innere Medicin im Gefühle ihrer relativen Ohnmacht die so zweifelhafte, ja bedenkliche Prognose der Cholelithiasis nicht ernst genug würdigte und auch heute zum Theil noch nicht begreift, dass die reguläre Form der Krankheit oft recht schnell, und dazu schlimmerweise dem Kranken wie Arzte anfangs unvermerkt bleibend, in die irreguläre übergeht. Denn manche Patienten erscheinen nur geheilt, während die trügerische Pause in den Anfällen lediglich den Uebergang in das neue und gefährlichere Stadium des Leidens maskirte. So wurden z. B. die Steine in der Blase zu gross, um noch per *vias naturales* abgehen zu können, die ermattete Blase stellte ihre schmerzhaften *Contractiones* ein; aber das *Concrement* wurde *adhärent* und gelangte auf dem Wege allmählicher *Usurirung* entweder zu plötzlichem und tödtlichem Ausbruch in die Bauchhöhle oder einer fistulösen *Communication* in den Darm und erzeugte dort dann den so häufigen tödtlichen *Ileus*, an dem unsere

inneren Collegen auch noch viel zu lange mit Opium, Magenausspülungen etc. herunzucuriren geneigt sind, zum grössten Schaden ihrer Patienten. Leider! Leider! In anderen Fällen erfolgt der Choledochalverschluss, der mit seinen gefährlichen Folgen eine schwierige und immerhin gefährliche Operation erfordert, wenn anders der Patient nicht an chronischer Cholämie elend zu Grunde gehen soll. Der grossen Gefahr der Morphiumsucht wurde schon gedacht. Freilich und unzweifelhaft giebt es spontan heilende Fälle, meistens aber erst nach der Erduldung so vieler Schmerzen und Leiden, aber auch diese Heilung ist nie sicher zu prognosticiren und zu diagnosticiren und wie oft nur wieder eine trügerische! Wie will man die eitrige Cholangitis anders beseitigen, als durch eine Operation, wie den Hydrops, wie das Empyem? Solche Patienten wurden früher als unheilbar ihrem Schicksal überlassen, heute heilen sie die Chirurgen und diese vermögen auch die Cholelithiasis sicher zu heilen, wenn sie nur früh genug ihre helfende Hand leihen dürfen und sich der wirksamsten Methode zu bedienen verstehen. Somit haben die Chirurgen nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, darnach zu streben, die Behandlung der Erkrankungen des Gallenapparates immer mehr in ihre Hand zu bekommen, um wann es ihnen dünkt, die Heilung nach ihrer Art vorzunehmen. Dieses Streben ist wirklich keine Annexionslust, wie ein literarischer Interner dasselbe einmal öffentlich bezeichnen zu dürfen glaubte, sondern ein unumgängliches, weil von den menschlichen Dingen uns aufgezwungenes. Das Leben ist nicht nöthig, wohl aber das Heilen, wie überhaupt die äusserste Bethätigung zum Nutzen und Heile der Mitlebenden. *Missio nostra excelsior!* Unsere Propaganda ist eine stille, aber nicht unmächtige: nur an unseren Früchten kann man uns erkennen, an unseren Erfolgen und deren Veröffentlichung, besonders wenn die Misserfolge davon nicht ausgeschlossen werden. Die Aufrichtigkeit bezüglich letzterer werden uns die inneren Collegen nur hoch anrechnen und um so leichter unseren Erfolgen ihr Vertrauen schenken. Uebrigens aller Aerzte — seien dieselben nun sogen. innere und äussere — Aufgabe ist das Heilen, entweder mit der Arznei und sonstigen Vorschriften oder mit dem Messer, und die Chirurgen werden letzteres bereitwilligst aus der Hand legen, falls es gelingen sollte, ein die Steine wirksam auflösendes Mittel zu finden. Bis dahin aber heisst es helfen mit allen zu Gebote stehenden Mitteln und nicht bloss helfen, sondern heilen und so lange dies nur das Messer kann, sei es gesegnet und gepriesen von Patienten und Aerzten.

Kapitel X.

Punction der Gallenblase.

§ 234. Die Punctionen wurden sowohl auf die verwachsene, wie unverwachsene Blase theils zum Zweck der Diagnose, theils in therapeutischer Absicht mehrmals unternommen. Courvoisier konnte 25 derartige Fälle sammeln, wir unterlassen jedoch ein näheres Eingehen auf diese, weil wir Punctionen am Gallensystem überhaupt für ein ebenso nutzloses als gefährliches Vorgehen halten müssen und auch mit Recht

annehmen dürfen, dass sie schon heute ganz ausser Gebrauch gekommen sind. Als besonders verwegen und geradezu als „unnütz“ im schlimmeren Sinne des Worts muss die von Harley einmal mit darauf folgender tödtlicher Peritonitis endende Einstossung einer 6 englische Zoll langen Nadel blindlings auf die Mitte zwischen Nabel und Leberrand verpönt werden. Er ging damit weit in die Tiefe, um einen Choledochalstein zu diagnosticiren und wollte ihn nicht nur gefunden, sondern auch mit der Nadel verschoben haben. Die Section lehrte, dass er sich gründlich geirrt hatte, denn nur die Blase enthielt Steine. Unbeirrt vom Mangel chirurgisch-pathologischer Kenntnisse empfahl dieser Forscher noch im Jahre 1889 diese „adoptirte Methode“ als leicht und gefahrlos. Wir glauben, dass jeder zur chirurgischen Behandlung sich berufen fühlende Arzt, solcher gefährlichen Stümpereien nicht fähig, die Erkenntniss der Operabilitas seines Falles immer nur auf dem Wege der Explorativincision anstreben wird. Etwas Anderes ist natürlich die leicht controlirbare Anwendung einer feinen Punctirnadel auf eines der Organe bei offenem Leibe, denn es kann allerdings wohl von Vortheil sein, ob beispielsweise das choledochale Obstruens steiniger oder geschwulstiger Natur ist, desgleichen die mit der Hohlnadel vorgenommene aspiratorische Entleerung einer von Galle oder Eiter strotzenden Blase, als erleichternder Voract einer Stomie oder Ectomie derselben.

Kapitel XI.

Eröffnungen der adhärennten oder abscedirenden Blase.

§ 235. Wir haben schon in unserer Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Gallenchirurgie darauf hingewiesen, dass die Forderung Petit's, nur zuvor adhärennt gewordene Blasen zu öffnen, auf lange Zeit hinaus ein grosses Hinderniss für deren weiteren Ausbau abgab. Einige Chirurgen nach ihm suchten die geforderte Adhärenz durch Caustica zu erreichen, auch dieser Bestrebungen wurde erwähnt und wir brauchen nur hinzuzufügen, dass solche Verfahren heutzutage angesichts der vielfachen uns zu Gebote stehenden Operationsweisen durchaus abzulehnen sind.

§ 236. Die Adhärenz der Blasenkupe lässt sich, wenn einfach durch eine Pericystitis entstanden, schlecht diagnosticiren; man kann beim Einschneiden immer auf sie stossen und hat sich nun schicklich mit ihr abzufinden. Ist die Verwachsungsfläche genügend gross, so dass man nicht in Blase und Bauchfellsack zugleich gerieth, stehen einem zweierlei Verfahren zu Gebote: entweder man incidire die Blase innerhalb der Inadhärenz, mache also eine später noch genauer zu besprechende einzeitige Cholecystostomie oder man präparire, wenn man sich in der Beherrschung der Operationen ganz sicher fühlt, den adhärennten Fundus von der Bauchdecke los und mache dann ebenfalls die einzeitige Cholecystostomie, indem man die gelöste Blase und die gesammten Gallengänge untersucht, erstere dann öffnet, möglichst gründlich entleert und die Wundränder der Blasenwand zur Bildung einer Blasenfistel mit der Bauchwand vernäht.

§ 237. Erhebt sich bei der Freilegung der Blase eine Ungewissheit über die Ausdehnung der Adhärenz, so dass man fürchtet, beim Weiterpräparieren vielleicht schon mit dem nächsten Schnitt Blase und Bauchhöhle zugleich zu eröffnen, dann bediene man sich eines von mir angewandten und empfohlenen Kunstgriffes. Man stehe von weiterem Vordringen auf dem betretenen Wege ab und gehe etwa zwei bis drei dünne Finger breit nach abwärts von der Wunde aufs Neue in die Bauchhöhle ein, untersuche von hier aus mit dem Finger den Umfang der Adhärenz, um nun genauer orientirt, die Arbeit an der ersten Wunde fortzusetzen und das Uebrige, wie soeben angegeben, weiter auszuführen. Punctionen der vorliegenden adhärennten Blase zum Zwecke der Orientirung sind absolut nutzlos und verfehlt, denn sie führen nicht zum Ziel, da sie nur in die Tiefe gehen und den Umfang der Adhärenz doch nicht aufzuklären vermögen.

§ 238. Trägt die Bauchhaut an der Stelle der Blasenkupe eine eingezogene Narbe, so ist hieraus zugleich mit Hülfe der Anamnese der Schluss zu ziehen, dass schon einmal eine Abscedirung der Blase nach aussen stattfand. Auch hier ist der Umfang der Adhärenz, welche durch die späteren Tractionen der Blase meistens wohl zu ziemlicher Dünne ausgezogen sein mag, schwer zu bestimmen und dürfte auch hier der soeben erwähnte Kunstgriff anzuwenden sein.

§ 239. Eine in der Abscedirung nach aussen begriffene Blase, welches sich durch eine phlegmonöse Infiltration der Bauchdecken über ihr ankündigt, erheischt selbstverständlich die sofortige Incision. Dieselbe will für den ersten Augenblick nur den Auslass des Eiters erzielen und muss deshalb vorsichtig nur bis auf diesen geführt werden. Fließt zugleich schon Galle mit heraus, vielleicht schon mit Steinchen vermischt, desto besser, doch hüte man sich die Blasenöffnung sogleich erweitern zu wollen, da man hierdurch zugleich die Bauchhöhle eröffnen und somit Unheil anrichten kann. Es ist daher jedenfalls geboten, den Ablauf der Entzündung abzuwarten, ehe man in die Blase mit untersuchenden resp. extrahirenden Instrumenten eingeht und verfare, falls nöthig, erst nach vollständiger entzündungsfreier Fistelbildung in oben erwähnter Weise weiter.

Kapitel XII.

Ideale Cholecystotomie oder Cholecystendyse.

§ 240. Wir wollen uns jetzt den einzelnen Operationsmethoden zuwenden, ihre Indicationen besprechen, ihre Technik skizziren und schliesslich ihre Vorzüge wie Mängel beleuchten.

Wir beginnen mit diesem Kapitel die Besprechung der laparotomischen Operationen am Gallensystem. Finden sich bei einem schon länger und schwer Leidenden in der unserem Getast zugängigen Blase Steine oder Zeichen einer Cholelithiasis, so werden diese in heutiger Gepflogenheit und zunehmend häufig auf blutigem Wege entfernt. Doch sind, was wir zuvor bemerken wollen, auch Versuche gemacht worden, die Steine durch die Wände der unverletzten Blase hindurch

vermittelst Fingerdrucks zu zertrümmern. So hat Mayo Robson in 2 Fällen von kleiner versteckter Blase die enthaltenen Steine einmal mit den Fingern und im zweiten Falle zugleich mit Verwendung gepolsterter Zangen zerquetscht, also die Cholecystolithotripsie geübt. In den Stuhlgängen wurden Trümmer der Concremente gefunden und die Patienten genesen. Das Verfahren erscheint jedoch sehr unsicher, da sich zackige Fragmente in den Gallengängen, bezw. Cysticus und Choledochus festsetzen und nachträgliche Operationen nöthig machen können. Robson empfiehlt sein Vorgehen nur für Blasen, die sich zur Cystostomie eignen; wir können ihm darin nicht folgen. Denn erstens kann das Herumkneifen an einer uneröffneten Blase, deren Inneres wir in Bezug auf Geschwüre und der eventuellen Morschheit und Verdünnung ihres Grundes nicht zu prüfen vermögen, unmöglich gebilligt werden, und zweitens können wir für den auch wirklich erfolgenden Durchtritt der eventuell zackig oder unregelmässig gestalteten Fragmente in den Darm keine Garantie bieten. Schon die zackig gewordene Hälfte eines härteren Steines kann sich irgendwo im Cysticus oder Choledochus, ja selbst im Hepaticus fest einkeilen, während dem ganz gebliebenen glattwandigen Steine immer noch die Möglichkeit der Passage geblieben wäre. Wir würden immer die blutige Operation vorziehen.

§ 241. Nun zu den Eröffnungen der Blase durch den Schnitt. Wir beginnen mit der Betrachtung der sogen. idealen Cholecystotomie.

Diese von Courvoisier auch Cholecystendyse genannte Operation ist ihrer ganzen technischen Anlage nach die einfachste aller wegen Cholecystolithiasis bei freier oder nicht abscedirender Blase vorzunehmenden Operationen, und soll aus diesem Grunde zuerst von uns besprochen werden, obwohl sie zu den erst später entwickelten Verfahren gehört.

Ihre speciellere Indication bei schon geöffnetem Leibe findet sie in der einfachen Sachlage, dass eine noch gänzlich oder wenigstens relativ gesunde Gallenblase Steine enthält und dass sich weder symptomatisch noch mit Hilfe der Betastung anderweitig Concremente in den grossen Gallengängen nachweisen lassen.

Ihre Ausführung besteht darin, dass die Blase durch einen nicht zu langen Schnitt über der Kuppe eröffnet wird; hiernach erfolgt die Extraction der Steine und eine Nachprüfung der Blase und Gänge mit dem eingeführten Finger oder der Sonde, notabene, soweit dies möglich, darauf Verschluss der Blase mittelst doppelreihiger Lembert'scher Naht und schliesslich nach Versenkung der Blase die Schliessung der Bauchwunde mit oder ohne Einlegung eines Tamponstreifens.

§ 242. Wie man sieht, ist die ideelle Grundlage der Operation eine fast bis zur Naivität einfache. Blase auf, Stein heraus, Blase wieder zu und die Cholelithiasis ist geheilt! Die einfachsten Ideen entspringen mit Vorliebe grossen Köpfen, wie auch die Leistungen des Genies wenigstens auf dem Gebiete der Kunst immer den Stempel einer gewissen Naivität, diese natürlich nur im Sinne einer sich selbst unbewussten, dem bisher Conventiellen fern ab liegenden spirituellen Emanationsweise, aufgeprägt zeigen. So war es kein Geringerer als

Spencer Wells, der als Operationsgast von Meredith diesem die „ideale“ Operation suggerirte. Leider starb die Patientin, zwar nicht an den Folgen der Operation, welche ihren Zweck zunächst vollständig erfüllt hatte, sondern im Collaps nach 48stündiger Anurie. Ganz ähnlich ging es mit der zweiten von Gross ausgeführten Operation. Hier bestand zugleich ein Carcinom der rechten Niere. Dazu gesellte sich ebenfalls Anurie, sowie Peritonitis. Ausserdem war der Bauch voll Blut geflossen. Der dritte von Courvoisier ausgeführte Fall von Cystendyse, wie er die Operation zweckmässig nannte, gelangte zunächst zur Heilung, starb aber 40 Tage nach der Entlassung an Pneumonie, auch fand sich bei der Section ein Stein im Cysticus, sowie eine Compression des Hepaticus durch Bindegewebswucherung. Die zwei folgenden Fälle von Küster und Lange endeten tödtlich, der erste an Peritonitis und der andere, nachdem die Blase 2 Tage später durch Wiedereröffnung von reichlich angesammelter Galle entleert worden war, wohl ebenfalls unter peritonitischen Erscheinungen. Bei der Section zeigte sich der Choledochus mehrfach in das Duodenum perforirt. Hiernach erzielte Küster einen Fall von Heilung. Der nächste von Keen starb wenige Stunden nachher im Collaps. Ursache: Starker Bluterguss in die Bauchhöhle. Der achte Fall, ein Hydrops der Blase mit Steinen im Cysticus von Bernays operirt, kam wieder zur Heilung. Von Bernays, der den Namen „ideale“ Cholecystotomie erfand, waren schon mehrfache empfehlende Publicationen ausgegangen.

§ 243. Trotz der anfangs mässigen Erfolge, welche sich später erheblich besserten, erregte die Operation Aufsehen, wurde vielfach discutirt und auch lebhaft bekämpft. Zu neuerem Ansehen brachte sie neben Courvoisier unter Anderen Heusner (Voigt), welcher mit dieser Methode 13 Patienten nach einander erfolgreich operirte.

§ 244. Die Bemängelungen der Methode haben zu verschiedenen Modificationen derselben geführt. Die erste stammt wohl schon von Parkes. Dieser, wie auch Carmalt nähten die Blase in die Bauchwunde ein, bevor sie sie eröffneten. Nach der Entleerung der Steine wurde die Blase zugenäht und über ihr die Bauchwunde geschlossen. Parkes' Patient erlag, Carmalt's Kranker gelangte zur Heilung. Aehnlich und nur mit den beiden Unterschieden, dass die Einnähung der Blase in die Bauchwunde erst nach deren Eröffnung und Wiederschliessung vorgenommen, sowie dass die Bauchwunde über der Blasen- kuppe nicht vernäht wurde, verfahren Czerny (Klingel), ich und Socin (Courvoisier), jedesmal mit gutem Erfolge. Der Zweck der Annäherung der wieder geschlossenen Blase liegt klar auf der Hand; sie sollte die doch immer zu befürchtende Sprengung der Blasen- naht durch aufgestaute Galle dadurch unschädlich machen, dass der etwa eintretende Blasenaustritt extraperitoneal blieb und nach aussen geleitet wurde, und aus diesem Grunde konnte es allerdings sicherer erscheinen, die Bauchwunde offen zu lassen und nicht nach Parkes und Carmalt zu verfahren, obwohl sich wiederum nicht läugnen lässt, dass die schnell und energisch eintretende Verklebung der Bauchweichteile mit der Blasen- kuppe das Wiederaufgehen der Naht erst recht verhindern resp. unschädlicher machen könnte.

Diese Modificationen könnten unter dem Namen: Cholecyst-

endyse mit Ventrofixation oder Cholecystopexie zusammengefasst werden.

§ 245. Anders wiederum verfuhr Loreta, der nach Schluss der Blase die Blasenwände durch Matratzendrähte fest gegen einander nähte, das dermassen seines Lumens beraubte, also functionell ausgeschaltete Organ versenkte und darüber den Bauch schloss. Der Patient genass.

§ 246. Eine zweizeitige ideale Cholecystotomie wurde nach einander von Wölfler (Šlajmer), Senger, Bloch und Delagénère angegeben und ausgeführt. Sie besteht darin, dass die Blase uneröffnet aus der Bauchwunde möglichst hervorgezogen und in ihr zur Einheilung gebracht wird. Erst nach Vollendung dieser wird sie geöffnet, entleert und sogleich wieder durch die Naht geschlossen. Nach eingetretener Heilung der Blasenwunde wird die Blase selbst wieder aus ihren Adhäsionen mit dem Bauchwundringe getrennt und versenkt. Darüber Schluss der Bauchwunde. Delagénère näht die Blase nicht an die Bauchwundränder, sondern zieht ihre Kuppe nach dem Hacker'schen Princip der Gastrostomie durch einen im M. rectus abd. dexter angelegten Schlitz und befestigt die Blasenwundränder an der Aponeurose des Muskels. Drain. Später Naht, Auslösung und Versenkung.

Bei diesen Methoden ist also die Einnähung der durch Naht geschlossenen Blasenkupe durch ein absichtlich herbeigeführtes temporäres Einheilen des Blasenkörpers oder -halses in den Bauchwundring ersetzt, welches wiederum die nachherige blutige Auslösung des Organes zum Zwecke der Versenkung erfordert. Man geht diesen Verfahren gegenüber wohl mit der Behauptung nicht zu weit, dass dieselbe einen leicht zu ermessenden weiten und gefährlichen Umweg in den technischen Gang der einfachen Cholecystendyse einschalten und dass einem bei der Versenkung einer blutig ausgelösten und mit der Aussenwelt doch mehrere Tage in Berührung gewesenen Blase der Gedanke an die Möglichkeit einer Infectionsperitonitis unangenehm nahe tritt. Wir vermuthen, dass uns diese Methoden fortan nicht mehr in den Weg treten werden.

§ 247. Die einfache Cholecystendyse, für den Augenblick von allen ihren Modificationen abgesehen, will also den möglichst schnellen Heilungsverlauf oder noch mehr: die möglichst schnellste Restitutio ad integrum in anatomischer Beziehung. Namentlich sollen die gewollte oder ungewollte Blasenfistelbildung ausgeschlossen, sowie die bleibende Adhärenz der Blase mit der Bauchwand vermieden werden. Gewiss sehr löbliche Ziele das! Indessen soll doch der Hauptzweck unserer Operationen immer zunächst die ausreichendste Entfernung der Krankheitsursache sein, denn nur so vermögen wir auch eine möglichst endgültige Heilung zu erzielen, und erst nach Wahrung dieses Standpunctes dürfen wir nach möglichster Vereinfachung der Operation und Erzielung der schnellsten Heilung ausschauen und hinstreben.

§ 248. Gewährt nun die Cholecystendyse unser Verlangen nach möglichst umfassender Entfernung der Krankheitsursache? Wir vermögen dies nicht zu bejahen. Die schnell entfernten Gallenblasensteine — und das gilt für alle der Blaseneröffnung dienenden Methoden — sind nicht die Krankheitsursache, sondern nur ein belästigendes Product der Krankheit. Die ideale Operation erreicht also nur die

momentane Entfernung des Krankheitsproductes. Freilich kann zunächst ein vollständiger Erfolg da sein. Indessen ist der grösste Erfolg im Augenblick nicht immer ein dauernder Erfolg und auf diesen kann die Cholecystendyse a priori einen berechtigten Anspruch nicht erheben.

§ 249. Es steht wohl, auch im Rückblick auf unsere diesbezüglichen Auseinandersetzungen, für alle auf der Höhe unserer Zeit stehenden Pathologen fest, dass die Gallensteine als Producte einer Schleimhauterkrankung anzusehen sind. — Wir selber gehen sogar mit Naunyn u. A. so weit, diese Erkrankung lediglich auf die Gallenblasenschleimhaut beschränkt zu sehen — und müssen uns diesem Axiome gegenüber doch sofort sagen, dass die einmalige Entnahme der Gallensteine mit sofort darauf folgender Wiederschliessung der Blase keine wesentlich therapeutische Wirkung auf die Schleimhaut derselben auszuüben vermag. Das circulos vitiöse Moment der Steinreizung auf die kranke und empfindlich reizbare Schleimhaut entfällt allerdings sogleich, aber, da die Steine nicht die Krankheitsursache waren, so kann diese auch nicht mit ihrer einmaligen Entfernung beseitigt sein, es müssen sich über kurz oder lang neue Steine bilden. Diese brauchen nicht immer sogleich die Grösse der vorigen zu erreichen und somit deren Beschwerden schnell von neuem zu verursachen; im Gegentheil, die Blasen Zustände sind durch die Operation aus dem fatalen Zustande der Protraction insoweit erlöst, dass sich nach Fortfall des Fremdkörperreizes zum mindesten die Muskulatur wieder etwas erholen konnte und somit in die Lage kam, neu gebildete Concremente, ehe sie zu beträchtlicher Grösse anwachsen, durch die von der früheren Erkrankung zum Theil noch erweiterten und erschlafften Gänge ziemlich leicht wieder auszutreiben. Somit kann sich nach glücklich ausgeführter Cholecystendyse für kürzere oder längere Zeit der lange Schein einer dauernden Heilung erhalten. Ja es mag auch Fälle geben, wo die steinbildende Erkrankung der Schleimhaut schon vor der Operation erloschen war, und wo die Operation wirklich nur noch den restirenden Fremdkörper, einen oder zwei grosse facettig auf einander passende Steine ohne kleinere Trabanten, zu entfernen hatte; gewiss sind solche Möglichkeiten zuzulassen, doch darf wohl nicht allzuviel mit ihnen gerechnet werden. Auch kann das spontane Erlöschen ebenso gut wie vor, so auch nach der Operation eintreten.

§ 250. Wir können nicht anders, wir müssen uns die Innenfläche einer steinproducirenden Blase als infectiös-entzündlich alterirt vorstellen, Alles spricht dafür und Nichts dagegen. Diese Affection würde cyclisch acut ablaufen können, wenn die Blasenschleimhaut von einem regen continuirlichen Flüssigkeitsstrom beständig bespült würde, so dass es nicht zur Retention der mit pathologischen Beimischungen beladenen Galle käme. Wir wissen, das gerade Gegentheil ist der Fall; wir können den Inhalt der steinkranken Galle in etwas dem retinirten Abscessleiter gleichstellen und somit einen Vergleich ziehen, der um so berechtigter wird, als die Galle mit der Zunahme der Abflussschwierigkeit immer empyematöser zu werden pflegt. Wir dürfen auch, ohne den Thatsachen Gewalt anzuthun, die operative Eröffnung der Blase mit einer Abscessincision und -entleerung parallelisiren und müssen nun für die Restitution der Blaseninnenwand dasselbe in An-

spruch nehmen, was uns für die Abscesshöhle unerlässlich erscheint, nämlich deren nachträgliches, möglichst weites und langes Offenhalten, damit sich alles infectiös-entzündliche Gewebe (die Abscesswand) abstossen und entleeren kann.

§ 251. Es ist klar, dass die Cholecystendyse dieser Anzeige nicht entsprechen kann und dass gerade diese Operationsmethode von Steinrecidiven heimgesacht sein wird. Martig, dessen Dissertation wohl unter den Auspicien Courvoisier's geschrieben wurde, sind schon 7 Fälle von Recidiv unter 50 Operationen bekannt geworden, eine recht grosse Zahl für den, der nach Recidiven bei den verschiedenen Gallensteinoperationen sucht. Es handelt sich um Fälle von Roux, Heusner, Körte (fraglicher mit Hysterie complicirter Fall), Courvoisier. Weitere Fälle stammen von v. Winiwarter und von Riedel, Fall 3. Ich selbst kenne einen von einem Berliner Collegen, wahrscheinlich auch mit Cholecystendyse operirten Fall, der schon anderweitig eines Recidivs wegen von Neuem operirt werden musste. Erasmus in Crefeld musste nach einer Endyse wegen hühnereigrossen Steinen in der Blase, neuer heftiger Schmerzen halber die Blase noch einmal öffnen; es floss zwar bis zur Heilung nur Galle aus, doch erscheint es wahrscheinlich, dass neugebildete Steine, die wahrscheinlich per vias naturales abgingen, eine cholangitische Reizung unterhielten. Diese ist durch die zweite Operation allerdings zunächst behoben worden.

§ 252. Aber noch zwei andere Vorwürfe haben wir ihr zu machen. Erfahrenen Operateuren ist es nur zu bekannt, dass die steinkranke Gallenblase mit der Zeit gerne zunehmend ausgebuchet und diverticulirt wird, und dass sich in Folge dessen meistens mehr Steine in ihr befinden, als sich bei der operativen Entleerung selbst mit Zuhilfenahme der Fingeruntersuchung nachweisen lassen. Wie häufig kommen nicht noch bei offen gelassener Blase nach Tagen und Wochen Concremente zum Vorschein, auf deren Vorhandensein man nicht mehr gerechnet hatte, und wie manche persistirende Gallenblasen fistel mag nicht auf der Zurückhaltung solcher Spätlinge beruhen. Also auch diesem so häufig beobachteten Verhalten der Blasensteine gegenüber erweist sich die ideale Operation als unzureichend.

§ 253. Und nun der andere Vorwurf! Wer garantirt denn dem Operateur für jeden Fall von Endyse den ungehinderten choledochalen Gallenabfluss, und bei Eintritt einer Stauung die Haltekraft der Blasen nähte oder vielmehr der Blasenwand in dem Sinne, dass die Nähte bei einer etwaigen Ueberspannung der letzteren nicht durchschneiden und der Abfluss eventuell inficirter Galle in die Bauchhöhle erfolgt? Diese Gefahr ist, wie die Erfahrung gelehrt hat, nicht ganz so drohend, wie man beim Aufkommen der Operation anzunehmen geneigt war; aber völlig verläugnen und ausschliessen lässt sie sich auch nicht, sie bildet immer einen gewissen constanten Factor in der Prognose, und einen solchen soll man ohne Noth nicht in seinem Calcul belassen.

In Wahrheit mag die Nahtsprengung selten vorkommen — Martig spricht nur von einer Beobachtung — aber die Operation selbst implicirt diese Möglichkeit auf das Deutlichste, und schon im Besitz dieser Erkenntniss erfordert ihre Ausführung seitens des Operateurs eine gute Portion fatalistischen Muthes.

§ 254. Einer solchen Gefahr zu begegnen, ist die als Modification

der Endyse aufzufassende Cholecystopexie ersonnen worden, welcher nun wiederum in Gemeinschaft mit der sogleich zu besprechenden Cholecystostomie der Mangel anhaftet, dass durch die straffe Fixirung an die unnachgiebige Bauchwand die Blase über das Gewohnte ausgezogen, dieser ungewohnten Verlängerung vermittelt ihrer Longitudinalmuskulatur entgegenarbeitend, die grossen Gallengänge in bedenkliche Zerrung und Knickung versetzt. Wer viele Geschichten von Gallensystemsoperationen und -obduktionen gelesen hat, wird sich erinnern, dass nicht allzu selten der Cysticus sich bis zur Annullirung seines Lumens ausgereckt fand. Dies würde allerdings noch nicht von entscheidendem Nachtheil sein, wenn auch die Möglichkeit einer völligen Obliteration des Ganges mit consecutiver Hydropsbildung nicht auszuschliessen ist, jedoch kann sich eine solche Hyperextension weit bedenklicher gestalten, wenn der Zug sich auch auf den Hepaticus und Choledochus ausdehnt und diese zu relativer oder absoluter Knickung bringt. Auch solche Fälle sind namentlich nach der so häufig ausgeführten Cholecystostomie nicht allzu selten beobachtet worden. Von diesem Gesichtspunkte aus ist zunächst die Cystopexie von mehreren Autoren, besonders von Kocher und nicht mit Unrecht angegriffen worden.

Kapitel XIII.

Die Sondirung der Gallenwege.

§ 255. Wie schon zuvor geschah, wird auch in den weiteren Kapiteln dieses Werkes der Sondirung der Gallenwege hin und wieder gedacht werden, aber es dürfte gerade jetzt der Augenblick gekommen sein, wo wir dieser Encheirese einige specielle Worte widmen dürfen.

Das Bedürfniss, bei Operationen an der Gallenblase die Durchgängigkeit der grossen Gallenwege, sowie den etwaigen Aufenthalt von Steinen in ihnen, vermittelt der Sondirung nachweisen zu können, ist allerdings ein grosses. Vielfach lässt sich demselben auch nachkommen, leider aber nicht in der Mehrzahl der Fälle. Der Leser kennt den Bau des normalen Cysticus zu genau, um nicht zu wissen, dass seine Sondirung schon aus anatomischen Rücksichten vielfach unmöglich ist. Bei seinem schneckig gewundenen Verlaufe stellen sich der Sonde, sei sie von Metall oder ein elastisches Bougie, in den Valveln und semilunaren Membranvorsprüngen die schwierigsten Hindernisse entgegen. Diese lassen sich wohl an der Leiche mit der rücksichtsloseren Sectionstechnik durch die metallene Sonde forciren; was kommt es hier darauf an, ob das metallene Instrument eine Klappe zerfetzt, durchbohrt, ja selbst die Gänge perforirt. Auch dürfte die Sondirung bei dem schlaffen des vitalen Turgors beraubten Gewebe des Ganges in der That nicht unwesentlich leichter gelingen. Anders aber beim Lebenden. Hier muss jede Verletzung der Gänge vermieden und beim ersten Widerstande von der weiteren um keinen Preis zu forcirenden Sondirung Abstand genommen werden. Bezüglich der hier obwaltenden Hindernisse verdanken wir Tenier und Dally

eine eingehende Studie. Nach ihnen ist es besonders der Anfangstheil des Cysticus, welcher ein so häufig unüberwindliches Hinderniss bildet; hat die Sonde diesen passirt, dann macht sich ihr weiteres Vordringen schon leichter, indessen treten bisweilen die Schwierigkeiten an der Vereinigung von Hepaticus und Cysticus von Neuem auf, da sich nicht selten eine so innige Verschmelzung der Endstücke beider Canäle findet, dass diese bis über 2 cm weit nur durch eine ganz dünne Membran getrennt waren. Auch die normale Choledochalmündung ist sehr eng und leicht mit der Sondenspitze zu verfehlen. Die Verfasser machten ihre Sondirungsversuche an 20 Leichen, 5mal gelangen sie ihnen ohne Schwierigkeit, 12mal wollte es überhaupt nicht glücken und in 3 Fällen blieben sie über den wirklichen Erfolg im Zweifel. Ich selber habe vor einer Reihe von Jahren zeitweilig fast jede Leiche zu sondiren gesucht und im Ganzen und Grossen die Erfahrung gemacht, dass normale Gallenwege am Lebenden nur ausnahmsweise ohne einhergehende Verletzungen zu sondiren sind. Zu gleicher Ansicht bekennt sich auch Abbe.

§ 256. Glücklicherweise liegen die Verhältnisse für den Chirurgen etwas günstiger, sofern er recht häufig schon pathologisch dilatirte Wege vorfindet. So hat z. B. der Cysticus in Folge häufigeren Durchtritts von Steinen schon eine vorläufig bestehende Erweiterung erfahren, die sich noch ausgiebiger gestalten kann, wenn bei bestehendem oder bestandnem Choledochalverschluss die Galle sich nach rückwärts in den Cysticus staut. Unter solchen Umständen kann die Sondirung leicht gelingen und selbst therapeutisch verwerthet werden, hat sogar v. Winiwarter durch dreiwöchentliches Bougiren erreicht, dass die Galle wieder in den Darm floss und die äussere Gallenfistel sich wieder schliessen konnte. Aber die ebengenannte, von pathologischen Verhältnissen gewährte Erleichterung kann wiederum durch Ausbuchtungen, Divertikel, stricturartige Einziehungen zwischen grösseren Concrementen, Knickungen, organischen Wucherungen auf der inneren Canalwand oder Compression des Canallumens von aussen gehindert werden. Auch dürfte es häufiger schwer zu unterscheiden sein, ob die Sondenspitze wirklich auf einen Stein oder nur etwa sklerosirtes Gewebe stösst.

§ 257. Zur Sondirung selbst dürften elastische Bougies verschiedener Stärke mit metallischer Beknopfung zu empfehlen sein.

§ 258. Bei Misslingen der Sondirung empfiehlt Abbe, die geöffnete Blase mit Flüssigkeit zu füllen, darauf die Schnittöffnung zuzuhalten und die Blase auszudrücken. Sehr gut, indessen ist anzunehmen, dass das verwandte Quantum Flüssigkeit bei bestehendem Choledochalverschluss unter Umständen auch in die durch ihre Lebergangszweigungen geräumige Leber hineingepresst werden kann und es somit doch nicht zu einer verwendbaren Diagnose kommt.

§ 259. Bei der Unmöglichkeit der Sondirung bleibt nur die sorgfältige Prüfung der Gallengänge von aussen im Verein mit einer eingehenden Würdigung der klinischen Symptome.

Kapitel XIV.

Die Cholecystostomie.

§ 260. In der wohlberechtigten Furcht für das Peritoneum hatten die Chirurgen früherer Epochen ihr Augenmerk auf eine so einfache Operationsweise, wie die soeben besprochene, niemals richten können. Petit wollte überhaupt nur auf die zuvor adhärenz gewordene Blase eingehen, und seine Zeitgenossen resp. Nachfolger sann über allerlei auf die Haut zu applicirende adhäsionserzeugende Reiz- und Aetzmittel nach. Erst Richter fasste den Gedanken, auf die ectasirte Blase mit einem Troicart einzustossen und durch das Liegenlassen der Canüle eine ringförmige Verwachsung zu erzielen, doch erwiesen sich alle diese Vorschläge und Versuche für die Entwicklung der Gallenchirurgie als ziemlich fruchtlos. Epochemachend konnte erst der Vorschlag Thudichum's werden, zur abschliessenden Fixirung der Blase die Naht zu verwenden, denn er gab die zweizeitige Cholecystostomie genau so an, wie sie noch heute geübt wird. Aber zur Ausführung dieses Planes kam es erst durch König-Göttingen im Jahre 1882, während der Amerikaner Bobbs schon 15 Jahre zuvor etwas Aehnliches, aber anscheinend weit Kühneres, nämlich die einzeitige Cholecystostomie ausführte.

§ 261. Sprechen wir zuerst von der zweizeitigen Cholecystostomie. Sie will das vorsichtigste Verfahren darstellen und jede Möglichkeit, das Peritoneum mit Blaseninhalt zu inficiren, ausschliessen. Der Leib wird geöffnet, die Blase hervorgezogen, näher untersucht und mit ihrer Kuppe in die Bauchwunde mittelst Seidenfäden ringförmig eingenäht. Etwaige noch restirende Bauchwundenschlitze werden sorgfältig geschlossen, so dass die Bauchhöhle nirgends mehr mit der Aussenwelt in Berührung bleibt, die Bauchwunde über der Blasen- oder Gallenkuppe jedoch offen gelassen resp. durch eine von mir öfters geübte ringförmige Resection etwas vergrössert, damit die zugleich durch die eingelegten langen Fäden auffindbare Blasen- oder Gallenkuppe frei vorliegend bleibt. Nach 6—8 Tagen Zuwartens kann die Einheilung der Blase als vollendet gelten und nunmehr zur extraperitonealen Eröffnung derselben geschritten werden. Hieran schliesst sich die Extraction der Concremente und das Einlegen eines Drainrohres.

§ 262. Die einzeitige Cholecystostomie besteht dagegen aus folgenden Akten: Die Gallenblase wird nach der Leibeseröffnung hervorgezogen und zugleich mit den grossen Gallengängen näher untersucht. Findet man sie reichlich von Flüssigkeit erfüllt, so entleert man sie entweder mit dem Aspirator oder dem Troicart, nachdem sie zuvor gegen die Bauchhöhle mit steriler oder antiseptischer Gaze gut abschliessend umpackt wurde. An die Entleerung schliesst sich dann die Eröffnung durch den Schnitt, der mit Rücksicht auf die später vorzunehmende Annäherung richtig gelagert und nicht zu weit bemessen wird. Immerhin muss er so gross sein, dass der untersuchende Finger bequem eingeführt werden kann. Ist die Blase dem Anscheine nach von allen Steinen befreit und erweist sich nichts Weiteres zu thun

nöthig, so erfolgt die Einnähung derselben in die Bauchwunde, sowie deren Schluss mit Aussparung der Blasenöffnung, welcher noch auf einige Zeit der Gallenausfluss nach aussen gesichert bleiben soll.

§ 263. Die einzeitige Operation kann auch in veränderter Weise folgendermassen vorgenommen werden: Die Blase wird nämlich nicht zuvor geöffnet, sondern höchsten Falls mit einer Hohnadel von feinerer Nummer durch Aspiration entleert. Dann wird sie noch uneröffnet eingenäht, hierauf die Bauchwunde, natürlich mit Ausschluss des die Kuppe aufnehmenden Theiles, geschlossen und nunmehr erst die Kuppe innerhalb ihres Nahtkranzes geöffnet (Ransohoff, Trendelenburg bei Witzel).

§ 264. Ehe wir zur weiteren Betrachtung dieser beiden Operationsmethoden übergehen, können wir noch einige technische Einzelheiten derselben besprechen. Da ist zunächst die Frage nach der Anlegung des Hautschnittes. Wo und in welcher Richtung soll man ihn anlegen? Ist die Blase als vergrössert und prominent fühlbar, ja sichtbar, wie z. B. nicht selten beim Hydrops, Empyem oder bei Tumoren, dann kann man den nur einzig vernünftigen Rath geben, den Hautschnitt direct über die Prominenz und deren ganzen Länge entsprechend zu legen, mit anderen Worten immer den kürzesten Weg zu dem Object der Operation einzuschlagen. In den meisten Fällen ist aber die Gallenblase von aussen nicht nachweisbar, weil sie kaum vergrössert, ja öfters auch atrophisch verkleinert hinter dem rechten Leberlappen verborgen liegt, wenn nicht gar der rechte Leberrand selbst sich hinter dem Rippenbogen nach oben verzogen hat. Bei diesem Verhalten, und man kann wohl sagen, dem bei weitem häufigeren, ist es immer am praktischsten, einen Verticalschnitt am äusseren Rande des rechten Rectus abdominis anzulegen und von hier aus den Bauch zu eröffnen. Den Schnitt nach Centimetern zu bemessen ist nicht nöthig, er soll nur genügend lang sein, um der Hand des Operators leidlich bequemen Zugang zum Bauchinnern zu lassen. Die erste Aufgabe ist nun das Auffinden der Blase, welches jedoch durchaus nicht immer in der ersten Secunde und mit dem ersten Griffe gelingt, da sich die ziemlich gleichfarbigen schlüpfrigen Darm- und Magentheile in Form aufgeblähter Hernien recht zudringlich zur Unterfläche der Leber hindrängen. Es muss also der dem Operateur gegenüberstehende Assistent mit seiner linken Hand in die Wunde eingehen, und so gut es geht die Colon- und Netzmasse nach unten wegdrängen. Bekanntlich zeigen sich die Därme nach zuvoriger Darreichung einiger Wismuthdosen meistens erheblich contrahirt und in ihrer Gesamtmass beträchtlich reducirt, so dass gerade die Operationen am Gallensystem von dieser Vorbereitungsweise einen wesentlichen Gewinn ziehen können. Die bismuthisirten Därme lassen sich leicht bei Seite schieben und geben zur theilweisen Eventration kaum Veranlassung, während die gasig aufgetriebenen letztere allerdings öfters kaum umgehen lassen. Gegenüber den Därmen muss die Leber entweder durch die rechte Hand des Assistenten oder je nachdem durch die linke des Operators in den Brustkorb hinauf geschoben werden oder genauer ausgedrückt, mit ihrem vorderen Rande nach hinten oben zwerchfellaufwärts gedrängt werden, damit durch das weitere Hinabsteigen der hinteren Leberparthie die untere Leberfläche sich mehr nach oben schauend

entfalten kann, denn nur so ist eine eingehendere Betastung der grossen Gallengänge gut möglich. Zu diesem Zwecke suche man beim Hervorschieben das Ligamentum teres und durchschneide dieses, falls es sich durch seine Anspannung der weiteren Leberverschiebung zu widersetzen scheint, was so ziemlich immer der Fall sein wird. Ich kann dieses Verfahren mit dem besagten Bande nur empfehlen, weil es in einer Reihe von Fällen der zu verschiebenden Leber in Wahrheit einen dankenswerthen grösseren Spielraum verschafft. In schwierigen Fällen kann man sich nach dieser Richtung hin einen Vortheil noch weiter dadurch schaffen, dass man mit der rechten Hand über die Leberconvexität zum Lig. triangulare dextrum herabgleitet, dieses mit stumpfen Fingern zerreisst und bis ins Lig. coronarium hinein trennt. Dieselbe Hand lockert dann die Leber durch einen nicht gerade brüskten, aber doch stetigen Druck nach unten.

Die Vorbedingungen für eine genauere Abtastung und Betrachtung der interessirenden Organe sind nun möglichst gegeben und können vielleicht nur noch durch eine quere Erweiterung des Längsschnittes längs dem Rippenbogen nach dem Schwertfortsatze zu dann noch günstiger gestaltet werden, wenn die Leber sehr hoch steht oder die Gallenblase klein ist, versteckt liegt und etwas nach links gerückt ist.

§ 265. Vielfach stellen sich unserem/Vorhaben, den Gallenapparat von der Blase bis zum Choledochus zu untersuchen, mehr oder weniger derbe Peritonealadhärenzen in den Weg, die sich besonders häufig vom Colon, aber auch vom Dünndarm, Duodenum und Magen zur Gallenblase und dem vorderen Rande der Leber herübergeschlagen haben. Diese sind nicht selten schon derartig weitgehend geschrumpft, dass z. B. die Colonschlinge der Leber oder Blase unmittelbar adhärirt und man dann zu glauben versucht ist, dass es sich nicht mehr um eine Adhärenz an sich, sondern um eine wirkliche Verwachsung beider Organe nach eingetretener fistulöser Verbindung handelt. Alle diese Verbindungen sind zu trennen, was meistens mit grosser Leichtigkeit gelingt, in manchen Fällen aber auch verzweifelt schwierig wird, weil man jeden Augenblick ein Hohlorgan oder gar grösseres Gefäss zu eröffnen fürchten muss. Ja die Schwierigkeiten können so gross werden, dass sich jede Orientirung fürs weitere Vordringen in den Adhäsionen, besonders denen in der Tiefe um den Choledochus und die anderen grossen Gänge herum, verliert und man in der Besorgniss, die Pfortader zu öffnen, diese Arbeit einzustellen geneigt wird.

§ 266. Die beim Trennen der Adhäsionen auftretenden meist leichten Blutungen dürfen durchaus nicht sich überlassen bleiben, sie unterhalten trotz ihrer Geringfügigkeit leicht Nachblutungen — man denke an die Hämophilie der Icterischen — und müssen so viel als möglich durch Unterbindungen zur Ruhe gebracht werden.

§ 267. Die Untersuchung der Gallenorgane beginnt bei der Gallenblase. Man prüft ihre Grösse, Form, die Dicke und Beschaffenheit ihrer Wandung, soweit sich dieselbe von aussen erkennen lässt, die Prallheit ihrer Füllung und wird sich vor Allem der Anwesenheit von Steinen zu versichern suchen. Indessen ist es nicht immer leicht, resp. möglich, die vorhandenen Steine auch wirklich nachzuweisen, besonders nicht bei praller Füllung der Blase, da sie, den Fingern unerreichbar, von der erzeugten Flüssigkeitswelle immer hin- und her-

geworfen werden. In solchen Fällen kann man die reichliche Galle durch den Aspirator entleeren und das kleine, immer auf die Kuppe zu setzende Stichloch mit einer angelegten Unterbindungspincette geschlossen erhalten. In der schlaff gewordenen Blase werden sich die Concremente durch die Beführung leichter nachweisen lassen. Dennoch können Steinchen der Untersuchung entgehen, welche etwa auf der Leberseite der Blase in Schleimhautbuchtungen festliegen, oder es können zur Zeit die Steine in der Blase wirklich fehlen, weil sie bei der letzten Schmerzattacke wirklich in den Darm befördert wurden oder weil es sich überhaupt nur um die mehr gallensandige Form der Concretion oder um Bilirubininkalksteinchen der Lebergänge handelt. Natürlich bliebe die Indication zur Eröffnung der Blase gleichwohl bestehen, weil es sich um eine weiter bestehende Erkrankung derselben handeln kann und diese auf irgend eine Weise beseitigt werden muss. Die Untersuchung weiter nach abwärts wird vielleicht auch die Anwesenheit von Steinen im Cysticus oder Choledochus ergeben und man wird sogleich versuchen, die etwa noch losen Steine längs der Gangwege in die Blase zurückzustreifen und dort durch Abklemmen des Cysticus nahe dem Blasenhalse bis zur Möglichkeit der Entleerung nach aussen festzuhalten. Gelingt dies nicht, so treten Indicationen zu andersartigen Operationen ein, wovon später.

§ 268. Die Einnähung des Blasenwundrandes geschieht am besten durch Seide — Catgut ist viel zu unsicher — vermittelt Knopfnähte und nicht mit der fortlaufenden Naht, da diese, wie hier nöthig, etwas fester angezogen, den Durchmesser der Blasenöffnung entgegen unseren Wünschen verkleinern würde. Die Nähte sollen den Rand der Blasenwunde, dessen Integrität wir für die spätere Heilung erhalten wollen, nicht mit fassen, sondern einige Millimeter von ihm entfernt, wenn möglich nur innerhalb des Blasenwandgewebes also durchgeführt werden. Ebenso wenig dürfen sie zur äusseren Haut herausgeführt werden, sondern haben nur das Peritoneum, die Bauchfascie und allenfalls etwas Muscularis mit zu fassen, um die Bildung einer lippenförmigen Gallenfistel zu vermeiden. In die Blase führe man ein angemessen dickes und möglichst weiches Drainrohr ohne Seitenlöcher und scharf geschnittene Ränder, welches eher kurz als lang gehalten sein soll, damit es den Ausfluss und den Austritt von Steinen aus dem Cysticus durch ungemessene Lagerung oder Knickung nicht erschwere. Auch für eine zweckmässige Befestigung des Drains zur Vermeidung etwaigen Hereintruschens ist Sorge zu tragen. Der erste Verband mag in streng aseptischer Weise angelegt werden, nach einigen Tagen genügt eine einfache Wattebandage, unter welcher ein langes Drainrohr von der Blase aus in einen Recipienten für die Galle geleitet ist. Alle drei Tage etwa wird die Blase mit einer zarten Kornzange auf etwaige neu zum Vorschein gekommene Concremente untersucht und das Gefasste vorsichtig extrahirt; auch die Ausspülung mit doppelläufigem Catheter führt häufig Steine zu Tage oder macht sie für die Zange erreichbarer, indem sie sie aus ihrem Schleimhautlager löst und herauspült.

§ 269. Das schon beim Magen befolgte Princip, der anzulegenden Fistel einen Sphincterenverschluss durch Fasern des *M. rectus* zu sichern, hat Delagénière auch auf die Cholecystostomie, welche er somit als eine intraperitoneale und transmusculäre bezeichnet, übertragen. Zuerst legt er eine Sero-Serosanaht zwischen Blase und parietalem Bauchfell,

dann ein Knopfloch durch den Muskel 5—6 mm vom Rande desselben entfernt, zieht nun die Blase durch das Knopfloch und näht ihren Wundrand an die Aponeurose. Drei in dieser Weise ausgeführte Operationen sollen glatt verlaufen sein und vollständig den gewünschten Erfolg gehabt haben. Ebenso hat Witzel die Uebertragung seiner Methode der Fistelbildung auf die Gallenblase in Vorschlag gebracht.

Mir scheinen beide Vorschläge nicht recht am Platze zu sein. Wir wollen doch bei der Eröffnung der Gallenblase kein physiologisch wirksames Stoma, sondern einen temporären möglichst ungehinderten Gallenabfluss und sind froh, wenn die Fistel sich bald wieder schliessen kann. Dem Abfluss könnte der künstliche Sphincter Delagénière's, sowie der Ventilcanal Witzel's im Wege stehen, letzterer auch der Heilung.

§ 270. Auch einer andersartigen Modification der typischen Operation, einer lumbären Cholecystostomie haben wir hier noch zu gedenken. Wright, sowie Mears machten einer Nephrotomie halber den Lumbarschnitt und fanden bei dieser Gelegenheit eine steinerfüllte Gallenblase, die sie in die Lumbarwunde einnähten und entleerten. Nur Mears' Fall genas. Von einer generellen Empfehlung dieser Operationsweise, zu der sich Mears versteigt, kann selbstverständlich nicht die Rede sein. Wer würde wohl von Berlin ohne Noth über Cöln nach Wien fahren? und wie müssen die Gallengänge von der in der Lumbargegend angenähten Blase ausgezerrt werden?

§ 271. Da unserer Anschauung nach die Heilung der Cholelithiasis nur durch die Selbstreinigung der Blasenschleimhaut erfolgen kann und dies wiederum nur durch das längere Bestehen der als Abscessgegenöffnung zu betrachtenden Gallenfistel ermöglicht ist, so haben wir alle Veranlassung, letztere wenigstens einige Wochen lang durch das Drainrohr im Gange zu erhalten und nunmehr erst, falls keine weiteren Bedenken auftreten, der Heilung durch Fortnahme desselben stattzugeben.

§ 272. Rose räth die Schleimhaut der Blase durch eine Ausschabung derselben zu veröden. Diese dürfte wohl nur mit der grössten Vorsicht vorgenommen werden, da der scharfe Löffel zu leicht eine verdünnte oder brüchige Stelle zur nachträglichen Mortification oder auch directen Perforation bringen würde. Auch lässt sich eine Schleimhaut von annähernd normaler Consistenz nicht so leicht funditus abschaben. Der Vorschlag enthält übrigens implicite den Rath, die Blase zur Verödung zu bringen, d. h. sie als vermeintlich physiologisches Organ, weil pathologisch geworden, auszuschalten, und da sollte man doch meinen, dass dieses Ziel weit schneller und ungefährlicher durch eine totale oder partiale Excision der Blase erreicht werden kann.

Ueber die Behandlung einer etwa später noch zurückbleibenden Fistel haben wir weiter unten zu reden.

§ 273. Es kommen einem nicht selten Fälle vor, in denen die Blase durch Schrumpfung derart verkürzt ist, dass das zu ihrer Einnäherung erforderliche Hervorziehen unmöglich wird. Unter diesen Umständen habe ich schon in den 80er Jahren folgenden Weg eingeschlagen. Ich umfasste mit den Fingern der rechten Hand die Blase und stiess mit der linken eine feinere spitze Kornzange von der oberen Fläche aus so tief in die Leber auf die Blase hin, dass ich sie daselbst fühlen

und die Wirkung der Spitze controliren konnte. Nun liess ich das Instrument vorsichtig weiter vordringen und gelangte so in die Blase; nachdem dieses dann unter zweckmässigem mehrfachem Auseinanderspreizen der Branchen zurückgezogen war, wurde vermittelt ihrer und unter der Controle der Finger ein Drainrohr eingelegt und darnach die Leberfläche mit der Fistel in der Mitte der Bauchwunde eingenäht. Anregung zu diesem Vorgehen gaben mir die von Hirschberg in Frankfurt a. M. seinerzeit veröffentlichten Versuche über Durchtunnung der Prostata. Ein Patient kam zur Genesung, ein anderer starb, doch nicht an der directen Folge der Operation. In beiden Fällen war die Blutung nicht erheblich.

Lindner vernähte bei ähnlichen Schwierigkeiten mit der zu kurzen Blase ein handtellergrösses Stück Leber mit der daran hängenden Blase in die Bauchwunde.

§ 274. Nun zur Beurtheilung des Werthes der Cholecystostomie als viel geübter Operation! Sie hat, wie wir schon darlegten, den unbestreitbaren Vorzug vor der Cholecystendyse darin, dass sie uns die Aussicht bietet, die Blasenschleimhaut von ihrer cholelithiastischen Erkrankung zu befreien. Ganz sicher sind wir dessen freilich nicht, denn die eigentlichen Beweise dafür fehlen noch, aber wir möchten doch für die Berechtigung zu dieser Hoffnung unsere Stimme erheben, da die Anzahl der nach Cholecystostomien bisher bekannt gewordenen Recidive noch immer eine wider Erwarten geringe geblieben ist, ich sage „bekannt gewordenen“, denn wer mag ermessen, wie viele nach dieser Operation aufgetretene Recidive nicht noch bevorstehen oder noch nicht veröffentlicht wurden und wie vielen der nicht so selten nach der Heilung wieder auftretenden „Schmerzbeschwerden“, die oft den vormaligen Koliken aufs Haar gleichen, nicht eben echte Steinrecidive zu Grunde liegen. Wir haben uns über ein einmaliges und erst recht nicht über mehrmalige Recidive nach der Cholecystostomie zu wundern, so lange unsere heutigen Anschauungen über einen bacteriell infectiösen Ursprung (*Bacterium coli*, *Streptococcus* etc.) der Gallenblasenlithiasis bestehen bleiben und durch zunehmende Erfahrungen eine noch breitere Unterlage erlangen.

§ 275. Eine ganz curiose Art von Steinrecidiv nach der Cholecystostomie erlebte Kehr. Das durch eine zweite Operation extrahirte Concrement zeigte als Kern eine kleine Seidenschlinge, welche offenbar der fixirenden Kranznaht angehört hatte. Solche Nahtfäden können allerdings, statt sich auszustossen, in das Blaseninnere durchwandern und sich als Fremdkörper incrustiren, und wir berichteten oben schon von mehreren, um Corpora aliena in der Blase entstandenen Steinen. Doch ist hierbei zu bemerken, dass es sich im Kehr'schen Falle um eine cholelithiastische Blase handelte und dass somit das Recidiv um deswillen als ein genuines anzusehen ist, als alle bis jetzt in gesunde Blasen experimentell gebrachten Fremdkörper zur Steinbildung keine Veranlassung boten. Es gehört eben ein gewisses Agens zur Gallenblasensteinbildung, welches nur eine bestimmte Blasenkrankung, die Cholelithiasis, liefert. Zu ihrer Erzeugung bedarf es so gut wie sicher der Mitwirkung von Mikroorganismen und diese können allerdings einer durch Eiterung ausgestossenen Fadenschlinge anhaften, es können aber die steinbildenden Mikroorganismen auch in der noch nicht völlig ge-

sundeten Blasenschleimhaut selbst gesteckt haben. Dass man sowohl für die Cystendyse, als die Cystostomie immer der Seide vor den schnell vergänglichen Catgutnähten, deren Endreste übrigens auch recht lange persistiren können, den Vorzug geben wird, so sei auch auf eine diesen Operationen anhaftende Gelegenheitsmacherei zu Recidiven die Aufmerksamkeit gerichtet. Im Kehr'schen Falle wurde sie zuerst erkannt, das Ereigniss selbst mag schon, häufiger vorkommend, mit dem Abgang des Steines in das Duodenum seinen Abschluss gefunden haben, wie denn überhaupt die Recidivsteine nach diesen Operationen durch die Wiederbelebung der Blasenriebkraft zunächst noch vielfach auf normalem Wege, sei es mit oder ohne Schmerzen, wieder entleert werden.

§ 276. Hieraus mag sich auch die relative Seltenheit der nach diesen beiden Operationen bekannt gewordenen Recidive erklären, aber die Perspective besteht doch, dass das alte Spiel sich wieder erneuern und dass die von neuem erkrankte und ihrer Contractilität beraubte Blase in den üblen Zustand, der zur ersten Operation bestand, wieder zurückfällt. In dieser Beziehung wird mit der Zeit noch Manches erfahren werden, das den zur Zeit herrschenden Optimismus bezüglich der Cholecystoto- und -stomien mindern muss.

Schon bei Besprechung der Endyse erwähnten wir einiger Recidivfälle; hier wäre noch hinzuzufügen ein solcher von Körte: Patient, 1891 cholecystostomirt, stirbt 4 Jahre später an septischer Cholangitis. Die Blase war geschrumpft und mit dem Duodenum verfestet. Es war also nach der Operation zu neuer Steinbildung gekommen und ein Concrement nach heftiger, zur Schrumpfung führender Cholecystitis in das Duodenum perforirt. Im Choledochus lag noch ein Stein. Körte meint, die eitrige Cholangitis sei durch diesen angeregt worden. Es ist wohl möglich, dass seine Anwesenheit den Eintritt von Darmorganismen in den Gallencanal ermöglichte, indessen können die Erreger auch und weit bequemer noch durch die Blasenfistel vom Darne aus eingedrungen sein.

Bei einem von Prince cholecystostomirten Patienten kehrten die Symptome bereits nach einem Vierteljahr wieder. Nochmalige Laparotomie. Im Cysticus sass ein Stein, der ectomirt wurde. Nun wieder Heilung. Ob schon definitive? kann man fragen.

Van der Veer hatte 64 Steine durch Cystostomie entleert und konnte die Gallenwege frei sondiren. Trotzdem traten nach Verschluss der Wunde in einiger Zeit erneute Beschwerden auf, die sich nach Drainage der Blase nur vorübergehend besserten. Van der Veer glaubt zwar an den Eintritt einer entzündlichen Stenose irgendwo, und es mag gewiss eine Entzündung im Spiele sein, die Ursache dafür dürfte aber mit Bestimmtheit ein neugebildetes Concrement sein.

Gibb hatte bei einer 62jährigen Frau die kleine und tiefliegende Blase cystostomirt. Die Fistel war bereits verheilt, als sie wegen Wiederkehr der Koliken von neuem eröffnet werden musste. Hierbei entleerte sich eine klare Flüssigkeit und eine vorläufige Heilung trat von neuem ein. Es handelte sich offenbar um einen Hydrops der Blase, welcher durch einen neugebildeten, bereits im Cysticus steckenden Stein zur Ausbildung kam. Die Neueröffnung der Blase brachte diese wieder zur Anschwellung und ermöglichte dadurch dem Stein den Abgang in den Darm.

Czerny's (Mermann) Patientin hatte ein Vierteljahr nach einer glatt geheilten Cystopexie 2 Kolikanfälle, dann trat Ruhe ein.

Heusner's (Voigt) Patientin litt seit drei Viertel Jahren an Schmerzanfällen in der Lebergegend, öfters schon mit leichtem Icterus. Weder in der Blase noch dem Cysticus fanden sich Steine, nur Adhäsionen. Endyse. Nach 2 Jahren neue Koliken, was für Neubildung von Concrementen spricht (Martig p. 335). (Schon bei der Endyse erwähnter Fall.)

Robson machte die Cholecystostomie und entleerte 12 Steine. Nach einem Monat Heilung. Doch schon bald Recidiv. Neue Laparotomie. Es fanden sich mehrere Steine im Choledochus, die durch Tripsie entfernt wurden. Hierauf neue Heilung.

Einige weitere Angaben über Recidive finden sich noch bei der Besprechung der Cholecystendyse.

§ 277. Ferner müssen wir der Untersuchungen von Tuffier gedenken, denen zu Folge bacterielle Culturen an der Galle vor und nach der Cholecystostomie den Beweis lieferten, dass diese Operation die bereits vorhandene Infection der Gallenwege mit *Bacterium coli* nicht mehr zum Schwinden zu bringen vermag.

§ 278. Wie kann ausserdem eine vorübergehend geöffnet gewesene und wieder verheilte Blase es hindern, dass bei irgend einer nächsten Gelegenheit sich wiederum vom Darm her pathogene Organismen in den Choledochus eindringen und von dort von neuem sich in der Gallenblasenwand festsetzen. So lange eine Gallenblase mit freiem Zutritt für die Lebergalle vorhanden ist, wird sie auch dem *Bacterium coli* den Zutritt, so oft er verlangt wird, nicht verwehren können. Schon die Infection des Duodenum mit *Bacterium coli* mag eine specifische, die Disposition für Cholelithiasis bedingende acute oder chronische Erkrankung sein, aber auch diese dürfte durch die temporäre Blasen fistel schwerlich im Sinne der Heilung beeinflusst werden, denn das Duodenum wird sich wohl kaum nach den eröffneten Gallenwegen hin von seinen pathogenen Parasiten reinigen wollen und können.

§ 279. Aus unserer Betrachtung geht hervor, dass die Cholecystostomie theoretisch genommen wohl eine bestehende Cholelithiasis fürs Erste zu beseitigen vermag, dass sie aber ebenso theoretisch nicht im Stande ist, künftigen Recidiven der Krankheit vorzubeugen, und hierin erblicken wir allerdings eine empfindliche Beschränkung ihres Werthes.

§ 280. Aber damit nicht genng, müssen wir noch anderer nicht zu unterschätzender Mängel der Operation gedenken. Schon einer derselben fällt schwer genug ins Gewicht, das ist die Häufigkeit der zurückbleibenden dauernden Gallen fisteln, welche sich in 20 bis 30 % aller Fälle einzustellen pflegen (Courvoisier, Martig).

Man muss die Gallenblasen fisteln unterscheiden in solche, welche sich mit der Zeit immer mehr verengen und schliesslich nur Schleim oder Eiter produciren, dann in solche, welche viele Wochen oder Monate die gesammte Blasengalle abführen, von denen jedoch manche wiederum den Uebergang eines Theiles der Galle in den Darm zulassen, sich jedoch nach Jahr und Tag auch noch schliessen, und endlich in solche, welche als permanent bestehende complete Blasen fisteln dem Darm so gut wie sämmtliche Galle vorenthalten. Die Anschauungen über den Werth der Galle für die Darmverdauung gehen

bekanntlich ziemlich aus einander, die Einen halten sie für ein physiologisch wichtiges Secret, wofür allerdings eindringlich spricht, dass die Galle einen Kreislauf im Körper hat (Schiff, Stadelmann), die Anderen für ein einfaches Excret, bei dem es ganz gleichgültig sei, auf welchem Wege es den Körper verlasse. Letzterer Ansicht dürfte schwerlich beizustimmen sein, denn wir dürfen doch die Lehren unserer Physiologen nicht ganz so ohne Weiteres bei Seite schieben, welche der Galle für die Fettverdauung im Darm eine fest umschriebene Rolle zuschreiben. Dafür sprechen auch die mannigfachsten klinischen Erfahrungen. Es geht doch thatsächlich den meisten mit completer Gallenfistel behafteten Patienten zunehmend schlecht, ihre Ernährung geht unaufhaltsam zurück und schliesslich sterben sie. Gegentheilige Beobachtungen lassen immerhin den Schluss zu, dass ein Minimum von Galle in den Darm gelangt und eines solchen bedarf es bei allmählicher Anpassung wohl nur, um die Resorption der Fette im Darm zu ermöglichen. Dieser Schluss erscheint um so richtiger, wenn wir Folgendes im Auge behalten: War es nicht ein mechanischer Choledochalverschluss, sondern nur etwa die einfache Cholelithiasis, die die Blaseneröffnung veranlasste, so ist nicht einzusehen, warum nicht ein kleiner Theil der Galle doch in den Darm abfliessen sollte, bestand aber ein Choledochalverschluss und war das Obstruens auch nur ein fest verschliessender Stein, so erfolgt doch, trotz des ungehinderten Gallenabflusses nach aussen, nach gewisser Zeit der Tod; ich kenne wenigstens keinen Fall, der das Gegentheil bewiese. Ich stimme auch mit Courvoisier darin vollkommen überein, dass jede complete, wahrscheinlich auch manche incomplete Gallenfistel eine zunehmende Entkräftung und damit allein schon Lebensgefahr herbeiführen kann. Daneben ist zugleich die Rückwirkung der fortwährend fliessenden, die beständige Durchnässung der Körperhaut, Verbandstoffe und Kleidung bewirkenden Gallenfistel auf das Gemüth des Patienten nicht zu unterschätzen. Auch meinen Erfahrungen entspricht der Ausspruch Winiwarter's: Diese Operirten mit Gallen fisteln werden wahre Hypochonder; ihr ganzes Denken und Trachten dreht sich darum, ob ihre Fistel secernirt oder nicht, und sie quälen täglich den Arzt mit der Frage, ob sie geheilt werden und wann; denn für sie hat die Operation des Gallensteins jede Bedeutung verloren und dasjenige, was ihnen als ihr eigentliches Leiden und zwar als ihr peinlichstes erscheint, das ist ihre äussere Gallenfistel!

§ 281. Die solchergestalt mit dem Residuum der ersten Operation Geplagten, und das sind zwanzig bis dreissig vom Hundert, stehen also immer vor der Nothwendigkeit, sich zum zweiten Male und zwar diesmal einer meist noch eingreifenderen Operation unterwerfen zu müssen, eine bittere Consequenz, welche von den Patienten vorher gekannt und gewürdigt, gewiss abschreckend wirken und zur ängstlichen Frage führen würde, ob es denn nicht andere chirurgische Heilmethoden gäbe, welche sich nur mit einer einmaligen Operation begnügten. Ja es erwächst eigentlich gegenüber solchen Eventualitäten die Pflicht, den Kranken zuvor darüber zu belehren, dass jeder dritte bis vierte mit der Cholecystostomie Operirte, sich auf diese Weiterungen gefasst machen müsse und dass bei der ganzen Anlage der Operation ein Recidiv nicht ausgeschlossen wäre.

§ 282. Bei dem gelegentlich Aufkommens der Cholecystectomie entbrannten Kampfe um den Werth oder Unwerth dieser Operation wurde und wird noch immer als schwerstes Geschoss der Vorwurf verfeuert, dass die Cystectomie den Menschen der als nicht entbehrlich anzusehenden Gallenblase beraube und schon deshalb zu verwerfen sei. Nun ist es aber schon von vorneherein zu erwarten, thät-sächlich aber auch nach Befunden von Courvoisier, Jalaguier, Stanmore Bishop u. A. ein hin und wieder beobachtetes Vorkommen, dass sich nach der Cholecystostomie und namentlich dann, wenn die Fistel, was wir ja für erspriesslich für die Schleimhautgesundung halten müssen, auf längere Zeit durch eingelegte Drains offen gehalten wird, eine Verödung der Blase einstellt. Diese mag nun aus dem Untergang der Schleimhaut in Folge der Operation resultiren oder auch eine Folge davon sein, dass sich die der Bauchdecke angewachsene Blase nicht mehr in die normale Stellung zurückbegeben kann, dass mithin eine Verzerrung und Knickung der grossen Gänge eintritt und zwar wie Courvoisier einmal beobachtete, in dem Sinne, dass die Galle nicht mehr in den Cysticus eintritt, sondern mit dessen Umgehung direct vom Hepaticus aus den Choledochus erreicht. In beiden Fällen verkümmert das Organ zu einem strangartigen Hohlorgan, welches seine Function nach dem physiologischen Schema nicht mehr auszufüllen vermag. Wohl vermag sich etwas Galle in diesem Hohlcanal anzusammeln, auch das Bacterium coli und Genossen vermögen sich wieder darin anzusiedeln, ja diese können in dem seiner Contraction beraubten und zur cyclischen Erneuerung seines Galleninhaltes wohl kaum mehr fähigen Hohlstränge zu neuer Steinbildung führen, aber von der wirklichen Conservirung der vermeintlich dem menschlichen Organismus so wenig entbehrlichen Gallenblase darf wohl kaum mehr gesprochen werden.

§ 283. Aber noch eines Nachtheiles der Cholecystostomie müssen wir gedenken. Der operative Vorgang an der Blase bedingt nämlich nicht selten Adhäsionen derselben mit den Nachbarorganen, deren Zerrungen späterhin, abgesehen von der durch sie erzeugten Formveränderung (Knickung des Halstheiles) auch Schmerzen hervorrufen, die beim Patienten wie dem Arzte, bei ersterem aber besonders, die Befürchtung eines Recidivs hervorrufen können, zumal sie sich nicht selten wie Koliken anlassen. Auch aus dieser Nachwirkung der Operation kann die Nöthigung zu einer neuen entstehen, sei es eines Recidives, sei es der zerrenden oder knickenden Adhäsionen halber.

§ 284. Die Cholecystostomie, soweit wir sie bis jetzt betrachtet haben, ist in der Mehrzahl der Fälle eine relativ leicht auszuführende Operation, sie zeitigt auch immer eine dankenswerthe Reihe von Erfolgen, so dass es mir ferne liegt, den Stab über sie brechen zu wollen, allein den hervorragenden und ausschliesslichen Werth, der ihr von so manchen Autoren mit einer gewissen Unduldsamkeit gegen andere Methoden beigelegt wird, besitzt sie entschieden nicht, sie ist zu häufig nur das Product eines zwischen Befangenheit im Vorurtheil und operativer Unentschlossenheit geschlossenen Compromisses. Ihr Wesen ist Halbheit und ihre in meinen Augen übergrosse Popularität kann nur so lange bestehen, als wir noch in einer Periode der Dämmerung leben, welche uns das genügende Licht zur vollen Würdigung ihrer Resul-

tate noch vorenthält. Wir vermögen daher die Grundlagen der Operation nur vom Gesichtspuncte der modernen Pathologie, bezw. der heute zur Annahme gelangenden Aetiologie der Cholelithiasis und an der Hand einer indessen noch als unzureichend zu bezeichnenden Reihe von Thatsachen kritisch zu bemängeln, aber wir müssten uns sehr irren, wenn wir nicht schon das Heraufkommen der Zeiten empfänden, welche den Halbwerth der Cholecystostomie zutreffender erkennen und formuliren werden. Eine zur Zeit rasch helfende Operation ist die Cholecystostomie gewiss und ohne Zweifel, aber eine principiell definitiv heilende sicher nicht.

§ 285. Wir haben uns nun noch über die Werthstellung der ein- und zweizeitigen Methode zu einander zu verständigen. Uns erscheint die einzeitige Operation als die entschieden vortheilhaftere, zumal wenn Icterus besteht, da sie den Körper um mindestens 6 Tage früher von der Gallenintoxication erlöst. Aber auch in technischer Beziehung leistet sie unbestreitbar Vorzüglicheres, denn nur sie giebt dem Operateur die äusserst wünschenswerthe Gelegenheit, das Innere der Blase möglichst genau zu untersuchen und sie sogleich gründlicher zu entleeren, während sich bei der zweizeitigen Operation die instrumentelle Entnahme der Steine nicht unwesentlich behindert sieht und demnach mit dem oft recht zögernden Abgange von Spätlingen zu rechnen hat, Nachtheilen, welche auch der einzeitigen Operation mit secundärer Einnähung der Blase anhaften.

§ 286. Die zweizeitige Operation ist deshalb als typische Methode wohl so gut wie allgemein aufgegeben worden und nur noch für Sonderfälle reservirt geblieben. Soweit ich sehe, ist oder war Riedel bis jetzt fast nur noch der Einzige, der sie consequent cultivirte; für ihn giebt es nur die zweizeitige Methode, was Vielen nur einseitig erscheint. Gegen die einzeitige Operation bei der Cholelithiasis äussert er in seinem Werke die entschiedenste Abneigung: „und deshalb lasse ich mich durch die glänzenden Resultate anderer Chirurgen, durch die raschen Heilungen nicht verführen, von dem Verfahren abzugehen.“ Die Heilungen erfolgen bei der einzeitigen Methode wohl nicht rascher als bei der zweizeitigen, man kommt nur früher zum Einschnitt und zur Entleerung der Blase, und was die Hauptsache ist, zu einer gründlicheren Untersuchung der eröffneten, jedoch nicht zuvor eingenähten Blase.

§ 287. Wenn also der einzeitigen Methode ein entschiedener Vorzug gebührt, so können doch immer Fälle vorliegen, bei denen es vortheilhafter erscheint, zweizeitig zu operiren. Warum nicht? Der bestimmenden Umstände giebt es besonders bei der Gallenoperation eine unberechenbare Fülle; diese bestimmen unser Handeln, nicht die einschnürende Doctrin.

§ 288. Uebrigens entfallen auf jede der 19 zweizeitigen Cholecystostomien Riedel's im Durchschnitt 2,52 zeitlich getrennte operative Eingriffe, was auch zu denken giebt.

§ 289. Die Eröffnung, Entleerung und das sonstige Hantiren mit der Blase bei geöffneter Bauchhöhle hat für letztere nichts Bedenkliches, da es für den geübten Operateur nicht die mindeste Schwierigkeit haben kann, die letztere durch Einpacken steriler Gaze vor etwaiger infectiöser Galle zu schützen. Es kann übrigens Fälle geben, in denen

man sich vor dem Anlegen der Naht wegen ungewöhnlicher Dünne oder Brüchigkeit der obenein schrumpfig verkürzten Blasenwandung zu scheuen hat. In solchen Fällen tamponire man die Bauchwunde bis auf die uneröffnet gebliebene Blasenkupe herab und lasse sie auf diese Weise adhärent werden. Dies alte Verfahren von Graves ist aber gerade für ein so kleines und bewegliches Terrain, wie es die Gallenblasenkupe darstellt, recht unbehülflich und auch ebenso unsicher, da diese nur zu leicht ihren Standpunct wechselt und sich unvermerkt derart unter dem Tampon herausziehen kann, dass die Orientirung für den Einstich trotz etwa eingelegter Leitefäden eine ungemein schwierige, ja unmögliche werden kann. Dabei ist auch nicht zu vergessen, dass man eine solche zarte Blase eigentlich nur eröffnen darf, und sich jeder kräftigeren Handhabung extrahirender Instrumente zu enthalten hat. In solchen Fällen ist wohl die Cholecystectomy als sichereres Verfahren vorzuziehen.

§ 290. Von der segensreichsten Bedeutung kann die einzeitige Cholecystostomie beim chronischen Stauungsicterus werden, wenn es vermittelst ihrer gelingt, der Galle einen continurlichen Abfluss durch die Blasenfistel zu schaffen. Die Patienten, vorher noch so leidend und schwer gedrückt, fühlen sich schon bald nach der Operation wie zu neuem Leben geboren, das Hautjucken verliert sich schnell und guter Schlaf wie Appetit stellen sich wieder ein. Nicht selten liegen auch die zuvor nicht genügend zu durchschauenden Verhältnisse bezüglich der Ursachen des Choledochalverschlusses derartig günstig, dass dieser, war es nur eine einfache Anschwellung oder ein durch die Schwellung festgehaltener Stein, sich durch die Entlastung der Schleimhaut nach einiger Zeit behebt und der Galle wieder den Zutritt zum Darm gestattet. Viele als permanent erscheinende Choledochalverschlüsse können durch die einfache Anlegung einer Blasen-, Cysticus- oder Leberfistel ohne die spätere Hinzufügung einer anderen Operation geheilt werden; wenigstens hatte ich in einer kleinen Reihe, etwa wohl zwei Drittel solcher Fälle von offenbar nicht geschwulstigem oder narbigem Verschluss mit der Cholecystostomie allein durchaus befriedigende Erfolge und konnte diese immer auf die Behebung von beträchtlicher Schleimhautschwellung in Folge der concomitirenden Cholangitis zurückführen. Ich machte die erste dieser Operationen im Jahre 1886 und habe darüber in der am 26. Januar 1887 stattgefundenen Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft vorgetragen. Sie war, da es sich um eine eitrige Cholangitis handelte, möglichenfalls bei bestehendem steinigem Choledochalverschluss, was übrigens ganz gleichgültig ist, da dieser an sich nicht die Hauptindication für den Eingriff abgab, die erste ihrer Art, denn die zeitlich vorgehende Cholecystostomie auf Longuet's Liste von Keen, Keen und Musser, Taylor, sowie Landerer betrafen sämmtlich Hydropsien oder Empyeme der Blase in Folge von Cysticusverschluss. Sie wollten weder noch konnten sie, was meine Operationen von vorneherein beabsichtigten und erreichten, den biliferen Gesamtbaum von Eiter entlasten. Zwei weitere erfolgreiche Fälle von Cystostomie bei Choledochalverschluss kenne ich von Page und Krönlein (Courv. Fall 13 l. c. p. 238), während Riedel's (l. c. p. 162) und Tuffier's Patienten verloren gingen. In Riedel's Fall war die Operation sehr schwierig,

Galle war in die Bauchhöhle geflossen und Steine im Choledochus zurückgeblieben. Auch bei Tuffier's Patient fand sich neben einer enormen biliären Cirrhose noch ein Choledochalstein, sowie eine Infection der Gallengänge mit *Bacterium coli*, die wohl in Folge mangelhafter Function der Fistel unbeseitigt geblieben war. Es ist überhaupt im Auge zu behalten, dass nicht immer das *Concrement direct*, sondern die bestehende Cholangitiswirkung recht häufig den absoluten Choledochalverschluss bedingt, und ich glaube bestimmt, dass manche Choledochalincision zu umgehen ist, wenn man nur die Wirkung einer zunächst angelegten Gallenfistel abwartet. Der Körper erholt sich und mit ihm kehren auch die austreibenden Kräfte für einen nicht allzugrossen Choledochalstein zurück. Auf 3—4 Wochen Gallenfluss darf es dabei nicht ankommen, da schon die Ableitung der Galle dem Kranken in angenehmster Weise Genüge thut. Freilich ist nur in einem Theile der Fälle diese günstige Wendung zu erwarten.

Selbstverständlich ist bei diesen Zuständen die Wettstreitsangelegenheit der Cholecystostomie und -ectomie nicht einzumengen, da bei bestehendem Icterus meiner Ansicht nach die Ectomie absolut ausgeschlossen ist. Auch käme, falls die Stomie das Choledochalhinderniss nicht hobe, wovon die zurückbleibende permanente Gallenfistel Zeugniß gäbe, nur noch die Cholecystenterotomie oder besser noch die Choledochotomie, falls diese ausführbar, in Betracht.

§ 291. Es kommen auch Fälle zur Operation, in denen die schon längst irregulär gewordene Lithiasis die grossen Gänge von der Blase aus mit einer Reihe von ruhenden Steinen erfüllte und in Folge davon Icterus und Cholämie besteht. Der Leib wird geöffnet, die häufig ebenfalls mit Steinen noch gefüllte Blase ist zwar schon meistens mehr oder weniger geschrumpft, kann aber vielfach noch zur Annäherung gebracht werden. Eröffnet, wird sie zunächst von ihren Steinen befreit, zuweilen ergiebt sich aber bei weiterer Untersuchung, dass im Cysticus und Choledochus rosenkranzförmig geordnet noch eine weitere Reihe von Steinen steckt. Die grossen Gänge erweisen sich abnorm weit, man sucht, wenn nöthig, mit dem Finger, ja wie es je einmal geschah (Abbe), auch mit dem Bruchmesser, den Eingang zum Cysticus oder eine Choledochusstrictur vor dem Stein zu dilatiren und macht sich nun von der Blase aus an die Extraction der Concremente. W. Braun hat in seiner verdienstvollen Dissertation 31 solcher Fälle gesammelt. In 21 Fällen (1?) konnte die Cystostomie noch gemacht werden, doch gingen 29% von ihnen zu Grunde, während in den 9 anderen die zu sehr verkürzte Blase drainirt und tamponirt werden musste. Von diesen ging beachtenswerther Weise nur einer zu Grunde, so dass eine Gesamtmortalität von 22,6% resultirt. Die Nöthigung zu solcher Operationsweise setzt natürlich eine ausserordentliche Verschleppung des Heranziehens der chirurgischen Therapie bei der Cholelithiasis seitens der zuvor behandelnden Collegen voraus, hat also mit einer sehr ungünstigen Sachlage zu rechnen. Um so mehr wohnt ihr ein grosser Werth inne, wenn sie auch zuweilen groben Schaden in der Blase und den Gängen anrichten kann und vielfach doch der Cysticotomie und Choledochotomie zur Unterstützung bedarf oder gar diesen lieber sogleich das Feld zu räumen hat.

§ 292. Es kommen unzweifelhaft Fälle vor, wo sich an der Blase

und den grossen Gallenwegen cholangitische Processe abspielten, welche zuweilen vorübergehend auch wohl cholelithiastisch wirkten, deren Hauptergebniss aber in der Erzeugung von Adhärenzen der Gallenorgane mit den Organen der Umgegend sich kund thut. Diese erzeugen durch ihre zerrende und knickende Wirkung Circulationsstörungen sowohl in den Gallenwegen als dem Magendarmcanal, also Icterus, Gallen- und Magendarmkoliken, Ileuserscheinungen, zudem Schmerzen, Brechneigung und nicht selten ein Krankheitsbild, welches zunächst auf bestehende Gallensteinkrankheit schliessen lässt. Dieser Symptomencomplex ist in einzelnen Fällen, wo die Laparotomie zwar Adhärenzen aber keine Cholelithiasis nachweisen konnte, ein so ausgeprägter gewesen, dass man unwillkürlich auf den Gedanken kommen musste, dass die so häufig mit der Steinkrankheit verbundenen Adhärenzen ihren nicht unwesentlichen Antheil an dem Ausbruch der Schmerzanfälle trugen. Riedel, Lauenstein und Löbker waren wohl die Ersten, die das Vorkommen solcher Zustände signalisirten und über operative Eingriffe zu berichten hatten. Des Weiteren haben wir von A. Fränkel einen Bericht über zwei von Gersuny ausgeführte Laparotomien, bei denen nur die Adhäsionen zu trennen waren. Beide heilten und einer der Patienten war ein der Gallenblase sogar ermangelnder College. Le Dentu's Patient trug einen Tumor im rechten Hypochondrium, der der Respiration folgend von Einigen der Leber, weil er aber ballotirte, von Anderen der Niere zugeschrieben wurde, während Le Dentu selber sich nicht darüber aussprach, sondern laparotomirte. Es fand sich eine von Adhäsionen umgebene retrahirte Gallenblase, diese wurde getrennt und dadurch das Colon aus seiner Umschnürung und Knickung befreit. Nunmehr war der scheinbare Tumor verschwunden. Fränkel rath, die Schnittflächen der Adhäsionen mit gesundem Peritoneum zu vernähen, um eine neue Vereinigung der durchtrennten Ligamentenmasse zu verhüten.

Meiner Meinung nach muss in Fällen, wo trotz Fehlens eines Steinbefundes in der Blase der Verdacht auf bestehende Cholelithiasis nicht ganz auszuschliessen ist, und wo es angängig erscheint, die totale oder partielle Ectomie der Blase hinzugefügt werden. Nur dann ist man sicher vor neuer Adhärenzbildung mit dieser, sowie vor eventuellen späteren Steinaffären.

§ 293. Wir erinnern hier nochmals an die lumbare Cholecystostomie mit dem Lumbarschnitt. Es sind bisher nur 2 Fälle derselben bekannt, einer von Wright und der andere von Mears. Im ersteren Falle handelte es sich um ein Leiden der rechten Niere und auf diese wurde vermittelst Lumbarschnitt eingegangen und der untersuchende Finger konnte einen Stein im Nierenbecken auffinden. Dieser hatte unzweifelhaft die Beschwerden hervorgerufen, doch gelangte er nicht zur Excision. Anders erging es dagegen einem zugleich in der Gallenblase entdeckten Steine. Dieser wurde nämlich, obwohl er bislang keine nachweisbaren Beschwerden erregte, aus der in die Lumbarwunde eingenähten Blase entfernt. Am folgenden Tage entwickelte sich eine tödtliche Peritonitis. Beim Patienten von Mears hatte sich vor 6 Monaten nach einer heftigen Anstrengung und darauf folgenden grossen Schmerzen eine rechtsseitige Wanderniere entwickelt. Bei Gelegenheit der Nephropexie fand sich neben der Niere als zweiter

Tumor die vergrösserte Gallenblase, auf deren Punction sich Eiter entleerte; ein im Cysticus steckender Stein wurde zugleich lithotripsirt und hierauf die Gallenblase in die Lumbarwunde eingenäht. Heilung in 2 $\frac{1}{2}$ Monaten. Der Operateur dieses zweiten Falles war so befriedigt von dessen günstigem Verlauf, dass er vorschlug, sein Verfahren zur typischen Methode der Cholecystostomie zu erheben. Anklang hat er damit bis jetzt nicht gefunden.

§ 294. Eine andere Methode der einzeitigen Cholecystostomie stammt von Zielewicz. Es handelte sich um ein durch Punction festgestelltes Empyem der Gallenblase. Der Operateur wollte die Blase extirpiren, begegnete aber einer abmahnenden Blutung. Nun hätte wohl die Anlegung einer Fistel und Annäherung der Blase, welche viel Eiter und einen nussgrossen Stein entleerte, genügt, zumal beim Empyem, wie hier meistens, die Verbindung der Blase mit den grossen Gallengängen durch einen Stein oder narbige Obliteration sich unterbrochen findet. Der Operateur wollte aber die wahrscheinlich nicht vorhandene Communication auf alle Fälle unterbrechen und unterband nun den Cysticus, um die Bildung einer Gallenfistel zu vermeiden. Die Patientin genas, behielt aber eine Schleimfistel zurück, so dass der vorgehabte Zweck der Cysticusunterbindung nicht ganz erreicht wurde. Das Verfahren von Zielewicz ist eine Methode, welche sowohl der Cystostomie, als der später zu besprechenden Cholecystectomy eine Verbeugung macht, oder wenn man will, ein Mittelding zwischen beiden, eine Zwittergestalt. Indessen in der Chirurgie kommt es nicht auf das Aussehen, sondern die Brauchbarkeit einer Methode an und über die letztere lässt sich wohl nicht allzuviel sagen. Will man nämlich die kranke Blase vom gesunden Körper abschalten und kann sich Umstände halber zur Extirpation nicht verstehen, dann kann man allerdings mit der Cysticusunterbindung einen Mittelweg einschlagen, muss dabei aber riskiren, dem Patienten zugleich eine langdauernde oder immerwährende Schleim- oder Eiterfistel zu schaffen, denn ein mit Schleimhaut ausgekleideter Recessus ändert nicht so schnell seine functionelle Energie, zumal er sein noch mehr oder minder reichliches Secret nur nach aussen statt in den Cysticus abzuführen hat. Gesellt sich indessen zur Cysticusverlegung noch die Schliessung der äusseren Fistel durch Heilung, dann haben wir vielfach die Bedingungen für die Bildung eines Hydrops oder neuen Empyems. Das ist ebenso klar wie die Thatsache, dass die Blasen- fistel eigentlich nur bei bestehender Wegsamkeit des Cysticus und Choledochus heilen kann. Man kann also diese Operation nur machen, wenn man ectomiescheu ist und sich aus dem Verdachte nichts macht, ein Fistelfreund zu sein. Zu umgehen wäre wohl dieser Mangel an Zielewicz's Verfahren, wenn man sich, um der Secretion der Blaseschleimhaut ein für allemal ein Ende zu setzen, dazu entschliesse, nach der Cysticusunterbindung den der Leber nicht adhären- ten Theil der Gallenblase zu reseciren und den übrigen Rest der Blaseschleimhaut mit dem Paquelin zu verschorfen. Indessen, das wäre nicht mehr die Methode von Zielewicz, sondern ein von mir schon vor langer Zeit vorgeschlagenes und häufiger ausgeführtes Verfahren. Somit ist die Methode von Zielewicz, wenn ihr auch eine gewisse mechanische Eleganz in der Conception nicht abgesprochen werden soll, doch nicht weitgehend genug; denn sie bedarf als Zusatz meistens

noch der totalen oder partialen Exstirpation der ausgeschalteten Blase. So viel mir bekannt, hat sie auch bis jetzt noch keine weiteren Anhänger gewonnen.

§ 295. Sehr beachtenswerth äussert sich Kehr zu dieser Methode: „Eine Schleimfistel aber wird erst dann zur Heilung kommen — vorausgesetzt, dass der Ductus obliterirt ist — wenn die Gallenblasenschleimhaut verödet. Wir können das erstreben durch Injectionen von ätzenden Substanzen — ein Verfahren, das gewiss nicht ganz gleichgültig ist — oder durch Auskratzung der Schleimhaut mit dem scharfen Löffel oder Paquelinisirung derselben. Ich ziehe allen diesen unsicheren Methoden die Totalexstirpation der Gallenblase vor, es sei denn, dass die Fistel so wenig Schleim liefert und so geringe Beschwerden macht, dass der Patient sich zur Operation nicht entschliessen kann.“ Selbst für Riedel bietet eine Schleimfistel die Indication zur Ectomie; wir kommen darauf noch zurück.

§ 296. Von den Indicationen zur Cholecystostomie kann eigentlich nur unter gleichzeitiger Berücksichtigung der concurrirenden, aber erst später zu besprechenden Ectomie gesprochen werden. Ihre unbestrittene Anzeige findet sie jedenfalls bei bestehendem Icterus, sei es in Folge einer Cholangitis (s. hierzu die Arbeit von Longuet), oder anderer Ursachen, sowie bei dem Nachweis grösserer in den Gallenwegen steckender Steine, falls diese nicht sicher in die Blase zurückzustreifen wären. Handelt es sich jedoch um eine quälende, wenn auch nicht eigentlich inveterirte, also noch reguläre uncomplicirte Cholelithiasis, dann muss es zur Concurrenz beider Methoden kommen, für deren Würdigung wir bei der Besprechung der Cholecystectomie das Weitere finden werden.

Kapitel XV.

Die Netzplastik bei den Gallenoperationen.

§ 297. Wir haben noch solcher Fälle zu gedenken, bei denen man sich auf die Cholecystostomie einrichtet und nun gewahr wird, dass sich die hochgradig schrumpfig retrahirte Blase weder zur Naht in die Bauchwunde hineinziehen, noch, eingemauert in ihre vielfachen derben und fibrösen Verwachsungen, sich exstirpiren lässt. Mir sind schon im Anfange meiner gallenchirurgischen Thätigkeit einige solcher Fälle begegnet und ich wusste in der That nichts Rechtes damit anzufangen. Sie anzuschneiden, um die darin vermutheten Steine zu extrahiren, wagte ich nicht, weil ich nicht wusste, wie ich das möglichenfalls infectiöse Blasensecret von der Bauchhöhle abhalten sollte. Deshalb machte ich zweimal die oben erwähnte Durchtummelung der Leber. Später gewann ich den Muth, die Eröffnung im Vertrauen auf die Tamponade der ganzen Wunde vorzunehmen, und hatte Erfolge, aber auch Misserfolge. Dann versuchte ich es mit einer aus umliegenden Netzen gebildeten trichterförmigen Abschlussmauer gegen die Bauchhöhle, aber auch hier stellte der Misserfolg sich ein. Warum? ich will es offen bekennen, weil mein Kunstwerk bei genauerer Betrachtung nur Stümperarbeit war, denn: ich hatte zwar nach unten

hin durch Anheftung von Netz an die Leberpforte um die Blase herum und durch eine hufeisenförmige Vereinigung des oberen Randes der Netzparthie mit der Bauchwunde den Abschluss gut erzielt, aber dieser Netzhohlraum hatte noch eine Communication über dem Leberrande weg nach dem Raume zwischen Leber und Zwerchfell behalten und von hier aus hatte sich eine Peritonitis angesiedelt. Erst als ich in einem späteren Falle auch den vorderen Leberrand mit in die Bauchwunde derart einnähte, dass auch nicht ein Tropfen von Flüssigkeit, mit der man den künstlichen Trichter gefüllt hätte, nach oben unter das Zwerchfell dringen konnte, durfte ich mich regelmässiger Erfolge erfreuen. Andere Collegen haben mit der Netztrichterbildung ebenfalls Misserfolge gehabt, aber ich wage es nicht anzunehmen, dass sie dabei einmal den gleichen Fehler wie ich machten. Freilich können unsere intentionell weitreichendsten Schutzmaassregeln schliesslich doch noch dadurch vereitelt werden, dass die auf der Innenfläche des Trichters sich naturgemäss entwickelnde Peritonitis die Bauchfellplatten durchdringt und auf der anderen also abdominalen Seite als tödtliche Form zum Vorschein kommt. Es ist daher vielleicht gerathen, möglichst viele, d. h. dicke Bauchfellsubstanz zu verwerten und zu diesem Zwecke das grosse Netz von unten her heraufzuziehen, nach oben hin umzuschlagen und zum Trichter einzustülpen. Die Netztrichterbildung ist von Courvoisier schon im Jahre 1891 angewandt worden, doch ist wohl anzunehmen, dass auch andere Operateure unabhängig von ihm unter gleichen Schwierigkeiten zu Netzabschlüssen gegriffen haben. Andererseits hat Riedel die Sache anders anzufassen gesucht, indem er das Peritoneum parietale um die Bauchwunde herum mit sammt der Fascia transversa abpräparirte und den freien Rand mit dem Blasenwundrand zum Trichter vereinigte. Sandler nähte 2mal bei einer tiefliegenden Blase das beiderseits der Bauchwunde abgelöste Peritoneum parietale darüber und öffnete secundär, einmal bei schon geöffneter und wieder geschlossener, einmal bei offener Blase. Lauenstein verwendet für Fälle, in denen das nach Riedel's Vorschlag gewonnene Parietalmaterial nicht ausreicht, ebenfalls Theile des nach oben gezogenen grossen Netzes. Auch Robson verfuhr in dieser Weise bei verkürzter Blase.

§ 298. Noch grössere Schwierigkeiten entstehen natürlich, wenn ausser der schon geschrumpften Blase noch Cysticus und gar Choledochus darin enthaltener Steine wegen zu eröffnen sind. Solche Fälle sind Courvoisier und Riedel vorgekommen, sie gingen verloren, da die hier versuchte Netzplastik die allgemeine Peritonitis nicht abwenden konnte.

Lennander indessen combinirte eine Cysticotomie mit der Netztrichterbildung und hatte Erfolg.

Hier ist es schwer, methodische Regeln aufzustellen, der Zwang zur Action muss uns im betreffenden Augenblick auch die nöthigen Eingebungen werden lassen.

Kapitel XVI.

Cholecystenterostomie.

§ 299. Wir sprachen schon oben von den Vorzügen der Cholecystostomie als einfache Eröffnung des Nothventils zur Beseitigung der Cholämie bei hartnäckigem Choledochalverschluss, und erwähnten guter zur baldigen Definitivheilung der Patienten führenden Resultate dieser Operation. Solche Resultate sind jedoch nicht immer zu erwarten, da der Choledochus aus bekannten Gründen definitiv geschlossen sein kann und in solchen Fällen würde neben der persistirenden Gallenfistel auch der fortdauernde Verlust der Totalgalle für die Zukunft des Patienten schwer ins Gewicht fallen. Es erwächst also die Aufgabe, der Galle einen neuen Weg in den Darm zu schaffen, und dies vermag nur die künstliche Nachahmung des von der unter dem Drucke pathologischer Verhältnisse stehenden Natur selber so häufig eingeschlagenen Weges, durch eine zuvor mit dem Darme eingegangene Adhärenz vermittelt Durchbruchs eine fistulöse Communication herzustellen. Schon Nussbaum mochte sich solcher Vorgänge entsinnen, als er folgende Worte niederschrieb: „Ist der Ausfluss der Galle in den Darm nicht mehr möglich, so fragt es sich, ob es nicht durch Erzeugung künstlicher Darmadhäsionen gelingen wird, die Galle wieder in den Darm zu leiten.“ Ob es ihm wohl zu damaliger Zeit mit einer Ausführung seines Vorschlages wirklich Ernst sein konnte? Gleichwohl fand sich ein weit jüngerer Chirurg, v. Winiwarter, der in demselben und dem folgenden Jahre ein solches Programm, wenn auch in noch ganz untypischer Weise, ausführte. Freilich bedurfte es der vielen Schwierigkeiten wegen sechs einzelner Operationen und bis zur Erreichung des Zieles über anderthalb Jahre, und die Lectüre der bezüglichen Veröffentlichung versetzt den Leser in eine Art von medicinischer Odyssee, deren Peripetieen wohl mehr Bewunderung als gerade imitatorische Suggestion erzeugten. Dennoch war das Samenkorn nicht unter die Dornen gefallen und mit der 1887 publicirten einzeitigen Operation Kappeler's begann die Cholecystenterostomie mehrfällige Nachahmung zu finden und sich bald ein Bürgerrecht zu erwerben. Die nächstfolgenden Operateure waren dem Datum ihrer Publication nach: Monastyrsky, der übrigens schon ca. 4 Wochen vor Kappeler und zwar mit vorübergehendem Erfolge wegen Pancreascarcinoms operirt hatte, Socin, Fritzsche, Robson, Bardenheuer, u. A. Die ersten Operateure im Deutschen Reich waren Czerny (Meermann) und Körte. Nach Martig's Zusammenstellung sind bis jetzt 26 Operationen, davon 24 einzeitige bekannt geworden. 15 von diesen verliefen mit Heilung und Erzielung des physiologischen Erfolges, während 6 in Verbindung mit der Operation und 3 indirect nach der Operation starben. Ich selber hatte noch nicht Gelegenheit, diese Operation auszuführen, da ich ebenso zufälliger- als glücklicherweise in meinen 4 offenbar weder geschwulstigen noch narbig stricturirten Fällen von Choledochalverschluss mit der einfachen Cholecystostomie auskam.

§ 300. Die Ausführung der Operation geschieht allgemein nach den Regeln und Principien wie für die seitlichen Anastomosen von abdominalen Hohlorganen überhaupt. Vorbedingung ist natürlich eine genügende Weite und Beweglichkeit der Gallenblase, denn nur so ist ihre Anheftung am Darm auszuführen und vor der so gefährlichen Zerrung bewahrt; die passendste Anheftungsstelle am Darm bietet wohl das Duodenum oder eine dem Duodenum möglichst benachbarte Ileumschlinge. Man erreicht nämlich dadurch, wie in der Norm, einentheils die physiologisch bedeutsam erscheinende Bepflügelung des ganzen Darms, und trifft andererseits den Darm an einer von fäulniss- und entzündungserregenden Bacterien noch ziemlich freien Strecke, so dass, wie man wenigstens anzunehmen beliebt, der Uebertritt von Speisebrei von hier aus in die Gallenwege nicht so leicht Cholangitis zu erzeugen im Stande ist, als solcher aus den unteren Parthieen des Dünndarms, in specie dem Colon. Die Aufmerksamkeit auf eine solche Infectionsmöglichkeit der Gallenblase und -wege vom anastomirenden Darm aus hat besonders Colzi gerichtet, der auf Grund seiner Experimente besonders das Duodenum zur Anheftung empfahl und vor dem Colon ausdrücklich warnte. In der stricten Beachtung dieser Rathschläge sahen sich Wickhoff und Angelsberger, sowie auch Terrier veranlasst, je eine Cholecystogastrostomie mit Erfolg auszuführen, weil sich vielfacher Adhäsionen wegen eine verwendbare Ileumschlinge nicht zur Hand befand. In einem zweiten Falle machte Terrier zwar eine Cholecystoduodenostomie, gleichwohl floss die Galle in den Magen ab, da das Anfangsstück des Duodenum mit dem Magen einen gemeinsamen Sack bildete.

§ 301. Das Duodenum selbst zur Cholecystostomose heranzuziehen, wird anatomischer Schwierigkeiten wegen nicht immer gelingen. Terrier (Courvoisier) und Körte waren die ersten, die die Cholecystoduodenostomie ausführten. Ein Gleiches wünschte Monod (Dupré) auszuführen, doch traf ihn dabei ein Missgeschick. Der Patient starb und die Obduction deckte auf, dass die Gallenblase nur noch durch eine Sutura mit dem Darm vereinigt war und dem zu Folge beide Oeffnungen einen abgekapselten Erguss von Galle und Fäces zu Wege gebracht hatten. Zugleich zeigte sich, dass das Duodenum seiner ganzen Länge nach gespalten war, dass die Gallenblase aber nicht mit diesem, sondern mit dem Quercolon vernäht worden war. In der That lassen sich Darmschlingen leicht verwechseln und nicht nur der Operateur, sondern auch die Assistenten haben Dies wohl im Auge zu behalten.

§ 302. Bezüglich der Anastomosenbildung ist immer darauf zu achten, dass die Darmöffnung auf der dem Mesenterialansatz entgegengesetzten Seite zu liegen kommt. Am einfachsten und schnellsten verläuft die Operation wohl folgendermassen: Man legt zuerst und ehe noch die Hohlorgane irgendwo geöffnet sind, eine doppelte Reihe Lembertscher Nähte in derjenigen Linie an, welche die unzugänglichere Seite der Anheftung bilden soll und die so lang bemessen wird, dass die Schnitte für die Anastomose mindestens $2\frac{1}{2}$ —3 cm betragen können. Diese werden nunmehr nach Beendigung der soeben erwähnten hinteren Naht angelegt und darauf sofort die vorderen Ränder der beiden Organöffnungen durch Schleimhautnähte geschlossen. Hierauf kommt noch eine vordere Lembert'sche Nahtreihe und die Anastomose ist fertig. Zu empfehlen

dürfte es sein, vom vorderen Rand des Blasen- wie Darmschlitzes, der übrigens auch durch den Paquelin hervorgebracht werden kann, durch je einen Scheerenschlag ein schmales semilunares Stückchen der Wand zu reseciren, damit die Anastomosenöffnung von vorneherein etwas klafft und den sofortigen Abfluss der Galle sichert. Andere Chirurgen empfehlen zu diesem Behufe die Einnähung eines Stückes von decalcinirtem Knochendrain, welches zwar in das Darmlumen hinein zuragen hat, aber meinem Empfinden nach durch eine Darmcontraction auch einmal in das Innere der Blase getrieben werden und dort zur Stauchung gelangen könnte. Ausserdem hält dies Verfahren den schnellen Fortgang der Operation nur auf. Eine complicirtere Nähweise stammt von Halstedt (s. v. Winiwarter). Dieser benutzt einen an jedem Ende mit einer Nadel armirten Faden und bewirkt mit diesen und nur dem einen Faden jedesmal eine doppelte Lembert'sche Heftung. Das Genauere dieser Technik möge an der citirten Literaturquelle eingesehen werden.

§ 303. An dieser einfachen und zweckmässigen Technik ist übrigens, wenn auch mit wenig Erfolg, noch weiter herumzumodeln versucht worden. So wollte z. B. Gaston die communicirenden Oeffnungen in Darm und Blase nicht mit dem Messer, sondern der langsam und unblutig wirkenden elastischen Ligatur herstellen. Er experimentirte deswegen an Hunden. Nach manchen Misserfolgen erzielte er an zwei seiner Thiere gut fungirende Fisteln. Um den Kranken schnell von seiner Cholämie zu befreien, ist es wohl allemal weit richtiger eine sofort in Action tretende Fistel anzulegen, als sich auf derartige unsichere Praktiken einzulassen. Ein gesunder Hund kann wohl warten, bis es der Ligatur gefällt den Gallendurchtritt zu bahnen, ein cholämisch kranker Mensch gewiss weniger oder gar nicht. Harley wollte die correspondirenden Flächen von Darm und Blase mit Aetzkali bestrichen und dann schnell vernäht wissen, aber auch dieses Verfahren erscheint langwierig, unsicher und gefährlich. Wer kann zudem garantiren, dass das zerfliessende Causticum nicht noch eine Blasen- oder Darmperforation ausserhalb des Suturenbereichs zu Wege bringt? Wiederum ein Anderer hat vorgeschlagen, die Fistel durch Anwendung des Paquelin's in der Weise vorzubereiten, dass die Glühwirkung des Instruments durch die äusseren Wandschichten nur bis auf die Mucosa sich erstrecke, da diese seinen Versuchen zu Folge der genügenden Ernährung beraubt, hinterher schnell mortifire. Vielleicht wahr und ganz hübsch! aber? — der kürzeste Weg wohl immer der beste!

Auch der Anastomosenknopf ist zur Cholecystenterostomie mehrfach mit Erfolg verwandt worden. Murphy selbst berichtet sogar über 17 solcher Fälle, und Moffat, sowie Roger über je einen gelungenen.

Wenn aber der Knopf, statt sich in den Darm fortzubewegen, in die Blase zurückfällt?

§ 304. Die Anwendung der Cystenterostomie wird wohl immer nur auf die Fälle von narbigem oder geschwulstigem Verschluss des Choledochus beschränkt bleiben, da sich zur Behebung der steinigen Choledochalverschlüsse andere später zu besprechende Operationsverfahren ausgebildet haben.

§ 305. Bei vorgeschrittener Cholämie ist die in Rede stehende

Operation, wie auch jede andere von Nachblutungen bedroht, welche leider so oft profus und unstillbar, das Leben schwer bedrohen.

§ 306. Ein weiterer Nachtheil für das Operationsresultat mag wohl in der Wirkung der derben Adhärenzenmasse liegen, welche sich nothwendig nachher einstellen muss und durch Zerrungen und Knickungen sowohl am Gallensystem als am Darne Schmerzen und Circulationsstörungen hervorrufen kann. Die Stomie führt doch zu einer anatomisch widernatürlichen Verbindung und sollte soviel wie möglich durch die Choledochotomie resp. Choledochoduodenostomie umgangen werden.

§ 307. Der schwerste Nachtheil kann indessen der Operation aus der schon mehrfach beobachteten bacillären Infection der Gallensystemscanäle vom Darne her erwachsen.

§ 308. Wir gewöhnen uns von Tag zu Tag mehr daran, die Cholangitiden und Cholelithiasen auf intestinale Infectionen per choledochum zurückzuführen. Diese Infection würde wohl permanent vor sich gehen, wenn nicht der Choledochalmündung von der Natur allerlei Schutz und Schirm durch constructive Einrichtungen verliehen wäre. Von solcher und auch etwaiger chemischer Bedeutung ist sicher die Enge des intestinalen Endes, sowie die ausserordentlich feine Mündung in den Darm. Zwar tropft die Galle, wie wir wissen, auch physiologisch durch diese beständig ab und wischt gewissermassen die intestinale Umgebung des Porus jedesmal rein und hinter jedem Tropfen schliesst sich wohl die ringförmige Muskulatur des Darmes wieder fest zusammen, dass von letzterem aus nichts eintreten kann. Dieser muskuläre Schliessapparat kann indessen durch acute oder chronische Duodenalcatarrhe mehr oder weniger erschlaft resp. gelähmt werden, der periodische Schluss wird dann mangelhaft, die Darmorganismen, besonders das *Bacterium coli*, an sich schon dank der geschwächten Digestion lebensfähiger und vermehrt, treten ein und durchwirbeln cholangitisch wirkend die Galle nach allen Richtungen der Gänge hin.

§ 309. Die künstliche Gallenblasendarmfistel, selbst solcher baar, hebt die Schutzvorrichtungen an der Choledochalmündung auf und bietet den Organismen eine weit offenstehende Pforte, ihr Lumen wird nach den bis jetzt gegebenen Vorschriften möglichst weit angelegt, so dass die nirgends mehr aufspeichbare Galle nur nach dem zeitlich-quantitativen Maasse ihrer Absonderung von der Leber, also auch nur tropfenweise austritt; die Fistelöffnung schliesst sich bei diesem Vorgange nicht und somit sind die Bedingungen zum Eintritt von Darminhalt die denkbar günstigsten. Selbstverständlich gehört zur eigentlichen Infection der Gallenwege eine gewisse Disposition, die indessen bei weitem nicht jedesmal vorhanden zu sein scheint, sonst müssten alle Enterostomirten schnell an Cholangitis sterben, was glücklicherweise nicht der Fall ist. Nicht alle also, aber doch einige werden vom Schicksal erreicht. In Erkenntniss dieser Sachlage hat man die verschiedenen Darmabschnitte auf die Mengen der in ihnen enthaltenen Mikroorganismen untersucht, wie z. B. Monari es that, und herausgefunden, dass solche von oben, dem Magen abgerechnet, stetig und beträchtlich zunehmen, dass also im Duodenum nur relativ wenige und wohl durch den Magensaft in ihrer Pathogenität erheblich geschwächte Pilze vorkommen pflegen, während sie weiter abwärts reichlicher und in üppig-

ster Menge im Colon sich finden. Es erscheint dem zu Folge auch die hieraus abgeleitete Vorschrift die Enterostomose, wenn irgend möglich, noch am Duodenum vorzunehmen, durchaus rationell.

§ 310. Nun zu den klinischen Thatsachen. Michaux's Patient wurde 3 Wochen nach der Operation von Frösten, Fieber, Icterus und Kräfteverfall heimgesucht. Nach 4 Wochen Tod. Keine Section. Von weiteren 2 Fällen berichtet Routier, wie auch Dujardin Beaumetz diese Folgezustände der Operation als meistens tödtlich kennen lernte. Körte's schon einmal berichteter Fall ist besonders lehrreich. Er hatte wegen eitriger Cholecystitis und Cholelithiasis cystostomirt. Der Patient bekam 4 Jahre darauf eine septische Cholangitis und starb daran. Bei der Section fand sich ein Choledochalstein, sowie eine Fistel zwischen der geschrumpften Blase und dem Duodenum. Die zur septischen Cholangitis führende Infection wird vermuthlich ihren Weg durch diese Fistel genommen haben. Tuffier sah nach einer Cholecystenterostomie Zufälle des infectiösen Icterus mit tödtlichem Erfolge auftreten. Bei der Section fand er die Leber zwar „aseptisch“; dennoch dürfte ein septicämisch wirkendes Agens vom Darm aus durch die Gallenwege in die Blutmenge eingedrungen sein. Die Operation war vollkommen gelungen. In der Leber bestand ein massiver Krebs mit Fortsetzung auf den Choledochus und das Duodenum.

Kapitel XVII.

Die totale und partielle Cholecystectomie.

§ 311. Diese Operation besteht, wie schon ihr Name besagt, in der Ausschälung oder partialen Ausschneidung der Steine erzeugenden Gallenblase und ihrer Abtrennung von dem zuvor oder nachher unterbundenen Cysticus. Sie wurde vom Verfasser erdacht, zum ersten Male am 15. Juli 1882 von ihm erfolgreich ausgeführt und zur weiteren Anwendung empfohlen. Die gallenpathologische Begründung, welche ich schon in meiner ersten Veröffentlichung für diese Operation entwickelte, ist dem Leser des Vorliegenden aus den früheren Abschnitten einigermaßen bekannt; dennoch muss ich sie, wenn auch mit wenigen Worten, noch einmal zur Sprache bringen. Die bisherigen Forschungen haben ergeben, dass, wie Naunyn Seite 6 seines Werkes sagt, die stets klein bleibenden, d. h. nicht wohl über Erbsengrösse anwachsenden Bilirubinkalksteinchen (Naunyn Seite 3) nicht nur in der Gallenblase, sondern auch gelegentlich in den intrahepatischen Gallengängen gefunden werden. Diese können also, falls sie nicht in der Gallenblase entstanden und dort zu grossen Gallenblasensteinen angewachsen sind, die Choledochalmündung, welche nach Naunyn's Meinung selbst noch bis haselnusskerngrösse Steine passiren lässt, ohne Aufenthalt durchschreiten. Die Bilirubinkalksteinchen der Lebergallengänge geben also im Allgemeinen nicht die Veranlassung zum Choledochalverschluss noch überhaupt zum chirurgischen Eingriff. Dagegen sind, wie Naunyn weiter sagt, die gewöhnlichen gemischten Cholesterinsteine die eigentlichen Bewohner

der Gallenblase und finden sich so gut wie ausschliesslich hier, und hier stets heerdenweise. Diese Steine sind es, die den Chirurgen vorzugsweise interessiren und dieser Formulirung des Vorkommens der Gallensteine stimme ich nicht nur auch aus meiner Erfahrung bei, sondern habe das Gleiche schon weit früher als ein gewiss nur ganz seltene Ausnahmen zulassendes Gesetz verfochten. Nur die Gallenblase ist der Sitz der chirurgischen Steinbildung sagte ich schon 1882 und Naunyn sagt ebenfalls Seite 34: „Mehrfach ist von der Entstehung der Bilirubinkalksteinchen in den kleinen intrahepatischen Gängen die Rede gewesen. Von diesen abgesehen, scheint die Entstehung der Concremente in der Regel auf die Gallenblase beschränkt zu sein. Es ist dies wohl begreiflich, denn ihre ersten weichen Anlagen können sich in den grösseren Gallengängen, so lange diese durchgängig sind, kaum halten.“ Naunyn meint zwar, dass ausnahmsweise Steine in den grossen Gallengängen entstehen könnten, setzt aber sogleich hinzu: Sehr gewöhnlich aber kommt es vor, dass Gallenblasensteine in die grossen Gallengänge hineingelangen und hier stecken bleiben müssen. Dann wachsen sie hier weiter. In gleicher Weise deuteten auch ich schon, sowie Charcot vor 14 Jahren die Befunde von grösseren Cholesterin führenden Steinen in den grossen Gallengängen. Freilich spricht Naunyn von „ausnahmsweise“, er statuirt aber Ausnahmen, deren wirkliches Vorhandensein resp. eventuelle Häufigkeit nicht zu controliren ist. Wenn auch Ausnahmen die Regel bestätigen sollen, so bleiben wir doch lieber bei der Regel ohne eine solche schwach fundirte und wenig erforderliche Bestätigung. Freilich wird Naunyn diesem letzten Passus wohl nicht ganz beistimmen, denn diese von ihm angenommenen Ausnahmen veranlassen ihn Seite 173 seines Werkes zu meinen, dass die Cholecystectomie nicht zu bevorzugen sei, denn Steine können auch in den Gallengängen entstehen und wachsen. Dies gleichzeitige Entstehen und Wachsen von Steinen in den Lebergallengängen wäre indessen noch immer zu beweisen, denn die in der Literatur angeführten Fälle von solchen aus den Gallenwegen und nicht aus der Blase stammenden sollenden grösseren Steinen beweisen nicht im mindesten, was sie beweisen sollen, da der Beleg dafür, dass sie nicht aus der Blase stammen, niemals erbracht wird. Siehe übrigens unseren Abschnitt über die Hepaticus- und Lebersteine. Vor Allem beweist aber die so häufig citirte, im Atlas von Cruveilhier, Livraison 12 enthaltene Abbildung für den aufmerksamen Betrachter das gerade Gegentheil, denn man sieht nur zu deutlich, wie die in der Gallenblase unaufhörlich gebildeten Steine durch den erweiterten Cysticus hindurch sich fortdrängend den Choledochus und Hepaticus anfüllen. Unsinnig wäre es, anzunehmen, dass die grossen, etwa in den Lebergallengängen gebildeten Steine vom Hepaticus aus den Cysticus erweiternd und anfüllend in die Blase eintreten könnten. So etwas ist, abgesehen von seiner aprioristischen und auch mechanisch grössten Unwahrscheinlichkeit, noch niemals andererseits eindeutig beobachtet worden und kann nur in Folge oberflächlicher Betrachtung, wie auch einer gewissen Voreingenommenheit so falsch gedeutet werden. Naunyn sagt selbst Seite 34, dass sich die Bilirubinkalksteinchen wohl in den kleineren Gallengängen

nicht bilden können, weil diesen die zur Bildung derselben die nach seiner gewiss richtigen Annahme nöthigen epithelialen Ersatzzellen fehlen; es bleiben also nur die grösseren Gänge für die Lithogenese übrig. Es ist aber anzunehmen, dass etwaige dort gebildete Bilirubinkalksteinchen, sowie sie in das sich nach der Leberpforte zu erweiternde Lumen hineinzuragen anfangen, vom Gallenstrom erfasst und dem Choledochus zugeführt werden. Da sie niemals gross werden, passiren sie dessen Darmmündung leicht. Doch kennt die pathologische Anatomie Fälle, wo sie sich am Austritt irgendwie behindert, im Choledochus in grösserer Menge ansammeln und dort bei der Section gefunden wurden. Aber auch diese schwarzen Steinchen entbehren des Cholesterin und zeigen keine Zeichen von einem an ihrer Fundstelle erfahrenen Wachstum durch Cholesterin und andere Stoffe. Sie können sich auch nur bei einer längere Zeit bestehenden allgemeinen Gallenstase in Folge von relativem oder absolutem Choledochalverschluss bilden und so massenhaft anhäufen, dass zu gleicher Zeit ein intermittirender oder absoluter Icterus besteht. Ich hatte einmal Gelegenheit, einen solchen, kurz nach seiner Aufnahme gestorbenen Ictericischen zu seciren. In der Gallenblase fanden sich einige grössere Cholesterinsteine, die den Cysticus offenbar nicht mehr passiren konnten, in den Lebergallengängen einige und im Choledochus wohl über hundert schwarzgrüner, rauher Bilirubinkalksteinchen von nicht über Halberbsengrösse, die sicher in den Lebergängen gebildet, sich doch nicht trotz ihrer längeren Umspülung mit Galle irgendwo zu solchen Cholesterinsteinen, wie ich deren in der Gallenblase fand, umgewandelt und vergrössert hatten.

§ 312. Auch einer klinischen Erfahrung darf ich hier Erwähnung thun. Im Jahre 1892 kam ein 24jähriger Patient, H. E., in meine Behandlung. Derselbe litt seit 5 Jahren an kolikartig auftretenden Schmerz-anfällen. Dieselben nahmen von der Lebergegend aus ihren Anfang und zogen sich in das Kreuz, wie in die rechte Schulter. Jedesmal wurde Icterus der Conjunctiven beobachtet, sowie dunkelgefärbter Urin, während es zu thonfarbenen Stühlen nie kam. Die Schmerzparoxysmen wiederholten sich in Zwischenräumen von 4 Wochen bis zu 3 Monaten und hielten oft Wochen hindurch an. Die Untersuchung des Abdomen ergab nichts Besonderes, so dass die Diagnose auf einfache Cholecystolithiasis regularis gestellt wurde. Ein operativer Eingriff wurde vom schwer leidenden Patienten, der seinen Studien nicht mehr obliegen konnte und in der letzten Zeit 6 Kilo an Gewicht verloren hatte, lebhaft gewünscht und erschien auch völlig indicirt. Ich legte die Gallenblase frei; sie schien keine Steine zu enthalten. Ich excidirte sie und fand auch jetzt nichts von Steinen, dagegen glaubte ich in der Tiefe entweder im Hepaticus oder Choledochus kleine Steine fühlen zu können. Nach der Operation war die Krankheit im Wesentlichen gebrochen, denn es erfolgten nur in langen Pausen vereinzelte Anfälle, allerdings noch bis in die neueste Zeit hinein. Ich hege bezüglich dieses Falles keinen Zweifel mehr, dass es sich nicht um eine Lithiasis vesicae handelte, sondern um Bilirubinconcremente, die schubweise in den Lebergallengänge gebildet wurden und den Choledochus vielleicht ebenso serienweise unter den geschilderten Beschwerden passirten. Hinterher muss ich mir auch sagen, dass die Excision der Blase in

diesem Falle wohl nicht indicirt war, dass sie aber gleichwohl einen günstigen Einfluss ausübte, als sie in Folge des weit reger gewordenen physiologischen Abtropfens der Galle den Concretionsprocess einestheils minderte und zudem den Producten die Wachstumszeit kürzte, so dass ihr Abgang ein seltener wurde und leichter, d. h. mit geringeren Beschwerden verknüpft, erfolgte.

§ 313. Ich glaube bestimmt, dass sich die classischen cholesterinhaltigen Steine nur in der Gallenblase und dank einer deren Wandung innewohnenden biologischen Eigenthümlichkeit ausbilden können und dass die Deutung falsch ist, als seien solche in den grossen Gallenwegen gefundene Steine auch dort entstanden und gewachsen, selbst wenn sie etwa weiter oben in den intrahepatischen Gängen fest eingekleibt liegen. In solchen Fällen kann man eher und ganz ungezwungen annehmen, dass sie aus der Blase stammend dank ihrem leichten specifischen Gewicht und einer gewissen Körperlage nach oben auftrieben und in dem sich trichterförmig verengenden Canal stecken blieben. Hier können sie liegen bleiben, adhärent werden und um sich eine Abscesshöhle schaffen, dann freilich mit den Producten der regressiven Gewebsmetamorphose, besonders einem mörtelweichen Kalkbrei, sich infiltriren und bedecken. Solche Steine kommen aber so gut wie nie wieder in Bewegung und interessiren die Chirurgie der Blase und grossen Gallengänge nur wenig. Andererseits können die im Choledochus angehäuften und ihn verschliessenden Bilirubinkalksteinchen die Operationen an der Gallenblase nicht direct in Anspruch nehmen, weder die Cholecystostomie noch die Ectomie; hier kann nur von einem Angriff auf den Choledochus selbst die Rede sein.

§ 314. Das Facit dieser kurzen Betrachtung, welche wir nur als Ergänzung für das über diese Materie in der Pathologie der Cholelithiasis Gesagte (siehe S. 119 ff. u. S. 216 ff.) betrachten, müssen wir dahin ziehen, dass es zwei Arten von chirurgisch wichtigen Gallensteinen giebt, die eine stellt sich dar als die „classische“ Form und die andere als die der reinen Bilirubinkalksteinchen. Die erstere Art bildet sich nur in der Gallenblase, während die andere als reine Bilirubinkalkform hauptsächlich nur in den Gallengängen und dort unverändert bleibend, also niemals in die classische Form übergehend, sowohl in der Blase als in den Gallengängen ihren Ursprung findet. Beide Formen können, wenn auch sehr selten, neben einander vorkommen, weil beide Abschnitte des Gallensystems zugleich Concremente erzeugen könnten; aber nur die in der Gallenblase gebildeten wandeln sich bei genügend langem Aufenthalt daselbst in die classischen Blasensteine um, und auch nur solche könnten sich möglichenfalls, wenn sie in den Gallengängen stecken bleiben, durch eine mit ihrer vesiculären Genese irgendwie zusammenhängenden Chemotaxis daselbst noch hinterher vergrössern.

§ 315. Diese Sätze finden bei Schüppel in folgendem Passus schon eine gewisse Bestätigung: Bald findet man die Lebergänge ihrer ganzen Ausdehnung nach bis in ihre feinsten Wurzeln hinein ausgestopft von einer beträchtlichen Anzahl meist kleiner, schwärzlicher, oft weicher Concretionen (unsere Bilirubinkalksteinchen ohne chemotactische Eigenschaften, Verf.); bald kommen vorzugsweise in den grösseren Lebergängen eine mässige Zahl brauner, unregelmässig eckiger und facettirter Steine von mehr als Kirschkerngrösse bis zum

Umfang eines Hirsekorns herab vor (stammen aus der Gallenblase, Verf.); bald sind nur einzelne der gröberen Gänge durch walzenförmige, fast 1 cm dicke Steine auf kürzere oder längere Strecken ausgefüllt (solche stammen ebenfalls aus der Gallenblase, haben sich aber in den Gängen durch Chemotaxis mit Anpassung an deren Lumen vergrößert, Verf.), und schliesslich wurden noch korallenförmig verästelte, solide oder hohle Concretionen in den Lebergängen beobachtet. Meiner Meinung nach gehören die korallig verästelten soliden Concretionen zu der vorigen Gruppe und haben einen aus der Gallenblase stammenden Kern oder sie gehören wie auch die hohlen röhrenförmigen Concretionen gar nicht zu den eigentlichen Gallensteinen, sondern sind kalkige Wandversinterungen eines catarrhalisch-geschwürigen Schleimhautganges, für die wir ein Analogon in den bekannten hohlcanaligen Speichelsteinen finden.

§ 316. Das ist meine Ueberzeugung von dem wahren Sachverhalt der Dinge. Stricte Beweise für die Berechtigung zu solcher lassen sich allerdings nicht liefern, aber selbst wenn Ausnahmen vorkämen, die zudem noch als einwandfreie zu verificiren wären, so könnte ihre Zahl immer nur eine verschwindend minimale sein und ihnen eine für die Pragmatik der Gallenchirurgie resp. der Ectomie ins Gewicht fallende Bedeutung nicht beigemessen werden.

§ 317. Lassen wir nun bis auf weiteres die Lebergallengangsteinchen bei Seite, um uns nur mit den Gallenblasensteinen zu beschäftigen, gegen die ja unsere Operation, die Ectomie, in erster Linie gerichtet ist.

Wir haben schon früher, zuletzt bei der Darstellung der Cholecystostomie feststellen können, dass der Cholelithiasis eine mehr oder weniger chronische, höchst wahrscheinlich auf Darmbacilleninfection beruhende Erkrankung der Blasenschleimhaut zu Grunde liegt, ein sogen. „steinbildender Catarrh“ (Naunyn). Ein solcher Catarrh kann mehr oder weniger schnell wieder verschwinden, sich, wie leider nur zu häufig, sehr in die Länge ziehen und nach endlich auf medicinischem oder chirurgischem Wege eingetretener Heilung die erhalten gebliebene Blase als Recidiv von Neuem befallen. Dies wird jetzt wohl von Niemandem bestritten werden und ich habe somit das Recht, die chirurgisch anzugreifende Gallenblase nicht nur als den Sitz der Steine, sondern vielmehr als den Sitz der gallensteinbildenden Krankheit zu bezeichnen. Mithin reicht meine therapeutische Aufgabe auch entsprechend weiter; ich soll nicht nur das Krankheitsproduct, sondern auch die Krankheitsursache, resp. den Sitz der Krankheit entfernen und zwar wenn möglich durch eine Operation, mit einem Schlage, ein für allemal.

§ 318. Dieses Postulat brachte mich auf die Ectomie der Blase. Ehe ich freilich in einem geeigneten Falle an die Ausführung einer solchen gehen durfte, musste ich mir über einige Vorfragen Aufklärung verschaffen. Ich musste wissen, ob die Operation überhaupt technisch und auf welche Weise ausführbar wäre. Angestellte Leichenversuche belehrten mich bald, dass die Operation keinerlei Schwierigkeiten machte, wobei ich allerdings für den Anfang übersah, dass die von mir versuchsweise exstirpirten Blasen gesund, d. h. ohne gewebige Veränderungen in der Wand waren und in normalen Beziehungen zur Leber und den Nachbarorganen standen und somit, noch ohne Erfahrungen

über kranke Blasen, die Ectomie wohl für leichter ausführbar zu halten geneigt war, als später die Wirklichkeit immer zugab. Zufälligerweise verlief die erste Operation am Lebenden ebenfalls ausserordentlich glatt, so dass es erst späterer Erfahrungen bedurfte, um meine Anschauung zu klären und etwas zu corrigiren.

§ 319. Zweitens fragte es sich, ob die Gallenblase wirklich für ein weiteres normales Verdauungsleben zu entbehren sei. Hier mussten theoretische Studien und Erwägungen aushelfen; auch sie verschafften mir Beruhigung. So machte ich mich denn beim ersten geeigneten Falle ans Werk und wiederholte die Operation, durch den Erfolg er-muthigt, mehrere Male hinter einander. Meine Veröffentlichung brachte in die damalige gallenchirurgisch noch so stille Zeit neues Leben. Viele stimmten der Motivirung der Operation zu und ahmten diese sogleich nach, Andere riethen ab, ja verwarfen sie gänzlich. Die praktischen Gönner waren ganz zufrieden, manche sogar voller Anerkennung für mein Vorgehen, selbst wenn auch schon einige Misserfolge mit unterliefen, die Theoretiker dagegen, obwohl vielfach eigener Erfahrungen baar, theoretisirten weiter dagegen, ja Einige davon noch bis auf den heutigen Tag. Natürlich machte sich der Fehler der Einseitigkeit in der Beurtheilung einer noch neuen und keineswegs abgeklärten Frage, wie immer, so auch hier geltend. Ich selber noch ohne weit reichende Erfahrung und mit manchen Schwierigkeiten und Fragezeichen der Sache noch unbekannt, hatte in meiner ersten Veröffentlichung die Operation wohl in zu generalisirender Weise empfohlen und die Gegner wiederum, zum Theil Urheber oder Anhänger sehr bald aufkommender neuerer angeblich „schonender“ oder „mehr conservativer“ Verfahren, construirten allerlei schwerwiegend erscheinende Gründe gegen die Ectomie. Der Eingriff wurde als vielfach zu schwierig, ja als entweder lebensgefährlich oder auch als ganz unausführbar und noch schlimmer bezeichnet. Gewiss mit Recht, aber doch nur bis zu einem gewissen Grade, d. h. bei Weitem in der Minderzahl der Fälle, wenigstens den Erfahrungen nach, die auch mir nicht erspart blieben. Man musste sich also in der Eklektik der Fälle üben und die Möglichkeitsgrenzen der technischen Ausführbarkeit kennen lernen. Bekanntlich giebt es auch Fälle, wir sprachen noch oben davon, die nicht einmal die Vornahme der Cystostomie zulassen und es ist mithin die unter Umständen sich herausstellende Unausführbarkeit einer gewissen Operation kein Vorwurf für diese, sei es auch nur beispielsweise die Cystostomie oder Ectomie. Andere stiessen sich wieder an dem Fortfall des Gallenreservoirs und meinten, die Galle würde sich entweder in den nun ectatisch werdenden Gängen anhäufen und wiederum neue Steine bilden oder ihr beständiges Abtropfen in den Darm, welches übrigens, wie wir oben sahen, auch physiologisch stattfindet, würde den Chemicismus der Verdauung ernstlich benachtheiligen. Dieser Einwurf hat durch die Erfahrung durchaus keine Stütze erhalten und kann wohl als erledigt gelten. Nun kommt aber der dritte und entschieden beachtenswertheste: Die Gegner behaupten nämlich, dass mit der Fortnahme der Gallenblase ein wichtiges Sicherheitsventil entfalle, welches für den Fall zur Blasenöffnung bereit stehen müsse, wenn der Chole-dochus durch neue, etwa in den Gallengängen gebildete Steine sich verstopfe und chronischen Icterus mit Cholämie erzeuge. Sehen wir,

was es mit diesem Einwurf gegen die Ectomie eigentlich auf sich hat! Zunächst ist der Einwurf ein rein aprioristischer, d. h. nur theoretisch construirter, der sich auf literarisch bekannte und glaubwürdige bezügliche Vorgänge nach einer Ectomie, so weit ich sehe, nicht stützt und man hat seiner Formulirung eben nur die Annahme zu Grunde gelegt, dass sich auch nach der Entfernung der von mir als einzige Bildungsstätte für die Gallensteine in Anspruch genommenen Blase noch Steine in den Lebergängen bilden könnten. Der gütige Leser wird sich dem gegenüber des soeben weitläufig erörterten Unterschiedes zwischen Blasen- und Lebergangsteinen erinnern. Blasensteine können sich nach der Ectomie natürlich nicht mehr bilden, also auch nicht im Choledochus erscheinen und diesen vom Darne absperren. Finden sich solche, dann hatten sie die Blase schon vor der Operation verlassen und befanden sich auf der Wanderung zum Choledochus oder schon in ihm. Ich gab daher schon von Anfang den dringenden Rath, sich vor der Ectomie auf das Genaueste durch die Untersuchung der grossen Gänge davon zu überzeugen, dass keine, zum mindesten keine grösseren Steine in diesen vorhanden seien und sich, falls deren gefunden würden und namentlich, wenn zugleich Icterus, also mit aller Wahrscheinlichkeit ein steiniger Choledochalverschluss bestände, der Ectomie zu enthalten, es sei denn, dass es gelänge, derartige Findlinge wieder in die Blase zurückzustreifen. Andererseits gebe ich gerne zu, dass sich, wenn auch in enorm seltenem Vorkommen und zufällig auch einmal nach einer Ectomie, zwar nicht bedingt durch diese, die ja im Gegentheil die Leberganggalle zu regerem und beständigem Strome veranlasst, dass sich also auch einmal die uns bekannten kleinen aber zuweilen massenhaften Bilirubinkalksteinchen in den Lebergallengängen bilden, im Choledochus anhäufen und diesen auch einmal obstruiren können. Dann freilich wird chronischer Icterus mit bald einhergehender Cholämie auftreten und die Nöthigung zum chirurgischen Eingriff erwachsen. Was würde uns jetzt aber die Eröffnung der etwa noch vorhandenen Blase, und falls diese noch möglich, viel nützen; freilich die Cholämie würde vielleicht zunächst gehoben und damit gewiss ein vorläufiger Vortheil erzielt werden, der übrigens, wie wir später sehen werden, auch auf andere Weise zu erreichen wäre; aber wir dürfen uns doch nicht einbilden, dass die Bilirubinkalksteinchen, und gewiss nicht die in der Choledochusmündung eingeklemmten, in den Cysticus eindringen und durch ihn und die Blase nach aussen gelangen. Das ist doch zu unwahrscheinlich, denn der Cysticus ist in der Regel eng und mit einer Reihe von Valveln versehen, die kaum der Sonde einen Durchgang verschaffen, die Steine selbst massenhaft und rauh und der Druck des Gallenstroms bei eröffneter Blase gleich Null.

§ 320. Die Nachtheile des Abfliessens der Gesammtgalle aus der etwa geöffneten Blase machen sich bald geltend. Folglich wäre über kurz oder lang eine zweite Operation nöthig, um die Steine aus dem Choledochus und mit ihnen das Abflusshinderniss für die Galle zu entfernen. Man weiss aber, wie ungern so manche Patienten sich zu einer zweiten Operation entschliessen und auch wir Chirurgen haben guten Grund, wo irgend möglich, es mit einer bewenden zu lassen. Kehr ist oder war wenigstens bedingt nicht dieser Meinung, denn ihm erschienen in

einer früheren Arbeit von 1892 „selbst zwei Laparotomien, erst die Fistelsanlegung und später der Cysticusschnitt, zusammengerechnet nicht so eingreifend, wie eine einmalige Ectomie“. Wohin sollten wir beim Lesen Dieses unser Haupt verbergen? Solche von etwas urfrischem Hauch durchwehten Worte fielen übrigens vor 4 Jahren. Mittlerweile glaube ich aus einer Unterhaltung mit dem lebenswürdigen Collegen den Eindruck gewonnen zu haben, dass er zu einer milderer Beurtheilung der Ectomie gelangt ist; auch sagt er p. 16 seines 1896 erschienenen kleinen Werkes: „Wenn die Gallenblase ulcerirt, fistulös entartet, die Schleimhaut geschwunden oder verkalkt, der Cysticus obliterirt ist, so hat die Erhaltung der Blase keinen Zweck. Ich entferne sie, es sei denn, dass der Ectomie sich unüberwindbare Schwierigkeiten in den Weg stellen. Ich kann mich keineswegs denen anschließen, die die Langenbuch'sche Operation für unnöthig halten etc.“ Auch verlief von 19 Ectomien Kehr's nur eine letal, also erwies sich die Operation bei Weitem nicht so gefährlich, wie Kehr gefürchtet und die Ectomie gewann in seinen Augen bei näherer Bekanntschaft. Kehr hat in 77 Bauchschnitten wegen Gallensteinen resp. deren Folgen 26mal, also auffälligerweise genau in einem Drittel der Fälle, Steine im Cysticus mehr oder weniger fest eingeklemmt gefunden und sah sich in Folge dessen 7mal zur Cysticolithectomie genöthigt. Es wurden also statt einer Operation deren zwei nöthig, und die letztere war immer die schwierigeren und als die gefährlichere anzusehende. Kehr spricht denn auch 2 Jahre später bei der Schilderung der bei der Cysticotomie vorkommenden Schwierigkeiten den Satz aus: „Obgleich ich der Meinung bin, dass die Totalexstirpation möglichst einzuschränken und nur dann erlaubt ist, wenn die Blase entartet, so ist bei der sicheren Aussicht auf eine zweite oder gar eine dritte Laparotomie die Totalexstirpation als Radicaloperation nicht ganz von der Hand zu weisen.“ Dies bezieht sich freilich nur auf die schwierigeren Fälle der Cysticotomie. Gäbe es aber wohl noch Cysticotomien, wenn die Ectomie ebenso zur Frühoperation erhoben würde, wie Kehr dies für die Cystostomie will? Würden nicht auch die Choledochotomien nur auf die so enorm seltenen Fälle von obstruirenden Bilirubinkalksteinchen aus der Leber beschränkt sein und hätte Kehr noch nöthig, bei der Besprechung der Schleimfisteln aus der Blase zu erklären, dass er allen unsicheren Methoden diese zu beseitigen die Totalexstirpation der Gallenblase vorziehe? Kehr macht sich mit Recht nichts aus dem Wegfall der kranken Blase, wie er auch seine 19 von ihm der Blase beraubten Patienten mit Ausnahme eines heilte und als blühend gesund beobachten konnte. Principiell erscheint also auch ihm wie mir, vielen Chirurgen und auch Physiologen, von denen einige die Blase nur als das grösste constante Vas aberrans halten, diese als entbehrlich. Ich erinnere hier wieder an die regressiv metamorphotische Stellung, welche die vergleichend anatomische Entwicklungsgeschichte der menschlichen Blase zuweist (s. Abschnitt: Anatomie der Galle) und ferner an die einschlägigen Stoffwechseluntersuchungen, welche Sachse, sowie Rosenberg an der Gallenblase beraubten Thieren vornahmen. Sachse fasst seine Ergebnisse dahin zusammen: „Alles in Allem müssen wir also die Frage, ob beim Mann schon die Resorption der Nahrung Einbusse erleidet, wenn die Galle continuirlich in den Darm abfliest, statt unter

Mitwirkung der Blase periodisch in den Darm abgegeben zu werden, verneinen," und Rosenberg fand, dass die Ectomieen an Hunden ohne Einfluss auf die Verdauung blieben. Nun wir haben einmal die Blase nach dem Willen der Natur und wollen sie auch tragen, so lange sie sich nicht lästig macht. Warum sie aber schonen, wenn sie sich eben lästig oder gar unerträglich macht, wenn sie, die keine Beachtung beanspruchen darf, statt von gesunden anatomischen Menschen kaum einmal gekannt zu sein, plötzlich und ohne alles Verdienst zum grausamsten Tyrannen unseres Daseins sich aufwirft? Warum gerade jetzt sich zu ihrem Beschützer aufwerfen, wenn sie unseren Fingern und äusseren Augen noch gesund „scheint“. Scheint, denn unserem inneren Auge erscheint nicht, sondern „ist“ eine Blase, die Steine erzeugt hat, nicht mehr gesund. Sie hat sich einmal arg compromittirt und „wer einmal lügt, dem glaubt man nicht!“ Wer kann es der geöffneten Blase ansehen, ob ihr Epithel bei nächster Gelegenheit nicht neue Machenschaften mit dem an neuen Besuchen ja nicht gehinderten Bacterium coli einfädelt; wer kann ermessen, ob die von den Steinen gereizte Blasenwand nicht schon die Keime zu einer Carcinombildung enthält? Riedel sagt am Ende einer die unbedingte Verwerfung der Ectomie enthaltenden Exclamation: „Selbst die Gefahr des Recidives lasse ich nicht gelten; wenn die Gallenblase eine Zeit lang richtig drainirt ist, so dass sie wieder gesund werden kann, giebt's Recidive gewiss nicht rasch (!Verf.), da noch kein einziger von meinen Kranken bis jetzt ein Recidiv bekommen hat.“ Riedel hält also auch Recidive für möglich, nur kämen sie nicht rasch, weil er noch keine beobachtet habe. Ja rasch kommen sie nicht, das wissen wir Alle, denn kämen sie rasch, so wüssten wir mehr davon. Sie können auch schon da sein, aber noch lange latent bleiben. Riedel's hier zu Tage tretender possibilistischer Standpunct wirft auf die Cystostomie ein ganz besonders eigenthümliches Licht. Sie schreitet zwar zum „Anfang der Tragödie“ ein, lässt indessen als halbe Maassregel auf späterhin ein böses „Ende“ zu.

§ 321. Nun weiter. Kann eine etwas kurz gewesene oder gewordene Blase durch ihre Fixirung an die Blasenwand nicht gleicherweise wie durch die an die anderen Organe Knickungen und Zerrungen der Gänge hervorrufen? Unsere neueren Autoren referiren ja über eine schon stattliche Zahl von Fällen, in denen die einfachen Adhäsionen mit der Blase die schwersten, nur durch eine laparotomistische Durchschneidung zu beseitigenden Leiden hervorriefen. Man lese nur z. B. Riedel's Fall p. 129 ff. und so viele andere, die uns in den neu erschienenen Monographien aufstossen. Mir sind in der That die schon so conventionell erscheinenden und sich stereotyp wiederholenden Exclamationen mancher vaterländischer Autoren gegen die Ectomie recht unverständlich. Wo bleibt die Logik, bei denen, die die Ectomie schätzen oder bei ihren Gegnern? Riedel's erste Gallenoperation war eine Ectomie. Sie endete leider, leider tödtlich in Folge Gallenflusses aus der Leberwunde. Ist dies Ereigniss häufig oder die Regel? Nein! es tritt sehr selten auf! Ist dem vorzubeugen? Ja sehr leicht! Erstens durch prophylactische Paquelinisirung der Wunde, zweitens durch einen gegen die Wunde gelegten Tamponstreifen und schliesslich auch durch die Ausführung der Partialectomie. Riedel hat allem Anschein die

Operation nie wieder gemacht; aber es steht bei ihm nur eine böse Erfahrung gegen hundert gute, die er nicht machte, weil er sie nicht machen wollte. Wäre seine erste Ectomie gut verlaufen, welch anderes Aussehen hätte wohl sein vortrefflich geschriebenes Werk gewonnen, für das ich um so mehr Sympathie empfinde, als ich Vieles daraus lernte und seinen Urheber gegen so viele Gegner für eine unserer Meinung nach freilich verlorene Sache, die zweizeitige Cystostomie, kämpfen sehe. Wenn die Ectomie auch nur in einem Falle die für spätere Operationen unentbehrliche Blase raubte, dann war sie zu Unrecht, wenigstens mit Nichtachtung meiner Rathschläge, gemacht worden; geschehen würde aber geschehen sein. Die Häufigkeit eines solchen Falles würde indessen nicht auf Procent, sondern höchstens auf Promille der übrigen zu beziehen sein, und was will das gegen die grossen Vortheile besagen, die sie sonst jedem unbefangenen Urtheilenden bietet. Wir werden später sehen, dass die Blase in mehr als der Hälfte der Fälle von protrahirter Cholelithiasis durch Schrumpfung quasi sich selbst ectomirt und als ein zum Kirschkern oder Taubenei klein gewordenes Anhängsel des Cysticus gar nicht oder nur in wenig idealer Weise sich als „Nothventil“ zur Cystostomie darbietet.

§ 322. Auf Seite 80 lässt Riedel sich folgendermassen vernehmen: „Entdeckt man aber gelegentlich bei einem Individuum einen Sack mit Gallensteinen, der vielleicht niemals Beschwerden gemacht hat, so möge der steinreiche Mann ihn ruhig behalten; ruhig liegende Gallensteine sind kein Object der Therapie.“ Dieser etwas leicht geschürzte Satz wird ohne Zweifel vielfältigem Protest begegnen, auch von Solchen, die folgende auf Seite 18 von Riedel mitgetheilte Beobachtung nicht gelesen haben. Es heisst nämlich daselbst: „Bei Nr. 40 existirte ein collossaler Sack mit Gallensteinen, der dem sehr intelligenten Patienten seiner Aussage nach nie Beschwerden gemacht hatte; bis vor ganz kurzer Zeit hatte er seines Amtes als Geistlicher gewaltet, dann traten Störungen seitens des Darmes auf, die schliesslich in Ileus ausarteten; die Obduction ergab interessanter Weise, dass dort, wo der zweifaustgrosse Sack aufs Colon asc. gedrückt hatte, ein Carcinom entstanden war.“ Bei Riedel (p. 126) hat der Zufall es so gefügt, dass er fast ebensoviele Todte an Carcinom hatte, als Kranke im Anschlusse an die Operation zu Grunde gegangen sind, nämlich 3, resp. 4. „Diese Zahlen reden eine ernste Sprache,“ meint Riedel selbst. Ein ähnlich lehrreicher Fall figurirt unter Nr. 50 auf Seite 19. „Ruhig liegende Gallensteine bewegen sich allerdings nicht, aber sie rasten auch nicht, sondern treiben eine stille Arbeit,“ wir wissen schon längst von welcher Art, auch ohne die Kenntniss dieser beiden Fälle. Wie kann man aber sagen oder vielmehr decretiren: „ruhige Gallensteine sind kein Object der Therapie“? Wir meinen, steinerfüllte Gallenblasen müssen immer entleert oder entfernt werden, um der Perforation oder Carcinombildung vorzubeugen. Schon ein Schlag oder Stoss, sowie „das Aufheben einer Kiste, das eines Thürflügels“ (p. 33, Riedel) kann sie zum Platzen bringen. Es nicht zur Tragödie kommen lassen!! Riedel (l. c.) sagt: „Die moderne Chirurgie soll nicht am Ende der Tragödie, sondern gleich am Anfange derselben eingreifen, prophylactisch soll sie wirken, die Steine aus der Gallenblase selbst entfernen, ehe sie in die tiefen Gänge gerathen sind, dann bringt sie den grössten

Nutzen.“ Dies unterschreibe ich vollständig, nur mit dem kleinen Vorbehalt, dass es in unserem Pact nicht „aus der Gallenblase“, sondern „mit der Gallenblase“ lauten muss. Denn nur dann heisst es in der That, der Tragödie zielbewusst und mit einer nicht halben oder zwei Drittel Maassregel zuvorkommen und in dem Riedel'schen Satz, der so schön und vielversprechend anfängt, fehlte nicht mehr das Tüpfelchen über dem I.

§ 323. Wir sprachen, ehe wir uns zu den Anschauungen Kehr's und Riedel's wandten, von dem so seltenen Vorkommen von Bilirubinkalksteinchen in dem Coledochus bezw. dem Hepaticus und Lebergallengängen und schilderten die Unmöglichkeit, diesen durch die Blase beizukommen. Es giebt hier allerdings nur den einen Ausweg, die Probe-laparotomie, die wir ebenfalls behufs einer Cystostomie, bei der ja auch die Gänge untersucht werden, machen und dann die Choledochotomie nach Ausfall der genauen Untersuchung. Freilich kannte man diese Operation in den ersten Jahren nach Einführung der Ectomie noch nicht. Sie war zwar 1884 von mir schon vorgeschlagen, brauchte aber erst mehrere Jahre zu ihrer Entwicklung und mithin damals der supponirten Eventualität gegenüber noch gänzlich hilflos, kam man zu dem Bedenken gegen die Ectomie. Jetzt sind die Zeiten andere geworden und der directe Angriff auf den Coledochus wird, wie die Literatur zeigt, den Chirurgen zunehmend geläufig. Uebrigens werden, noch einmal sei es gesagt, die Fälle, wo nach einer echten und operativ beseitigten Cystolithiasis hinterher noch Bilirubinkalksteinchen in den Lebergallengängen zur Entwicklung gelangen könnten, meiner und wohl aller praktischen Erfahrung nach ganz ausserordentlich selten sein. Ein solches Vorkommen ist ja möglich — was kommt eben nicht alles vor — in Wahrheit aber wird es sich beim späteren Coledochalverschluss fast immer um einen oder mehrere bei der ersten Operation übersehene Blasensteine handeln, welche in den Gängen durch Chemotaxis grösser geworden, nicht mehr vor- noch rückwärts konnten. Dies Ereigniss wird indessen um so seltener auftreten, je mehr wir es uns zur Regel machen, bei jeder Operation am Gallensystem, besonders aber vor der Ectomie, die grossen Gallenwege immer möglichst freizulegen und auf Gallensteine abzusuchen. Beim Vorhandensein solcher immobilen Gebilde in den grossen Gängen, oder auch nur bei einem Verdachte dessen, ist die Ectomie selbstverständlicher Weise zunächst gar nicht indicirt, obwohl die concurrirende Cystotomie sie meistens auch nicht zu entfernen vermag.

§ 324. Wenn z. B. in dem von Beckmann veröffentlichten Falle die Ectomie mit tödtlicher Peritonitis endete und sich bei der Section die Ligatur nicht mehr am Cysticus befand, so durfte sich der Operateur über seinen Misserfolg nicht wundern. Erstens bestand chronischer Icterus seit 11 Monaten und als Ursache dafür stellte sich ein „taubeneigrosser Stein“ im Coledochus heraus. Unter solchen Umständen die Ectomie zu machen, hat noch kein Mensch gerathen, ich selbst sogar von Anfang an stets energisch widerrathen; übrigens hätte man einen solchen grossen Stein auch bei der vor jeder Ectomie vorzunehmenden Absuchung der Gänge fühlen müssen, und jedenfalls nur die Cystostomie machen, auch wenn man die taubeneigrosse Härte nur als

Geschwulst deutete. Allein, wie gesagt, schon der so lange bestehende „starke“ Icterus hätte auf das Allerbestimmteste von der Ectomie abhalten müssen. Der gemachte Fehler war also nicht einmal lehrreich, denn eine ernste Choledochalverlegung musste auf alle Fälle angenommen werden, und da die geschrumpfte Blase Steine enthielt, musste man auch an einen Choledochalstein denken. Diesen zu beseitigen oder vorläufig unschädlich zu machen, musste schon Aufgabe der ersten Operation sein; die Ectomie konnte es nie und nimmer sein.

§ 325. Andererseits wird eine möglichst früh vorgenommene Ectomie der steinkranken Galle ein Steckenbleiben ausgewanderter Blasensteine in den Gängen in vortheilhaftem Gegensatze zur Cholecystostomie auf immer unmöglich machen.

§ 326. Wir dürfen also diesen auf eine so gut wie nicht constatirte Casuistik und zur Zeit einer noch wenig entwickelten und hilfloseren Gallenchirurgie construirten Einwurf mit den Bilirubinkalksteinchen aus den Lebergängen gegen die Thunlichkeit der Ectomie für so lange als erledigt halten, bis nicht eine Reihe von einwandfreien klinischen Erfahrungen seine Berechtigung wirklich erhärten. Recidive von Gallenblasensteinen kennen wir vorläufig nur nach der Cholecystostomie und Cholecystendyse; wir machen diesen Operationen keinen schweren Vorwurf daraus, möchten aber die gleiche Indulgenz für eine nach der Ectomie auftretende Bildung von Bilirubinkalksteinchen in den Lebergallengängen in Anspruch nehmen und das um so mehr, als dieses Ereigniss wohl mit einer langdauernden Gallenstauung, sogar in der Blase selbst, jedoch nicht mit der vorherigen Operation in irgend einem Causalnexus stehen kann.

§ 327. Es hätte der vielen Worte meinerseits wohl nicht bedurft, wenn nicht dieser beständig wiederholte theoretische Einwurf ein unbegründetes Misstrauen gegen die behufs Beseitigung der Cholelithiasis in Anwendung zu bringende Ectomie theilweise in Deutschland und besonders in England zu Wege gebracht hätte, während sich freilich die Franzosen weniger haben beirren lassen, denn diese führen die Operation allem Anscheine nach mit zunehmender Vorliebe häufig aus.

§ 328. Wir haben bei der Besprechung der Cystostomie ihrer Mängel gedenken müssen, einmal schon der hin und wieder sich ergebenden Unmöglichkeit ihrer Ausführung, dann des Nichtausgeschlosseneins von Recidiven, auf das die Aufmerksamkeit immer mehr zu lenken ist, ferner auf die nur zu häufig restirenden Gallen- und Schleimfisteln, welche zu einer zweiten Operation, nicht selten auch der Ectomie nöthigen, auf die aus der Ventrofixirung der Blase resultirenden Zerrungen und Knickungen an den Gallengängen, die häufig sich einstellenden nachträglichen Schmerzen in Folge von Adhärenzen der Blase mit den Nachbarorganen, und auf die hinterher nicht selten sich einstellende Verödung der Blase mit daraus sich ergebender Schwierigkeit oder Unmöglichkeit einer zweiten Eröffnung derselben hingewiesen. Diesen Mängeln gegenüber wurden auch solche der Ectomie vorgeworfene besprochen und wir dürfen wohl jetzt bei einer Abwägung der beiden Methoden gegen einander auch die Vortheile der Ectomie hervorheben.

§ 329. Es ist klar, dass die Ectomie die Cholecystolithiasis mit einem Schlage beendet, denn wo keine Blase, da auch keine künftigen Blasensteine mehr. Natürlich darf sie nur angeführt werden, wenn

durch die Fingeruntersuchung festgestellt wurde, dass keine Steine in den Gängen zurückblieben. Des weiteren wird durch sie allen oben genannten unheilbaren Folgen der Cystostomie, besonders den restirenden Fisteln — Kleiber kennt 30 Fälle von Gallenfisteln, welche die Ectomie erheischten —, sowie den Zerrungen und Knickungen der Blase und Gänge vollkommen vorgebeugt. Die Heilung ist durchschnittlich in 10—20 Tagen beendet und das Gespenst einer zweiten Operation nicht drohend. Natürlich darf die Ectomie, so lange sie in dem einzelnen Fall mit den vorher genannten Methoden zur Wahl steht, nur dann ausgeführt werden, wenn sie zwar wohl etwas eingreifender, aber nicht z. B. der Cholecystostomie gegenüber eine unmittelbare Lebensgefahr involvirt. In solcher Lage würde ich immer die Ectomie unterlassen und mich mit der Cholecystostomie begnügen.

§ 330. Uebrigens habe ich in solchen Fällen zuweilen und in neuerer Zeit recht häufig einen Mittelweg einschlagen können, die Ausführung der partialen Resection der Gallenblase nämlich, indem ich nach Unterbindung des Cysticus nur von der leberfreien Parthie der Blase soviel als möglich resecirte und die Schleimhaut des Lebertheils mit dem Paquelin oberflächlich verschorfte. Diese Operation erreicht ebenfalls das volle Ziel, verläuft recht schnell, ist nicht so umständlich oder gefährlich, wie die Gegner von der Totalectomie behaupten, schützt vor Gallenfluss oder Blutungen aus der Lebersubstanz und verdient deshalb die grösste Beachtung!

§ 331. Die parziale Blasenresection leistet genau dasselbe, als die Ectomie, da es uns ja nur darauf ankommt, den steinbildenden Gallenbehälter zu eliminiren, nicht aber das Gesamttgewebe der Blase zu entfernen; deshalb genirt uns das Zurückbleiben einer Längshälfte der Blasenwand nicht im mindesten, da es weder zu Recidiven noch zur Fistelbildung Veranlassung geben kann. Wer also der Totalexstirpation nur um deswegen Antipathie noch entgegenbringt, weil ihm die ganze Manipulation, sowie die einhergehende Verletzung zu umständlich und als eine schon gefährlichere Operation imponirt, der unterbinde zuerst mit Hülfe des isolirenden Fingers und einer Aneurysmanadel den Cysticus, nehme dann die freie Hälfte der zuvor durch Aspiration entleerten Blase in eine Pincette oder Museux'sche Zange, schneide sie mit wenig Scheerenschlägen weg und paquelinisire den zurückbleibenden Rest der Mucosa. Die Umgegend ist natürlich zuvor durch eingelegte Gaze zu schützen.

§ 332. Wie in diesen Blättern stehen sich auch im Leben die beiden Operationsmethoden gegenüber, vielfach jedoch als ein Spielball von vielleicht nur angelernten Vorlieben für die eine der beiden, als gerade immer in Folge einer umfassenden Durchdenkung der ganzen Frage. Eine mächtige Stütze für die Ectomie wird indessen, wenn nicht alle Zeichen trügen, die wachsende Erkenntniss werden, dass der steinbildende Catarrh der Blasenschleimhaut auf einer bacteriellen Infection vom Darm her beruht und dass es immer am ausgreifendsten und sichersten therapeutisch gehandelt sein wird, einer Wiederholung dieser durch Opferung eines leicht entbehrlichen Organes ein für allemal den Boden zu entziehen. Mir liegt es ob, in einem Lehrbuch, wie diesem, die Frage wieder zu beleuchten, denn ich hatte mich schon seit längerem eingehender von der öffentlichen Discussion dieser Materie zurück-

gezogen, da der Ton und die Art und Weise, ja ich möchte sagen die etwas vordringliche Angelegenlichkeit manches Gegners, der doch auch meinem Vorgehen ein Theilchen seiner Anregung verdankte, zu wenig anmuthend für mich war, um mich bei jeder Gelegenheit wieder in den Kampf zu stürzen. Ich hoffte vielmehr und hoffe auch jetzt noch, dass einer jeden Operation ihr Feld bleiben und genauer abgesteckt werden wird und zweifle nicht, dass in der Zukunft der Ectomie in der Abwägung gegen die Cholecystolithiasis ein grösserer Werth beigelegt wird. Sie verdient dieses auch schon um ihrer vorzüglichen Resultate willen. Die Statistik von Martig giebt von 84 veröffentlichten Fällen eine Mortalität von $12 = \frac{1}{7}$, während er für die einzeitige Cystostomie $\frac{1}{8}$ und für die Cystopexie gar $\frac{1}{4}$ Mortalität, für die zweizeitige Cystostomie $\frac{1}{10}$ und die Endyse nur $\frac{1}{17}$ berechnet. Dabei sei aber zu berücksichtigen, dass die Resultate der neuen Casuistik wohl in Folge besserer manueller Fertigkeit einzelner Operateure und sorgfältigerer Auswahl der Fälle in Gallenblasenchirurgie und vermehrter nosologischer Erfahrungen sehr viel günstiger sich erweisen. Demnach werden in Zukunft wohl die Gegner der Ectomie den Vorwurf der grösseren Letalität bei der Ectomie im Vergleich zu den anderen methodischen Eingriffen an der Gallenblase gegen dieselbe nicht mehr ins Feld führen dürfen. Eine solche Voraussicht hat sich heute schon bestätigt, wenn ich meine noch nicht veröffentlichten Fälle der Statistik von Martig zufüge. In dieser finden sich bereits 12 von mir veröffentlichte Fälle mit 2 Todesfällen. Der eine ging an nachheriger Perforation des Cysticus durch einen Stein zu Grunde und auch der andere hätte gar nicht mit der Ectomie operirt werden dürfen, da es sich zugleich um Choledochussteine handelte, die ich, statt zu excidiren, in trügerischer Hoffnung auf einen Spontanabgang der Concremente, nur zertrümmert hatte. Lassen wir diese beiden Fälle ausser Rechnung, so bleiben noch 10 ohne Todesfall. Hierdurch würde sich Martig's Statistik auf 84 Fälle mit 10, also auf weniger als $\frac{1}{8}$ von Todesfällen beschränken. Füge ich hierzu noch 42 weitere bisher von mir nicht veröffentlichte Fälle mit 4 Todten und 19 Fälle von Kehr mit 1 Todesfall, so erhalten wir 143 Fälle mit 15 Todten = 10,0% oder $\frac{1}{10}$ Letalität. Die Resultate der Endyse mit nur $\frac{1}{14}$ oder nach Ausschluss der indirect Gestorbenen (Martin) $\frac{1}{17}$ Mortalität (57 Fälle mit 6% Todten) erscheinen kaum wesentlich besser, zumal von den Ectomien wohl auch noch mehrere kritisch auszuscheiden wären. Gleichwohl vermögen wir auf Grund unserer obigen Auseinandersetzungen der Endyse nicht recht zu trauen und müssen glauben, dass in einer Reihe von Fällen die Recidive nicht ausbleiben können.

§ 333. Ich muss also die Ectomie bei jeder nachweislich nur auf die Blase beschränkten Cholelithiasis für indicirt halten, zu diesem Schlusse drängt Alles, was wir für die Begründung der Operation erwogen und durch die Einwürfe der Gegner unentkräftet gefunden haben.

§ 334. Wenn wir ferner noch erwägen, dass wir im geistigen Kampfe in der vergleichenden Werthabschätzung von Ideen, Intentionen, Principien, Ausdrucksbestimmungen etc., immer demjenigen der Comparanda den Vorzug zu geben pflegen, welches uns ceteris paribus als das umfassendste, weitreichendste, ja sogar hier uns als das leistungsfähigste scheint, so muss bei dem Wettkampf der Cholecystostomien

mit der Ectomie, dieser vielfach der Sieg zufallen. Stehen, sei sie nun als totale oder partiale gedacht, keine der Cystostomie gegenüber in die Schale fallenden Bedenken entgegen, dann muss, wenn überhaupt noch die höchst möglichste Kraftentwicklung in unseren intellectuellen Lebensäusserungen etwas gilt, sie zur Ausführung gelangen.

§ 335. Ich will aber andererseits nicht als einseitig und unduldsam, als befangen und ungerecht in meiner Betrachtungsweise aufgefasst werden und erkläre deshalb an dieser Stelle nochmals auf das Bestimmteste, dass ich es mir nie beifallen lassen würde, die Ersetzung einer in meinen Augen vollkommen berechtigten Ectomie durch die Cholecystectomie, selbst einen zweizeitigen als einen Error artis betrachten zu wollen. So weit sind wir noch nicht, vielmehr möge ein Jeder nach seinem Wissen, Gewissen und Behagen handeln, nur bewahre er sich vor orthodoxer Einseitigkeit und Unduldsamkeit, die man freilich z. B. kaum in einer umfangreichen Monographie über Gallensteinoperationen vermissen würde, in der das Wort: Gallenblasenexstirpation so gut wie gar nicht zur Erwähnung gelangte.

§ 336. Bezüglich des Abwägens der Methoden im einzelnen Falle erlaube ich mir, keine Vorschriften geben zu wollen, denn es giebt keine Operationsmethode, welche für alle Fälle passt, wie es mir, ich wiederhole es gern, auch ganz ferne liegt, der Cystostomie, die ich selber für gewisse, andere therapeutisch-operativen Intentionen deutlich beschränkende Fälle hochschätze und gerne ausführe, ihre volle Berechtigung abzuspochen. Aber gegen die so vielfach noch beliebte principielle Verwerfung der Ectomie bei der noch regulären Cholelithiasis muss ich energisch protestiren und fühle mich darin von Vielen unterstützt.

§ 337. Ihre fernere Indication findet die Ectomie bei Empyema und Hydrops vesicae. Beim Empyem ist die Blase dauernd unnütz geworden und ich nehme sie lieber ganz weg, als dass ich sie auf dem Wege einer Fistel zur langsamen Auseiterung und Schrumpfung bringe, immer natürlich vorausgesetzt, dass sich die Exstirpation in ungefährlicher Weise leicht vollziehen lässt. Der Hydrops vesicae ist meistens die Folge eines steinigen Cysticusverschlusses, es ist also eine Cholecystolithiasis vorausgegangen. Auch eine solche Blase exstirpire ich am liebsten und, wenn der Cysticusstein ohne Kameraden in den anderen Gängen nahe genug dem Blasenhalse sitzt, zugleich den betreffenden Cysticusabschnitt mit. Ueber die Cysticolithectomie als besonderen Operation später! Ferner wird man von Tumoren befallene Gallenblasen, falls dies noch gründlich ausführbar erscheint, schleunigst exstirpiren und auch, wenn nöthig, die gleicherweise per contiguitatem erkrankte Leberparthie nicht schonen. (Siehe darüber das Kapitel Leberresection.) Bei Verletzungen der Gallenblase (siehe das letzte Kapitel) wird die Naht oder die Ectomie in Betracht kommen. Der Naht haftet immer die Gefahr der Endyse an, möge Jeder nach seinem besten Wissen handeln, ich, glaube ich, würde wohl immer die Exstirpation einer traumatisch zerrissenen Blase ihrer Vernähung vorziehen.

§ 338. Da nur die leicht ausführbaren Fälle für die Totalectomie auszuwählen sind, ist auch die Technik der Operation eine einfache. Nach der Leibeseröffnung — 10—15 cm langer Verticalschnitt inmitten oder längs des M. rect. abd. dexter, eventuell T-förmig am Rande des Rippenbogens, besonders nach dem Schwertfortsatz zu, im Allgemeinen

übrigens je nach dem Bedürfniss so oder so zu vergrössern — werden zunächst die Blase, sowie die Gänge von etwaigen Adhäsionen und Verwachsungen zum Zwecke der Untersuchung auf Steine freigelegt. Nur wenn die Gänge von solchen frei sind oder etwa in ihnen enthaltene in die Blase zurückgestreift werden können, kann die Ectomie in Betracht gezogen werden, desgleichen auch nur beim Fehlen von Stauungsicterus, denn bei Vorhandensein von solchem ist entweder das Hinderniss im Choledochus zu beheben oder, falls dies unmöglich, auf alle Fälle die Cystostomie zu machen. Bei den meisten Fällen von Gallensteinkoliken ohne Icterus wird es sich immer nur um die einfache Cholelithiasis und somit um die Exstirpation des erkrankten Organes handeln.

Eine prall gespannte Blase wird zunächst durch eine Aspirationsnadel ihres Inhaltes möglichst entleert und die Punctionsstelle, falls sie noch Galle ausdringen lässt, durch eine Schieberpincette oder Ligatur wieder geschlossen. Dann wird der Mitteltheil der Blase in eine Kornzange à crémaillère oder in 1—4 Péans gefasst und der linken Hand des dem Operateur gegenüberstehenden Assistenten zum zweckmässigen Anspannen bei der Lostrennung von der Leber übergeben. Der Operateur steht an der rechten Seite des Kranken und hat die Blase und Gänge, dem Gesicht des Kranken den Rücken zuwendend, mit der linken Hand untersucht, während die rechte die Darmmasse nach unten schob. Der gegenüberstehende Assistent schiebt mit seiner Rechten, die eventuell durch die Durchschneidung des Lig. teres und durch andere hierfür oben beschriebene Maassnahmen lockerer gemachte Leber nach rechts in die Zwerchfellshöhle, damit deren untere Fläche möglichst der Wunde zu herausgewälzt wird. Der erste Schnitt zur Loslösung der zuvor von etwaigen Adhärenzen befreiten Blase ist der peritoneale Circumferenzschnitt; er beginnt auf der Kuppe an der Grenze zwischen Leber und Blase und erstreckt sich längs der gleichen Grenzlinie zu beiden Seiten der Blase bis zu deren Halse hinab. Nun beginnt die Loslösung unter vorsichtigem, je nachdem in der Richtung wechselndem Anspannen der Blase seitens des Assistenten, indem zunächst das über der Kuppe gelegene, häufig ganz platt ausgezogene und anämische Lebergewebe entweder mit dem Scalpellstiele oder mit vorsichtigen feinen Schnitten abgeschoben oder lospräparirt wird. In frischeren Fällen gelangt man nun bald mit dem vorschiebenden Scalpellstiel in das Blase und Leber ziemlich locker verbindende Zellgewebe, welches möglichst behutsam mit den weichen Fingerspitzen und nur unter gelegentlicher Zuhülfenahme einer feinen Scheere behufs Durchschneidung sich hin und wieder anspannender derberer Stränge oder der nicht ganz durchschnitten gewesenen Peritonealhülle abgetrennt wird. Die Blutung aus dem Leberparenchym ist meistens sehr gering und öfters kaum merklich, sie braucht und kann auch während dieser Arbeit nicht berücksichtigt zu werden, dagegen bedarf eine etwaige Blutung aus Cysticusästen an der Blase der sofortigen Ligation. Bald ist die Blase frei und hängt nun wie eine Birne am Cysticusstengel; auch dieser lässt sich unter behutsamer weiterer Abtrennung seines Bauchfellüberzuges, besonders über einen mit zu entfernenden Cysticusstein, noch tiefer hinab isoliren und wird nun mit starken Seidenfäden — nicht mit Catgut! — fest und doppelt unterbunden und zwischen

den Ligaturen mit dem Messer oder besser noch mit dem Paquelin durchtrennt.

Die Schnürung des Seidenfadens braucht keine übermässig energische zu sein, denn es liegt uns nichts an der Aufhebung der Vitalität des umbundenen Gewebsringes. Diese könnte wohl zum späteren Gallenfluss aus dem Cysticus führen, wie ein solcher auch einige Male; von mir allerdings nie, beobachtet wurde. Eine wohl berechnete Ligatur dagegen sperrt eines Theils die Galle ab und lässt dem Wandring die nöthige Ernährung zum Obliterationsvorgange in ihm.

Nach der Abtrennung erfolgt eine mehrfach kreuzweise Uebernähung des Stumpfes, wozu, wenn man will, auch benachbartes Peritoneum genommen wird. Letzteres halte ich indessen nicht für durchaus nöthig, ich habe es selten gethan und doch nie einen Nachtheil davon gesehen, da das Bauchfell sich schon ohnehin sofort fest an den Cysticusstumpf anlegt. Ein Durchtritt von Galle aus einem gut unterbundenen Cysticus ist, wie schon gesagt, meiner Erfahrung nach niemals zu fürchten; war nämlich der Choledochalabfluss bis dahin frei, so bleibt er es auch nach der Operation, da eine Zerrung oder Knickung des Choledochus durch sie nicht eintritt und andererseits bei bestehendem Icterus die Ectomie in der Regel nicht gemacht werden darf.

§ 339. Gangitano hat die Folgen der Cysticusunterbindung für die restingende Blase experimentell an freilich gesunden Thieren zu erforschen gesucht. Die stete Folge davon war eine Atrophie der Blase. Ein Hydrops dagegen bildete sich stets, wenn nach der Unterbindung septisches Material, wie z. B. nicht sterilisirte Steinchen, Speichel etc. in die Blase eingeführt wurde. Der Experimentator zieht hieraus den Schluss, dass der Hydrops nicht des Cysticusverschlusses an sich allein, sondern auch einer gleichzeitigen Infection der Blase zur Entwicklung bedürfe. Er empfiehlt deshalb bei Gallensteinen, wenn keinerlei Infection in den Gallenwegen vorhanden sei und diese auch sonst normal befunden würden, anstatt der Stomie oder Ectomie, nur die Cysticusunterbindung auszuführen. Schreibtisch! Denn erstens: sollen die Steine der cholelithischen Menschen in der Blase verbleiben? zweitens: wir halten die Steinbildung überhaupt für das Ergebniss einer Infection und drittens: wie würden wir während der Operation ein Sterilsein der nicht eröffneten Gallenorgane erkennen können, zumal wir dies nicht einmal bei der operativ eröffneten nachzuweisen vermögen?

Dass die Gallenwege gesunder Versuchsthiere steril sind, leidet wohl keinen Zweifel und vom Menschen wissen wir es auch. Für die Therapie kranker Gallenorgane haben die Ergebnisse Gangitano's keinen Werth.

§ 340. Die nach der Entfernung der Blase etwa noch wahrnehmbaren Leberblutungen werden mit Paquelin oder Umstechungen zum Schweigen gebracht. Im Falle, dass die Eröffnung der exstirpirten Blase und des Cysticusanhängsels uns deutlich entzündliche Verhältnisse an der Blase aufdeckt, wie besonders beim Empyem, so thun wir gut, entweder den Cysticusstumpf mit dem Paquelin oberflächlich zu verschorfen oder ein Streifen sterilisirter Gaze auf ihm zu befestigen und dieses beim Schlusse der Bauchwunde heraus zu leiten; wir können dadurch eine Infection der Bauchhöhle vom ohnedies noch cauterisirten Cysticus-

stumpf aus mit grosser Sicherheit ausschliessen. Bei der Bauchnaht pflege ich die eingestossene Nadel zwar immer durch die ganze Dicke der Bauchdecke, jedoch mit sorgfältiger Auslassung des parietalen Peritoneums, zu führen und die Schlingen nicht sehr fest zu knüpfen, da man auf diese Weise das spätere Auftreten der übrigens in der hypochondrischen Gegend nicht allzuviel bedeutenden Bauchbrüche vermeidet.

§ 341. Zuweilen stellen sich der Ablösung der Blase ernste Schwierigkeiten in den Weg, besonders wenn in Folge früherer Entzündungen eine festere Verwachsung zwischen Leber und Blase, sowie Schrumpfung der letzteren eintrat. In solchen Fällen können schon bald die Verletzungen der Leber und daraus entspringende Blutungen, sowie die grosse Brüchigkeit der Blasenwandung recht störend werden, ja man kann und muss zu dem Entschlusse kommen, das eingeschlagene Verfahren aufzugeben und sich der ebenfalls von mir zuerst ausgeführten partialen Resection der Blase zuwenden. Zu diesem Zwecke suche man zunächst an den Cysticus zu gelangen und diesen zu unterbinden. Hiernach wird die sorgfältig mit Gaze umpackte Blase geöffnet und von ihrem Inhalte gesäubert und schliesslich der leberfreie Theil ihrer Wandung bis an den Cysticus heran resecirt. Der an der Leber verbleibende Schleimhautrest wird dann mit dem Paquelin verschorft und mit einem Gazetampon ausreichend bedeckt. Hiernach Schluss der Bauchwunde mit Herausleitung des Gazezipfels.

§ 342. Die Partialresection ist für schwierigere Fälle von grossem Werth; sie umgeht die dann eintretende Gefährlichkeit der Ectomie und erreicht doch dasselbe Ziel, und deshalb darf uns der Uebergang von der Totalresection zur partialen niemals schwer fallen. Dieser Eingriff ist auch bei durch Schrumpfung ganz klein gewordenen Blasen, die ja auch der Cystostomie unzugänglich sind, darum zu unternehmen, weil diese nicht selten, wenn auch kaum mehr Galle oder Flüssigkeit doch einen oder mehrere Steine in sich schliessen, die dem Patienten zuweilen beständige Schmerzen bereiten. Auch in solchen Fällen wird man sich bemühen, den Cysticus zuvor zu unterbinden, indessen gelingt dies nicht immer leicht oder selbst gar nicht und dann muss es auch ohne diese gehen, zumal man häufig die Aussicht hat, dass der Cysticus ebenso wie die Blase durch die vorangegangene lange Entzündung zur Obliteration gelangt ist. In solchen Fällen wird die nach der Partialresection noch restirende Blasenhöhle mit dem einen Ende eines langen schmalen Gazestreifens sorgfältig tamponirt und sein anderes Ende, ebenso wie das Ende eines anderen, zur sorgfältigen Umpackung des Raumes um den Blasenstumpf benutzten laugen Gazestreifens, zur Bauchwunde herausgeleitet. In den vorgeschrittensten Fällen von Blasenschrumpfung bedeutet die Wandresection natürlich nicht viel Anderes, als die einfache Eröffnung der Blase. Selbstverständlich wird man neben der Tamponade immer noch eine Netztrichterbildung in der bei der Cystostomie beschriebenen Weise auszuführen suchen.

§ 343. Ob es angängig sein kann, solche Blaseneröffnungen in der Tiefe zweizeitig vorzunehmen, muss noch durch weitere Erfahrungen erhärtet werden; eine massigere Tamponade in der Bauchhöhle auf mehrere Tage wird nicht immer ertragen, der Trichter verengt sich dabei

schnell und schon eine zarte Granulationsschicht kann uns, zumal in der Nachbarschaft der grossen Gefässe, über den Punkt des Einstiches im Unklaren lassen, selbst wenn auch ein oder mehrere Leitfäden eingelegt wurden. Es wäre zu hoffen, dass sich die Schwierigkeiten als nicht unüberwindliche herausstellen.

§ 344. Lindner hatte in einem Vortrage den Vorschlag gemacht, bei der Ectomie einen kleinen Gallenblasenrest zurückzulassen; dieser sollte sich virariierend erweitern, um die Function des verlorenen Reservoirs, auf die vielleicht noch Gewicht zu legen wäre, wieder zu übernehmen. Ich antwortete, dass ich diese Idee für verfehlt halten müsse, da ein Gallenblasenrest meiner Meinung nach wohl ebenso gut von Neuem lithiastisch erkranken könne, als die Blase selbst und somit die Grundidee der Ectomie, Verhinderung von Recidiven, eclipsirt würde. Kottmann in Solothurn (s. Martig) hat, soweit bisher bekannt, die Ectomie 3mal nach dem Lindner'schen Programm mit Ausgang in vorläufige Heilung ausgeführt. Er liess einen Blasenrest zurück, vernähte diesen und befestigte, was wohl nicht immer angängig sein wird, den Stumpf obendrein durch Pexie in die Bauchwunde. Ich halte dies Vorgehen für ein verfehlt. Nur wenn der Cysticus unterbunden ist, darf ein Blasenrest zurückgelassen werden. Dann aber liegt eine Partialresection vor und keine Kottmann'sche Modification der Ectomie.

§ 345. Ich habe schon auf die relativ geringe Anzahl von Veröffentlichungen über Steinrecidive nach der Cholecystostomie hingewiesen. Natürlich suchte ich auch nach literarischen Angaben über solche nach der Ectomie. Diese einmal gemacht, sind die Bildungen von classischen Blasensteinen mit vorwiegendem Cholesteringehalt natürlich ausgeschlossen, doch wäre, wie ich schon früher erwähnte, bei nochmaligem Choledochalverschluss aus irgend welcher Ursache, die, wenn auch enorm selten, unter Umständen bis ins Massenhafte anwachsende von Bilirubinkalksand und -steinchen, keineswegs ausgeschlossen, ich selbst berichtete weiter oben über einen von mir beobachteten derartig aufzufassenden Fall. Ein solcher Vorgang hat indessen mit der Gallenblasenchirurgie so gut wie nichts zu thun, da nur die Choledochotomie hier Hülfe schaffen kann. Meine Nachforschungen nach recidivirender Bildung classischer Gallensteine post ectomiam schienen entsprechend meiner Voraussetzung erfolglos zu bleiben, als ich endlich im Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht für 1895, II. Band, 2. Abtheilung, p. 375 auf ein Referat über Mermann's letzte Arbeit stiess, welches folgende Angaben enthielt: Bei einer Cystectomie (Fall 16) trat ein Vierteljahr nachher Recidiv des Gallensteinleidens ein, bei einem anderen Falle (17) kam der Icterus nach 4 Wochen wieder. Ich hatte zwar die Mermann'sche Arbeit seiner Zeit einmal durchgesehen, erinnerte mich aber nicht, so wichtige, die Ectomie beschuldigende Thatsachen darin gefunden zu haben. Die flugs vorgenommene neue Lectüre ergab nun Folgendes: In der summarischen epikritischen Ueberschrift des Falles 16 findet sich allerdings die Angabe: Recidiv nach $\frac{1}{2}$ Jahr. Keine Heilung. In der Operationsbeschreibung selbst steht indessen Folgendes: „Im Halse der Blase lag in einem Divertikel ein vogelkirschengrosser Stein, von einer Semilunarfalte überbrückt, so dass er sich weder in die Blase noch den Cysticus verschieben liess. In der Blase war zähflüssige schwarze Galle, so dass neben dem

Stein noch eine gewisse Passage frei sein musste. Der Cysticus war fast spitzwinklig abgeknickt und zeigte central vom Stein eine divertikulöse Ausbuchtung. Nach doppelter Unterbindung des Cysticus und Durchtrennung desselben, wurde die Gallenblase extirpiert. Der Stiel derselben hing noch an der Leberoberfläche mittelst eines derben Stranges fest, welcher dem genannten „Cysticusdivertikel“ entsprach. Als derselbe durchschnitten wurde, quoll etwas Galle heraus; es wurde dieser Hohlraum deshalb nochmals gefasst und ligiert.“ Diese Stielangelegenheit möge im Auge behalten werden! „Aus der mit Docht drainirten Wunde begann am 4. Tage ein ziemlich reichlicher Gallenfluss, ca. 180 ccm pro Tag. Dazu Blähungen, Meteorismus und Verstopfung. Nach jeder Defäcation Schmerzen im Colon. Nach 2½ Monaten wurde die Patientin entlassen. ½ Jahr nach der Operation stellte sich nach einem sehr heftigen Kolikanfall wieder starker Icterus ein, fernerhin alle 2—4 Wochen ein schwerer Anfall von Gallenkolik mit Erbrechen blutig schleimiger Massen. Die Narbe hielt fest, es bestand aber immer noch mässiger Icterus, aber in der Gallenblasengegend nur eine vermehrte Resistenz, keine nachweisbare Anschwellung.“

In der Epikrise heisst es nun: „Es ist sehr wohl möglich, dass das obere ‚Divertikel des Cysticus‘, als welches es bei der Operation imponirte, in Wirklichkeit erweiterter Hepaticus war, der dem Cysticusdivertikel sehr eng angelegt war. Dafür spricht der während der Operation und dann später in der Reconvalescenz aufgetretene profuse Gallenfluss, der durch ein Abrutschen der fest angelegten Cysticusligatur viel weniger plausibel erklärt wird, als durch eine Insufficienz des Hepaticus. — Das nunmehrige schwere Recidiv (der subjectiven Leiden. Verf.) nach einer beschwerdefreien Pause kann sehr wohl auf der narbigen Schrumpfung des per secundam geheilten Hepaticus beruhen, wenn auch Neubildung intrahepatischer Steine nicht ausgeschlossen ist“.

Wie ersichtlich, wird die Idee von einer Neubildung intrahepatischer Steine nur nebenbei erwähnt, während die Hauptbetrachtung sich an die Folgen der wohl höchst wahrscheinlich vorgekommenen Hepaticusverletzung knüpft. In dem besagten Referat wird dagegen das „Recidiv des Gallensteinleidens“ ganz einfach als eine Thatsache hingestellt und der Hepaticusverletzung gar nicht gedacht.

Auch der 2. Fall (17) der Mermann'schen Arbeit muss noch besprochen resp. klargestellt werden. Bei der Aufnahme des 60jährigen Mannes fand sich ziemlicher starker Icterus, seit einigen Tagen entstanden etc. etc. Diagnose: Cholelithocystitis mit unvollständigem Choledochalverschluss, wahrscheinlich durch collaterale Schleimhautschwellung bedingt. 3 Tage später Ectomie der Gallenblase, nachdem die Sondirung bis in die Gänge nirgends einen Stein ergiebt und auch im Choledochus keine Verhärtung zu fühlen ist. Am 3. Tag wurde der gallig imbibirte Wundtampon entfernt. Die Koliken hörten vollständig auf, der Icterus ging rasch zurück. Der Stuhlgang war am 5. Tage normal gefärbt. Nach 3 Wochen schloss sich die noch immer etwas Galle secernirende Wunde. Nach 4 Wochen Entlassung ohne Icterus und Schmerzen. Nach einiger Zeit, wieviel wird nicht gesagt, kamen die Magenkrämpfe mit Erbrechen, aber ohne Gelbsucht und mit

stets gut gefärbten Stühlen wieder. Ca. 6 Wochen nach der Entlassung Neuaufnahme. Kein Icterus, Zunahme der Körperfülle (tuberculöse Veranlagung, früher mehrmalige Hämoptysen), das Colon bläht sich bei den Kolikanfällen auf. Laparotomie. Colonadhäsionen getrennt. Ohne erhebliche Besserung. Da am 12. Tage brach plötzlich die Narbe auf und entleerte ein dickflüssiges gelbgrünes, mit blutigem Eiter und Galle vermisches Secret. Nun hörten die Koliken auf und Heilung trat ein.

In der Epikrise heisst es: „Woher der frische Icterus? Zu seiner Erklärung muss die auch ohne Steine sich ausbildende Cholangitis oder aber eine theilweise Knickung des Choledochus durch Adhäsionen herangezogen werden. Dafür spricht das plötzliche Verschwinden des Icterus nach der Ectomie. Die schweren Gastralgieen waren wohl sympathischer Art, da der freie Abfluss der angestauten Galle sie später zum Schweigen brachte. Aber im Stumpf zurückgebliebene Infectionskeime bewirkten eine Perforation, die sich glücklicherweise den Weg nach aussen suchte.“

Das ist der wahre Sachverhalt in diesen beiden Fällen, der doch die Ectomie, welche ich allerdings, wie auch im vorigen Falle, des Icterus wegen zu unternehmen nicht gewagt hätte, vollständig entlastet. In dem besagten Referat steht indessen nur einfach: „der Icterus kam nach 4 Wochen wieder“ und von der nachträglichen Heilung, sowie der Deutung des ganzen Falles nichts. Jeder Leser, wenigstens erging es mir so, musste annehmen, dass es sich um einen bislang nicht geheilten Icterus handelte und dass es sich in diesem Falle, gleichwie in dem eine Zeile zuvor referirten, wohl um ein Steinrecidiv handeln müsse. Ein so unvollständiges Referat trägt, wenn auch der Verfasser sich dessen gewiss unbewusst gewesen, zur ungerechten Discreditirung der Ectomie nicht unerheblich bei.

§ 346. Mancher Leser dürfte an dieser Stelle das Bedürfniss nach einer näheren Besprechung der Indicationen für die Ectomie empfinden. Derartige gehört ja auch in den Schematismus des Lehrbuches hinein. Indessen liegt es mit der Befriedigung dieses Bedürfnisses nicht so ganz einfach. Fast 100 % der Gallensteinkranken unterliegen der inneren Behandlung und verhältnissmässig nur wenige Procent werden, und dann fast immer im vorgeschrittenen ja vorgeschrittensten irregulären Stadium, den Chirurgen zugeführt. Ausnahmen hiervon machen eigentlich nur die Kranken, welche schon im Beginn ihrer Krankheit Hospitälern aufsuchen, in denen der Chirurg zugleich die innere Station versorgt, wie dies mich betreffend der Fall ist. Aus diesem Verhältniss erklärt sich auch, dass ich so vielfach Gelegenheit hatte und habe, noch reguläre Fälle zu operiren, ja vielleicht auch die Thatsache, dass seiner Zeit in einem derart situirten Chirurgen der Gedanke an die Ectomie erwachen konnte. Ich brauchte nur mich selbst zu consultiren und war nur mir selbst gegenüber verantwortlich, konnte also unbehindert von Bedenken und Einreden anderer Collegen dem mir vorschwebenden Ziele direct zusteuern. Der in die Gallenchirurgie nicht tiefer eingedrungene College bebt, wie ich bei Consultationen mehrfach erfahren habe, vor der Ectomie an seinem Patienten leicht zurück, theils instinctiv, theils befangen gemacht durch die dieser Operation gemachte laute Opposition. Mancher der Ectomie gewogene

Chirurge kommt wesentlich aus solchen leicht begreiflichen Gründen recht häufig dazu, mit seinem Collegen einen Compromiss einzugehen und es bei der Cholecystostomie bewenden zu lassen. Das Vorurtheil gegen die Ectomie ist allerdings in der Abnahme begriffen, aber es ist noch immer mächtig, und auch ich trage vielleicht einen Theil der Schuld daran, da ich seit einer längeren Reihe von Jahren mit den Vorstudien und dem Abfassen dieses Werkes beschäftigt, den gegnerischen Tagesäusserungen in der Presse und in den Vereinen zu wenig entgegentrat, zugleich in der stillen Hoffnung, dass ein an sich gesunder Gedanke sich selber durchkämpfen würde. Dies ist auch bis zu einem gewissen Grade geschehen, doch erfährt die Ectomie noch immer nicht die ihr gebührende Würdigung. Man hält sie zwar für voll indicirt bei Entartungen der Blase hydropischer, entzündlicher und geschwulstiger Natur, will aber vielerseits bei der noch regulären Cholelithiasis von ihr nicht recht etwas wissen. Die immer wieder vorgebrachten Einwürfe sind im Vorhergehenden genügend beleuchtet worden.

Für mich formulirt sich die Indication der Ectomie als concurrirend mit der einfachen Blasenöffnung in der Weise, dass ich sage: In allen Fällen von Cholelithiasis, in denen wegen der sich hinziehenden Leiden, der offenbaren Hülflosigkeit einer inneren Therapie, der Gefahr des Morphinismus, und unter im Uebrigen noch günstigen Umständen ein operativer Eingriff indicirt erscheint, ist die totale oder partielle Ectomie, falls sie ohne grössere Gefahr ausführbar erscheint und weder Icterus existirt, noch grössere in den Gängen steckende unverschiebliche Steine nachweisbar sind, der einfachen Blasenöffnung vorzuziehen. Ist man wegen etwaigen Steinen in den Gängen unsicher, so ist es dem Chirurgen ganz überlassen, je nach seiner Betrachtungsweise sich für die eine oder andere Methode zu entscheiden. Dabei ist im Auge zu behalten, dass der Blase nahe steckende Cysticussteine, falls sie mitextirpirt werden können, die Ectomie nicht contraindiciren.

Andere mehr secundäre und gelegentliche Indicationen ergeben sich aus den folgenden Kapiteln.

Kapitel XVIII.

Operationen am Cysticus.

§ 347. Primäre Operationen am Cysticus beziehen sich meistens auf dort steckengebliebene Steine, welche ausnahmslos aus der Gallenblase stammten und mit letzterer ist auch zunächst zu rechnen, denn sie wird, falls der Cysticusverschluss, wie in der Regel, ein absoluter wurde, entweder hydropisch oder empyematisch, in einzelnen Fällen geräth sie auch in atrophische Schrumpfung. Beim Vorhandensein einer von aussen diagnosticirbaren Ectasie der Blase, eines Hydrops oder Empyems kann man natürlich mit grosser Wahrscheinlichkeit auf einen obturirenden Cysticusstein als Ursache schliessen, doch kann es sich auch um eine adhäsive Knickung (s. z. B. 2 Fälle von Kehr) oder narbigen Verschluss des Ganges oder um eine Geschwulstcompression desselben handeln. Die letzteren Ursachen werden erst bei der Eröffnung des Bauches als seltener Vorkommen erkannt, weit häufiger dagegen wird

ebenfalls erst bei Gelegenheit einer vorzunehmenden Cystostomie oder Ectomie der wandernde oder soeben aufgehaltene Cysticusstein attrappirt. Es handelt sich also in solchen Fällen allemal um eine Cholecystolithiasis, und machte man nun um derentwegen etwa eine Cystostomie, so gilt es natürlich zugleich um die Fortschaffung des Cysticussteines von der geöffneten Blase aus. Ein kleiner, noch im Anfangstheil des Cysticus sitzender Stein wird zwar nach eingetretener Abschwellung der Schleimhaut sich noch lösen können und nach Tagen oder Wochen, vielleicht nach regelmässigen Spülungen mit Oel oder Aether (s. z. B. Fontan), die Blase durch die Fistel verlassen; diese Annahme ist aber eine unsichere und es widerstrebt uns überhaupt, auf eine solche hin das Obstruens für den Gallenfluss in die Blase stecken zu lassen, zumal in der Folge die Nöthigung zu einer zweiten Operation bevorstehen kann. Man wird also besser thun, darauf auszugehen, den Stein von der Blase aus zu fassen. Ist diese, wenn auch zuweilen erst nach zuvoriger Laminariendilatation, mit dem Finger oder scharfen Löffel zu erreichen, so versucht man seine vorliegende Schale zu zerkratzen und hierauf den weichen Kern auf irgend eine Weise so weit auszuhöhlen, dass der Stein durch Druck verkleinert zum Weichen gebracht wird. Ein nur zu häufig vergebliches Beginnen! Bei der Unerreichbarkeit des Steines durch den Finger ist man auf instrumentelle Hülfe angewiesen. Es existirt da ein von Riedel angegebener Gallensteinfänger, ein langes schmiege- und biegsames Instrument mit schmaler Oese an seiner Spitze, welches neben der Ductuswand längsleitend hinter den Stein gelangen soll. Andere benutzten wieder zierliche Zangen mit doppeltem Schluss etc. Aber die Arbeit kann sehr schwierig und langdauernd werden, wie beispielsweise Fälle von Hirschberg, Colzi (Stein erst nach Monatsfrist herausgeschafft!) und Riedel beweisen. Letzterer brauchte in 2 Fällen mehr als eine Stunde, um zum Ziele zu gelangen. Dazu ist die Arbeit gefährlich, da es ohne erhebliche Verletzungen der Cysticusschleimhaut in den schwierigeren Fällen kaum abgehen kann. Im Falle von Hirschberg kamen die Cysticusschleimhautfetzen stückweise zu Tage, und man kann in solchem Eifer wohl befahren, dass die lange Arbeit hinterher noch durch eine narbige Stenose des Ganges gelohnt wird. Auch ist nicht zu vergessen, dass die Schleimhaut um den Stein schon ulcerirt sein kann und somit der Operateur die grösste Gefahr läuft, mit seinem Instrument den Cysticus zu perforiren. Einer meiner ersten Ectomiefälle ging daran zu Grunde, weil ein von mir nicht berücksichtigter Cysticusstein nachträglich durch sein geschwüriges Lager in den Bauchraum perforirte. Zu den uncontrolirbaren und deshalb gefährlichen Schleimhautverletzungen zähle ich auch die von Bernays mehrfach vorgenommene Einkerbung des inneren Cysticusringes, den Schede auf jedenfals milderem Wege durch einen Laminariastift erweiterte. Weit zweckmässiger verfuhr schon Küster, der zugleich die Gallenblase und den Cysticus spaltete, den Stein entfernte, und hieran die uns freilich nicht zusagende Endyse knüpfte. Aehnlich verfuhr Sandler, doch ohne Endyse. Lindner extirpirte einen Hydrops der Gallenblase und schnitt dann auf das Cysticusconcrement ein; nach Entfernung des Concrements wurde die Gangwunde vernäht. Ein sehr beachtenswerthes Verfahren! Lennander öffnete einen Cysticus, dessen Blase

zu einem kleinen soliden Klumpen zusammengeschrumpft war, extrahirte den Stein und befestigte mittelst Catgutfäden ein Drain in dem eröffneten Gange. Jederseits neben dem Drain wurden Tampons eingelegt, ebenso aussen längs der Gallengänge und der Blase, nachdem mittelst des Netzes unter Cysticus und Leber durch Annähen an den Cysticus ein Hohlraum gebildet worden war.

§ 348. Ganz besondere Verdienste um die Cysticolithectomie hat sich Kehr erworben. Er fand das Vorhandensein von Cysticussteinen sehr häufig, nämlich genau in einem Drittel seiner Operationsfälle. Zur Ausbildung der Operation wurden ihm folgende Anregungen. Gelegentlich einer Cystostomie wegen Hydrops hatte er aus speciellen Gründen eine Absuchung des Cysticus unterlassen. Das Obstruens war also nicht fortgeschafft und die äussere Blasenöffnung verwandelte sich naturgemäss in eine äusserst hartnäckige und lästige Schleimfistel. Ein halbes Jahr später wurde durch Sondirung in der Tiefe von 14 cm ein Concrement aufgefunden. Versuche, dies durch Einspritzungen etc. zu lösen, blieben erfolglos, und nach einem weiteren Halbjahr wurde eine zweite Laparotomie nöthig. Der vollständig unverschiebliche Stein im Cysticus wurde sogleich gefunden, der hypertrophische Gang incidirt, und nach der Extraction des Steines wieder vernäht, worauf glatte Heilung erfolgte. In einem darauf folgenden Falle wurde ein Empyem der Blase eröffnet und dann Monate lang auf das Hervortreten des mit Instrumenten nicht erreichbaren Steines gewartet. Schliesslich gelangte er in den Choledochus und nöthigte nun zu einer Choledochotomie. Diese Fälle lehrten die Nothwendigkeit, den Cysticusstein immer sogleich zu entfernen und sich nicht mehr auf das ganz unsichere Abwarten einzulassen. Gelingt die Extraction von der Blase aus nicht, dann ist die Indication für die sofortige Cysticolithectomie gegeben. Die Incision wird nach Einlegen eines Schutzschwammes immer so gross angelegt, dass sich der Stein in toto ausdrücken lässt. Hiernach wird nach Einlegen zweier Fadenschlingen zum Hochziehen des Cysticus die Naht angelegt. Kehr glaubt mit einer einreihigen Suture mit einigen Verstärkungen auskommen zu können. In die Gallenblase wird dann ein Drain gelegt. Betont wird noch die jedesmal und ganz wieder Erwarten sich darbietende leichte Zugänglichkeit des Cysticus.

Sässe der Cysticusstein nahe dem Blasenhalse, so würde meiner Meinung nach die Ectomie der Blase mitsammt dem steinhaltigen Cysticusabschnitte das Einfachste zu sein.

§ 349. Folgende Sätze erlaube ich mir noch aus dem Werke Kehr's zu citiren: „In wenigen Fällen wird es nicht möglich sein — in den letzten Jahren ist mir das 2mal vorgekommen —, auf den Cysticusstein einschneiden zu können; dann bleibt nichts anderes übrig, als die Gallenblase einzunähen und abzuwarten, bis der Stein allein zum Vorschein kommt. Allerdings ist das insofern unangenehm, als beim Nichteintreten dieses Ereignisses eine zweite Laparotomie, vielleicht sehr schwerer Natur (sic!) nöthig wird. Oder man schneidet auf den Cysticusstein ein und verletzt ein grösseres Gefäss, dessen heftige Blutung alle weiteren Manipulationen in Frage stellt. Ich habe einmal vergeblich versucht, durch Unterbinden und Umstechen die Blutung zu stillen, es blieb mir nichts Anderes übrig, als durch den Cysticus eine Ligatur zu legen und die Gallenblase zu extirpiren. Auch kann der Stein so hoch im Cysticus

stecken, dass man ihn überhaupt nicht zugänglich machen kann. Was dann? Ich gehe dann so vor, dass ich eine dicke Sonde in die Gallenblase einführe und auf ihrem Knopf so hoch wie möglich im Cysticus einen Längsschnitt mache. Einmal ist es mir so geglückt, mit der Kniescheere und einem geknöpften Messer den Cysticus so weit zu spalten, dass ich den Stein fassen und zertrümmern konnte. Aber in dem faltenreichen Cysticus gelingt das nicht immer. Dann entschliesse ich mich zur Cystostomie und warte ab, bis der Stein spontan zum Vorschein kommt, oder, wenn die Blutung nicht zu stillen ist, führe ich die Totalexstirpation aus. Von dem Querschnitte des Cysticusstumpfes versuche ich mit Sonden, Löffeln, Zangen etc. den Stein zu fassen. Sitzt er sehr hoch im Cysticus, so ziehe ich mir diesen durch Anlegung einer kräftigen Ligatur hervor. Und indem ich dann mit Ligaturen immer höher am Cysticus hochklettere, komme ich endlich auf den Stein und kann ihn durch den Schnitt entfernen.“ Man sieht aus diesen interessanten und lehrreichen Sätzen, welch grosse Verlegenheiten ein Cysticusstein dem Patienten, wie Ärzte bereiten kann und wie zur Vermeidung solcher gerade die weitreichendsten Methoden gegen die Cholelithiasis von Anfang an am Platze sind.

§ 350. Kehr meint weiter, Schleimfisteln der Blase seien nicht immer nur die Folge eingeklemmter Steine im Ductus cysticus, denn es könne eine einfache Verschwellung der Cysticusschleimhaut auch nach der Cystostomie noch lange Zeit bestehen; er beobachtete es gar nicht so selten, dass nach der Cystostomie eine Zeit lang keine Galle läuft, obgleich bei der Operation das Freisein des Cysticus constatirt werden konnte. Doch plötzlich — oft schon am vierten Tage, manchmal später — zeige sich die Galle. Diese Erscheinung erklärt sich Kehr nur durch die Annahme einer Anschwellung der Blasen- und Cysticusschleimheit. Solche Beobachtungen sind gewiss ebenfalls von Anderen zu machen, aber ich würde mich nicht wundern, wenn sich auch nach der Cysticotomie der Gallenfluss erst zögernd und spät einstellte; hier würde zwar die schon bestandene Schwellung im Cysticus ihre causale Rolle spielen, weit mehr würde aber doch die durch die Naht am Cysticus unvermeidlich gesetzte relative Stenose des an sich schon engen Ganges wirksam geworden sein. Ich kann mir auch nicht vorstellen, dass eine mit Einstülpung der Wundränder nach *Lembert* zweireihig genähte Cysticuswunde — denn die von Kehr empfohlenen Verstärkungsnahte zur ersten Reihe entsprechen doch mechanisch einer zweiten — nicht dauernd verengt bleibt, zumal der Gallendruck viel zu gering ist, um wieder ausweitend wirken zu können. Diese Verengung kann nicht ohne Folgen bleiben, zwar schadet die Verlangsamung des Gallenflusses zur Blase nichts, wohl aber die Stromverlangsamung aus der Blase zum Choledochus. Die Galle wird in der Blase mehr stagniren und bei Zutritt von steinerzeugenden Organismen nur um so leichter von Neuem der Lithiasis anheimfallen können. Und schon aus diesem Grunde wird die gleichzeitige Entfernung der Blase bei der Cysticotomie, so oft sie thunlich, principiell zu empfehlen sein. Kehr entfernt unter Umständen auch die Blase bei Cysticussteinen und giebt sie bereitwilligst preis, wenn sie entartet ist, er hält also die Anwesenheit einer entarteten Blase für schlimmer, als die Abwesenheit der Blase überhaupt. Bin ich aber einmal so weit in dem Verständniss

für die Entbehrlichkeit der Blase gelangt, dann bedarf es nur eines sehr kleinen Schrittes in der Logik zur Anerkennung der Berechtigung einer prophylactischen Entfernung des Organes gegenüber bestehender oder drohender Cysticusstenose resp. -strictur.

§ 351. Schwartz sah sich einmal veranlasst, die Steine enthaltende Blase zu extirpiren, weil der Cysticus zu einem langen dünnen Strang ausgezogen war und die Gallenpassage nicht mehr zuliess.

§ 352. Greiffenhagen veröffentlichte im Jahre 1894 einen Fall von idealer Cysticotomie im Sinne der Endyse Courvoisier's; der Fall verlief glücklich. Sicherer bleibt indessen immer die Total- oder Partialexstirpation der Blase mit dem steinerfüllten Cysticusabschnitt oder wo dies nicht thunlich, die Kehr'sche Operation mit gleichzeitiger Anlegung einer Blasenfistel.

§ 353. Ich entsinne mich irgendwo einen, wenn ich nicht irre, von Th. Roth gemachten Vorschlag zu einer directen Cysticoenterostomie gelesen zu haben. Es würde sich also darum handeln, den Cysticusstumpf nach gemachter Ectomie der Blase oder nach einer Cysticotomie mit Ectomie oder einer Choledochotomie den Cysticusstumpf in eine Darmschlinge einzupflanzen. Dieser Vorschlag liess sich hören und ist auch schon von Hermes ausgeführt worden.

§ 354. Um auch von der am Cysticus ausgeübten Lithotripsie zu reden, so kann ich diesem Vorgehen, obwohl sich einige wirkliche oder scheinbare Erfolge daran knüpften, das Wort nicht reden. Die Fragmente können zwar entweder in die Gallenblase hinauf geschoben und hiernach durch die Ectomie oder Cystostomie entfernt werden oder nach abwärts den Cysticus verlassen. Wer bürgt indessen in letzterem Falle für den Abgang aller Bröckel durch den Choledochus in den Darm? Kann sich oder wird sich nicht in einer Reihe der Fälle ein Choledochalverschluss mit Nöthigung zu einer weiteren und weit schwierigeren Operation ausbilden können? Nur in dem Falle, dass der Stein nahe dem Blasenhalss liegt und ich bei seiner leichten Zerdrückbarkeit zugleich sicher bin, seine Fragmente sämmtlich in die Blase zurückschieben zu können, würde ich von der Lithotripsie Gebrauch machen, dann aber auch, wenn thunlich, die Blase ectomiren statt zu stomiren, um sicher zu sein, dass keines von den feinen Splintern sich ihrer Wandung anhaftend und so versteckt, von den Spülungen bei einer Cystostomie unerreichbar, zu neuer Steinbildung Veranlassung gäbe.

Kapitel XIX.

Die Operationen am Choledochus insbesondere die Choledochotomie.

§ 355. Zu dieser Operation, deren Idee ich schon zur Zeit meiner ersten Ectomieen fasste, sie lange mit mir herumtrug und 1884 veröffentlichte, stellen sich Fälle, welche, um kurz zu sein, während des regulären Stadiums der Cholecystolithiasis entweder gar nicht oder nicht mehr rechtzeitig operirt wurden. Die Steine sitzen dann im Choledochus, entweder fest oder beweglich. Im ersteren Falle entwickelt sich fast immer ein vollständiger Verschluss, so dass der beharrlich

bestehende Icterus zum Einschreiten mahnt, bei der Beweglichkeit der Steine sind die Erscheinungen unsicher; der Icterus kann zwar intermittiren, aber die fortdauernde Kränklichkeit, die Schmerzen, auch Fieber und Fröste weisen im Verein mit der Anamnese auf den Choledochus hin und veranlassen ebenfalls zu dessen Freilegung resp. Oeffnung.

§ 356. Als das einfachste Verfahren zur Beseitigung der Steine möchte immer die Choledocholithotripsie erscheinen, eine Operation, die von mir im Jahre 1886 zuerst ausgeführt wurde. Sie setzt jedoch sehr weiche Steine voraus, auch dann noch ist ihr Erfolg unsicher und ihre Wirkung zuweilen selbst eine schädliche. Beides musste ich an meiner eigenen Operation erfahren; sie verlief durchaus unglücklich, zumal ich nach der anscheinend gelungenen Zurückschaffung der Trümmer in die Blase noch die hier zunächst schlecht angebrachte Ectomie hinzufügte. Denn erstens waren, wie die Autopsie ergab, nicht alle Trümmer in die Blase gelangt, zweitens war noch ein Stein ganz unversehrt geblieben und drittens hatte die Verletzung um den Choledochus zum Ergüsse von einem halben Liter Blut in die Bauchhöhle geführt. Uebrigens machte Credé so ziemlich genau die gleiche Operation und hatte Erfolg damit. Courvoisier ging wohl noch riskanter als ich zu Werke, als er in seinem Falle an Stelle der Ectomie die Endyse setzte. Der Patient lebte noch 10 Monate, nachdem sich eine hier zunächst das Leben rettende Gallenfistel gebildet hatte. In einem folgenden Falle schlug Courvoisier einen entschieden weniger gefährlichen Weg ein, indem er der Zertrümmerung die Cholecystostomie hinzufügte. Allerdings halte ich es für besser, die Steine nicht vor der Cholecystostomie zu zertrümmern und sie auch nach derselben, falls dieses möglich, unzertrümmert herauszuziehen. Mayo Robson hatte 9 Fälle mit stetem Erfolg zu verzeichnen. Dreimal wurden zugleich auch Cysticussteine tripsirt.

§ 357. Es sind auch einfache, d. h. nicht mit anderen Operationen am Gallensystem verbundene Zertrümmerungen vorgenommen worden. Courvoisier hatte zwar keinen Erfolg, weil der Stein zu hart war und dann die Choledochotomie erforderte. Kocher dagegen gelang dieselbe; er konnte schon nach 8 und 11 Tagen die im galligen Stuhl enthaltenen Trümmer nachweisen. Sonnenburg (Hermes) gelang es sogar die Trümmer ins Duodenum zu schieben. Auch van der Veer schob die Trümmer sogleich in den Darm. Roux (Martig) zerbrach die Steine zwischen Finger und Wirbelsäule und verwandelte sie in eine weiche, bewegliche Masse, die von selbst ins Duodenum treten konnte.

§ 358. Tripsieen mittelst einer Nadel wurden von Pridgin Teale in 3 Fällen versucht. In einem Falle blieb der mechanische Erfolg der Nadel ungewiss, doch trat Heilung ein; in einem anderen mit Cystostomie verbundenen Falle blieb der Icterus trotz nochmaliger laparotomistischer Untersuchung mit negativem Erfolg bestehen, so dass diesmal nicht von einer Heilung gesprochen werden konnte. Im dritten Falle trat der Exitus ein. Auch ein Fall von Cabot führte, wahrscheinlich weil die Trümmer nur zum Theil abgingen, keine Genesung herbei.

§ 359. W. Braun hat im Ganzen 30 Choledocholithotripsieen

auffinden können, davon heilten 22, 4 starben und 4 Operationen hatten totale Misserfolge.

§ 360. Wo irgend angängig, dürfte doch wohl die Choledochotomie der Tripsie vorzuziehen sein, denn mit ihr erkennt man viel leichter die wirkliche Anzahl der vorhandenen Steine und kann diese in toto extrahiren, während die zackigen Trümmer nur zu leicht an der Passage gehindert werden und dann noch schlimmer sich gebärden, als die intacten Choledochalsteine selber.

§ 361. Also nun zur Choledochotomie!

Ehe wir uns der technischen Seite unserer Operation zuwenden, müssen wir uns noch ein wenig der topographischen Anatomie des Choledochus zuwenden.

Der Choledochus besitzt beim Erwachsenen im Durchschnitt eine Länge von 8—9 cm und verläuft in seiner ersten Hälfte zwischen den Platten des Lig. hepatico-duodenale, einige Centimeter von dem freien Rande desselben nach links entfernt, in der Richtung des Hepaticus aber schliesslich in einer flachen bogenförmigen Wendung nach rechts zum inneren Rande der Pars descendens des Duodenum. Auf diesem Wege läuft er, nunmehr retroperitoneal werdend und nachdem er die Pars horizontalis superior des Duodenum an der Hinterseite gekreuzt hat, entweder hinter dem Pancreaskopf längs oder durchbohrt denselben in verschieden langer Strecke. Hinter dem Choledochus, jedoch etwas mehr nach links, zieht sich in ziemlich gleicher Richtung die Pfortader zum Hilus und etwa in gleicher Höhe weiter von links herkommend verläuft die A. hepatica, den Hepaticus spitzwinklich auf dessen Vorderseite kreuzend, zwischen diesem und dem Cysticus zur Leberpforte. Ihre Lage ist oberflächlicher als die der Pfortader. Ungefähr in der Höhe des hepatischen Anfangstheiles des Choledochus, jedoch circa in mittlerer Fingerbreite nach innen entfernt, zweigt sich die A. gastro-epiploica dextra von der A. hepatica ab und verläuft nach aussen vom Pylorus hinter dem Anfangstheile des Duodenum herum und divergirend vom Choledochus nach unten und innen der Wirbelsäule zu. Das Lumen des normalen Choledochus ist bald etwas weiter, bald auch enger, als das des Hepaticus. Die Lymphdrüsen an den Gängen finden sich ziemlich regelmässig folgendermassen vertheilt: eine Drüse sitzt am Uebergang von der Blase zum Cysticus, eine andere am Zusammenfluss der drei Gänge und eine dritte am Eingange des Choledochus in den Darm. Dies zu beachten ist nöthig, da Indurationen dieser Drüsen bei der Digitaluntersuchung als Steine imponiren können.

§ 362. Im Allgemeinen kann man wohl sagen, dass der Choledochus mehr oder weniger schräg von oben aussen nach unten innen mit einer flach convexen Krümmung nach links verläuft, und dass sein Anfangstheil tiefer liegt als sein Darmende. Der Anfangstheil, etwa 3 cm lang gerechnet, würde am zugänglichsten sein, da er nur vom Bauchfell bedeckt frei verläuft, aber die Natur hat leider schlecht gesorgt, denn er liegt oft bis zur Unerreichbarkeit tief versenkt. Der nächst folgende aus der Tiefe ansteigende Theil verkriecht sich wieder hinter Duodenum und Pancreas, das letztere nicht selten durchbohrend, so dass seine Betastung durch diese Organe hindurch erfolgen muss. Nur ein kleiner Theil desselben verläuft nach Quénu schräg abwärts von innen

nach aussen in dem von den drei Duodenumtheilen und der V. meseraica sup. gebildeten Kreise, natürlich auch hier vom Pancreas gedeckt und nicht selten mit dem Ductus pancreaticus oder einem seiner accessorischen Gänge vergesellschaftet.

§ 363. Leider können pathologische Zustände und insbesondere die häufiger zu beobachtenden colossalen Dilatationen des Choledochus sowie der anderen grossen Ducten im Verein mit den ebenso häufigen peritonealen Verwachsungen und Schwielenbildungen, sowie den ebenfalls nicht seltenen soliden oder fistulösen Adhärenzen mit den benachbarten Hohlorganen das uns geläufige topographische Bild vollständig zu nichte machen und zwar in dem Grade, dass man, zur Eröffnung des Gallensystems bereit, zuweilen nicht einmal erkennen kann, ob man den Choledochus oder die Gallenblase vor sich hat und noch im Zweifel darüber in Wahrheit den Cysticus oder den Hepaticus, wenn nicht gar ein grösseres Divertikel irgend eines Ganges, oder im schlimmsten Falle, selbst das Duodenum mit dem Messer eröffnet. Bei solcher Sachlage hat man sich natürlich vor Allem die Nähe der grossen Blutgefässe, von denen auch die untere Hohlader nicht ausgeschlossen ist, gegenwärtig zu halten. Zu erwähnen ist noch, dass der Choledochus in seiner oberen der Leber zugewandten Hälfte nicht selten von einem oder mehreren Nebenästen der A. hepatica und Pfortader gekreuzt sein kann, denn gerade auf dieser Parthie spielen sich die meisten Incisionen des Ganges ab.

§ 364. Je mehr Steine und Flüssigkeit im Choledochus enthalten sind, um so leichter wird er sackförmig ausgedehnt zu finden, zu incidiren und zu nähen sein; schwieriger gestaltet sich schon die Aufgabe bei mittlerer, etwa finger- oder daumendicker Dilatation des Ganges, da er in diesen Fällen natürlich tiefer und verborgener liegt und sich gerne in schwielige Verwachsungen eingebettet hält, und am schwierigsten können sich diejenigen Fälle gestalten, in denen der Choledochus nur einen oder wenige Steine enthaltend, dem entsprechend auch kaum ausgedehnt und gleichwohl von fibrösen Massen umlagert ist. Die Choledochotomie ist überhaupt eine Operation, welche an die Entschlossenheit, Geschicklichkeit und Geduld des Chirurgen die höchsten Ansprüche stellt; sie schafft nur zu häufig atypisch werdend die mannigfachsten Situationen und Aufgaben und erfordert dann ein ungewöhnliches Maass von Geistesgegenwart seitens des Operirenden. Auch sie verlangt vielleicht die geübteste Assistenz, denn nur diese vermag dem Operateur das ausserordentlich beengte Operationsfeld genügend und immer zweckentsprechend offen zu halten. Die schwierigste und nicht selten unlösbare Aufgabe bietet die Anlegung der Nähte zum Verschluss der Choledochalwunde.

§ 365. Suchen wir unsere Operationsbeschreibung zunächst an einem Falle mit verhältnissmässig wenigen krankhaften Veränderungen in der Umgebung des Ganges zu entwickeln. Wir denken uns, weil das Object unseres Eindringens, der Mittel- oder Endtheil des Choledochus der Mittellinie näher liegt als die Blase, den verticalen Bauchschnitt nicht längs dem äusseren Rand des M. rectus abd. dext., sondern ungefähr auf die Mitte desselben gelegt. Wir können indessen auch andere Bauchschnitte, so z. B. den Lappenschnitt von Czerny, anwenden. Hier handelt es sich um einen von rechts bis zum Nabel reichenden Hori-

zontalschnitt, der dann in der Richtung der Linea alba oben verlängert wird. Auch Schnitte von der Form eines verschobenen T können durch die in dieser Frage allein gebietenden Umstände erforderlich werden. Nach der Eröffnung des Bauches suchen wir zunächst die Gallenblase auf. Vielfach wird sie, wovon später noch Genaueres, geschrumpft und verborgen, ja zuweilen bis auf Kirschengrösse reducirt und in Adhäsions- und Schwielenmasse bis zur Unauffindbarkeit eingebettet liegen. Wir nehmen indessen ihre Auffindbarkeit, sowie die noch bestehende Wegsamkeit des Foramen Winslowii an. Der vordere Leberrand wird nun von der linken Hand des Operateurs möglichst nach oben und links geschoben und bei zu grosser Enge der Bauchwunde diese nach links auf den Proc. xiphoideus erweitert. Das sich hindernd anspannende Lig. teres wird ebenfalls durchschnitten und auch das die nöthige Aufwölbung der unteren Leberfläche hindernde Lig. triangulare mit den Fingern der rechten Hand durchrissen und die dabei eintretende Blutung durch einen Tamponstreifen bekämpft. Nunmehr werden die Adhäsionen der Gallenblase vorsichtig stumpf abgelöst oder durchtrennt und die Blutungen unterbunden. Glaubt man einen Fistelgang zwischen Blase und benachbarten Hohlorganen vor sich zu haben, so geschieht die Durchtrennung zwischen zwei Ligaturen. Straffe Adhäsionen müssen, auch auf die Gefahr hin ein Hohlorgan zu eröffnen, ebenfalls durchtrennt, und die dabei etwa entstandenen Löcher in denselben durch Schleimhaut- und Lembertnähte sogleich geschlossen werden. Nach der Untersuchung der Blase geht es an die des Cysticus. Enthält er einen Stein, so versucht man, ihn in die Blase oder den Choledochus zu schieben. Geht ersteres, dann Cystostomie, geht beides nicht, dann Cysticotomie, oder Exstirpation der Blase mit sammt dem steinhaltigen Cysticusabschnitt. Nun zum Choledochus selbst.

§ 366. Zur Auffindung des Choledochus bedienen wir uns des in das Foramen Winslowii eingeführten Zeigefingers, dessen Volarfläche von dem Daumen der gleichen Hand als feste Unterlage zur Palpation und Aussonderung des Ganges benutzt wird. Nach Quénu, der übrigens den medianen Bauchschnitt empfiehlt, wird der linke Zeigefinger in das Foramen Winslowii eingeführt und soweit als möglich nach unten geschoben und vermittelst seiner das Lig. hepato-duodenale emporgehoben, während der rechte Zeigefinger der Vorderfläche des kleinen Netzes applicirt wird, und combinirt mit beiden die Gallengänge abgetastet werden. Auf diese Weise muss nun im extraduodenalen Theil der Choledochus gefunden werden. Die Absuchung des retroduodenalen Theiles gelingt, wenn der linke Zeigefinger den verticalen Duodenaltheil nach rückwärts und rechts drückt, während der Daumen mit seiner Vorderfläche auf die obere Fläche des ersten horizontalen Duodenalastes applicirt wird.

§ 367. Unter solchen normalen anatomischen Verhältnissen kann sich der Choledochus recht leicht zum Einschnitt stellen.

§ 368. Aber das Foramen Winslowii ist zuweilen obliterirt oder nicht erreichbar. Was dann? Für solche Fälle giebt Michaux den recht plausibeln Rath, die Gallenblase von der Leber abzulösen und vermittelst ihrer durch Zug den Choledochus anzuspannen und in die Höhe zu bringen, wobei ein Gegenzug auf die Gewebe um den oberen Horizontalast des Duodenum wohl von Nutzen wäre.

Nicht selten wird es recht leicht sein, den Gang an den Steinen zu erkennen, sehr schwer kann aber sein Auffinden, wie überhaupt die ganze Orientirung werden, wenn sich compacte Schwielenmassen zum Duodenum hinziehen.

Bei der ersten mit den Choledochalsteinen erlangten Fühlung wird man schon instinctiv einem Ausweichen derselben in den Hepaticus dadurch vorzubeugen suchen, dass man sie, falls möglich, nach der Darmseite zu schiebt und den Gang über dem Zeigefinger durch Anspannung comprimirt resp. in Knickung hält.

§ 369. Die sich so leicht versteckt haltenden Steine im untersten Theil des Choledochus können entweder nur durch das Duodenum selbst gefühlt werden oder, wie W. Braun (l. c.) erfuhr, durch eine von rechts her erfolgende Einbohrung des aus dem Foramen Winslowii zurückgezogenen linken Zeigefingers hinter das Duodenum, während Duodenum und Pancreaskopf durch die andere Hand am Entgleiten verhindert werden und der Daumen derselben oder der Zeigefinger der anderen Hand möglichst dem ersten Finger genähert wird. Auf diese Weise kann man auch den Pancreaskopf zwischen zwei Finger bekommen und so den in ihm verlaufenden Theil des Ganges absuchen.

§ 370. Czerny drang einmal hinter dem Pylorustheil des Magens nach abwärts, löste diesen und ein Ende des Duodenum ab und erreichte so den Gang.

Die von Arbuthnot Lane einmal vorgenommene Durchtrennung des Peritoneum am oberen Rande des oberen horizontalen Duodenalabschnittes kann die Orientirung und Raumschaffung zum Choledochus gewiss befördern.

§ 371. Terrier, Keen und Mc. Graw bahnten sich den Weg zu den glücklich extrahirten Steinen durch den Pancreaskopf hindurch.

Schon im Jahre 1884 brachte ich für die in Rede stehenden Schwierigkeiten eine Duodenocholedochotomie zum Vorschlag. Dieselbe ist später in verschiedenster Weise zur Ausführung gelangt. Die erste Choledochotomie vom Duodenum aus stammt von Mc. Burney; er will nach der Eröffnung des Darmes das Orificium choledochi erweitert und darauf das Concrement extrahirt haben. Wohl möglich, doch kann es sich auch um eine bereits bestandene Fistel gehandelt haben. Kocher spaltete das Duodenum in der Quere, brachte dann den Stein durch Druck von hinten zur Vorwölbung und schnitt nun longitudinal auf die Hinterwand des Darmes ein. Nach der Extraction ward die Wand des gespaltenen Choledochus mit der hinteren Darmwandswunde durch Nähte stomirt und darauf die vordere Darmwand geschlossen. Drainage zum Bauch heraus. Heilung. Es handelte sich also um die Choledochoduodenostomie, eine Operation, welche ebenfalls von mir schon im Jahre 1884 vorgeschlagen war. Terrier begnügte sich damit, das Duodenum longitudinal zu incidiren, denn er vermochte nunmehr mit dem eingeführten Finger die hintere Darmwand vom Choledochus abzudrehen, und diesen isolirt zu incidiren. Darm und Choledochus werden gesondert genäht. Heilung. Kehr führte im November 1894 die gleiche Operation ebenfalls mit glänzendem Erfolge aus.

§ 372. Ein noch anderer Weg zur Auffindung eines fühlbaren Steines am oder im Orificium des Choledochus ist von mir an mager

studirt worden. Um ihn einschlagen zu können, bedarf es des Aufwärtsziehens und nach oben Zurückschlagens des Colon transversum, zu welchem Zwecke freilich der Czerny'sche Hakenschnitt oder ein noch grosserer Querschnitt in der Bauchdecke unentbehrlich erscheint. Hat man nämlich das Colon transversum sammt grossen Netz und Pylorus-theil des Magens eventriert, so findet der Finger leicht den unter dem Pancreas hervortretenden pulsirenden Stamm der *A. mesenterica sup.* Etwas nach oben und rechts von ihr begiebt sich der Pancreaskopf in seinen Duodenalring und hier muss ein genügend grosser Stein für den Zeigefinger der rechten Hand auffindbar sein.

§. 373. Braune hatte schon 1876 einen Zugang zur hinteren bauchfellfreien Fläche des verticalen Duodenumtheils von der Regio lumb. dextra aus studirt und Tuffier hat sogar einmal eine lumbäre Choledochotomie mit Erfolg ausgeführt. Er machte einen Lendenschnitt wie für die Nierenexstirpation, schob die Niere und Därme nach oben und rechts und suchte mit den Fingern den Pancreaskopf. Unter diesem angelangt, waren die am Choledochuseintritt liegenden Lymphdrüsen, sowie die *A. pancreatica duodenalis* die Wegweiser.

§ 374. Gleich wie Tuffier, aber unabhängig von ihm, wenigstens schon in den achtziger Jahren, studirte ich an mehreren Leichen die Zugänglichkeit des Choledochus von einem Lendenschnitte aus. Ich nahm meinen Weg hinter der Niere längs, um den extraperitonealen Abschnitt des Choledochus zu erreichen. Die Auffindung des gesunden Ganges war sehr schwierig; wird indessen bei bestehender Ectasie durch Steinfüllung schon leichter sein. Immerhin erschien mir ein solches Vorgehen schon wegen der Nähe der Vena cava und der Nierengefässe ebenso gefährlich, als schwierig. Hiernach schlug ich einen anderen Weg ein. Ich schnitt hinten rechts neben der Wirbelsäule, unterschiedlich vertical, longitudinal auch kreuzmässig auf den unteren Rand der zwölften Rippe ein, schob die Niere nach aussen, die Vena cava durch ein eingelegtes breites und schützendes Elevatorium nach innen, und drang nun mit dem Finger stumpf vorarbeitend auf das hier extraperitoneal vorliegende Pancreas-Duodenum und Pancreas los. Auch von hier aus dürfte sich der ectatische und steinhaltige Choledochus erreichen lassen; doch ist die zu durchschneidende Muskelmasse recht dick, während andererseits Peritonitis nicht zu fürchten wäre. Für die ersten Versuche eignen sich nur magere Leichen.

§ 375. Doch kehren wir zur typischen Choledochotomie zurück! Wir dachten uns das Foramen Winslowii nach vorne vom freien Rande des Lig. hepato-duodenale noch vorhanden und für den linken Zeigefinger zugänglich. Dieser wird möglichst weit eingeführt und ladet die im Ligamente verlaufenden Gebilde, den Choledochus, die Pfortader und Leberarterie auf seine Volarfläche und fixirt sie durch die gekrümmte Haltung. Das Ligament wird nun möglichst nach oben der Bauchwunde zu hervorgehoben, und dann mit einem Messer dessen vorderes Blatt einige Centimeter nach innen vom freien Rande vertical gespalten, und das interlamelläre Gewebe mit dem Finger oder einem stumpfen Instrumente vorsichtig zertheilt. Auf diese Weise kommt man zum Choledochus, der immer zunächst liegt, vor der Pfortader und nach rechts von der *A. hepatica* und voraussichtlich deutlich, ja bis zur Daumen- und Fingerdicke dilatirt ist und vielfach schon an dieser

Stelle enthaltene Steine fühlen lässt. Jetzt wird der Ductus isolirt und mit hinter ihm herumgeführten oder eingelegten dicken Catgut-fäden angeschlungen. Die Isolirung muss natürlich, wenn nöthig, mit Messer, Scheere oder den Fingern möglichst nach abwärts zum Duodenum und Pancreas hin fortgesetzt werden.

§ 376. Vor der directen Inangriffnahme des Choledochus ist noch eine andere Art der Isolirung dringend zu empfehlen, nämlich die Beiseiteschaffung von den ihn kreuzenden Gefässästen, Arterien und Venen. Man versucht dies am besten vermittelt eines schmalblattigen Elevatoriums, dessen Spitze man, wie auf der Trachea vor deren Eröffnung sanft schabend auf der Wand des Ganges hin und her fahren lässt. Die Venen werden hierbei durch die Zerreissung einer Bindegewebsplatte aus ihrer Spannung befreit und verschwinden dann gerne zu den Seiten, während die rigideren Arterienstämmchen als sichtbare Stämmchen eventuell doppelt zu unterbinden sind, was von grossem Werthe, leider aber wegen der Enge und Dunkelheit des Feldes nicht immer leicht auszuführen ist, so dass man beim Einschnitt recht ärgerlichen Blutungen begegnen kann, deren Stillung durch Unterbindung und Umstechung oder die oft nur übrig bleibende Tamponade wiederum Mühe und Zeit kostet. In unglücklicheren Fällen muss man sich auch mit dem Einlegen von Klemmpincetten, die zweckmässig mit Gaze zu umwickeln sind, begnügen. Kehr verletzte einmal, wie er vermuthete, einen Neben- oder den Hauptast der Pfortader. Hier half nur die Tamponade. Die Operation selbst blieb unvollendet, doch genas der Patient trotzdem. Auf alle Fälle ist es übrigens zur Vermeidung von Verletzung der Pfortader nöthig, die Incision auf den Choledochus, dem Duodenum so nahe als möglich, zu legen.*

§ 377. Der freigelegte Choledochus unterliegt natürlich der Fingeruntersuchung auf Steine. Finden sich solche und sind sie mobil, dann versuche man sie entweder in den Darm oder durch den erweiterten Cysticus in die Blase zurückzuschieben und von dort oder je nachdem vom Cysticus aus zu exstirpiren. M'Gill fand bei einer Cholecystotomie einen Choledochalstein von Taubeneigrösse, den es ihm gelang, in den Darm abzuschleppen. Parkes vermochte dies noch mit einer durch die Blase und Cysticus geführten Sonde auszuführen, nachdem er nach einer Cholecystostomie mit langwieriger Fistel zu einer weiteren Laparotomie und Beilegung des Choledochus geschritten war. Dies gelingt natürlich bei weitem nicht immer und darf auch nicht allzulange versucht werden. Man begnüge sich dann lieber damit, den Stein zwischen Zeigefinger und Daumen der linken Hand zu fixiren — denn das Entweichen der Steine ist immer fatal —, und mit der rechten Hand auf den Choledochus soweit einzuschneiden, bis dass das Concrement sich ohne erheblichere Spannung der Wundränder herausdrücken lässt. Die häufig zugleich hervortretende oder sprudelnde Galle wird in die bereits vorher umher gelegten Schwämme aufgefangen und je nachdem durch eine oder mehrere Schwammwechslungen entfernt; das sparsamer nachfliessende Secret muss fleissig fortgetupft werden. Erst nachdem in dieser Beziehung wieder einigermaßen Ruhe zurückgekehrt ist, beginnt die Suche nach weiteren Steinen und zwar mittelst des Fingers, sowie Sonden, langer feiner gekrümmter Kornzangen, Löffel, des Riedel'schen Gallensteinfängers etc., und was sich noch vorfindet wird

extrahirt. Man suche aber nach beiden Richtungen, nach der Papille, wie nach dem Hepaticus zu, denn auch in den letzteren können sich Steine verschoben haben und müssen dann von dort aus extrahirt werden. Wohl dem Patienten, wenn namentlich dies gelingt, denn es kam schon vor, dass die Untersuchung selbst den Stein unglücklicherweise in den Hepaticus bis zur Unerreichbarkeit hoch trieb. Auch vor einer Erweiterung des Schnittes nach unten und oben, selbst bis in den Anfangstheil des Hepaticus hinein muss man sich nicht scheuen, da sich die Steine nicht selten an dem Zusammenfluss der drei Gänge fester einnisten. Alles, dessen man bei diesen Untersuchungen habhaft wird, schiebe man zur Wunde und extrahire es. Zum Schlusse wird noch die Durchgängigkeit des Choledochus nach dem Darm hin mit einem elastischen Bougie oder einer zweckentsprechenden Sonde geprüft, wobei es einem zuweilen noch gelingen kann, ein kleineres Concrement in den Darm zu spediren. Andererseits erwächst uns aus dem Nichtgelingen der Darmsondirung die Nöthigung zur erneuten Suche nach Steinen im Darmende des Ganges.

§ 378. In 2 Fällen Kehr's steckten die Steine nur im Hepaticus und liessen sich nicht in den Choledochus herabdrücken. Hier war sein beachtenswerthes Vorgehen folgendes: Er eröffnete die Gallenblase und führte von hier aus eine dicke Sonde in den Choledochus, schnitt diesen auf dem Kopf der Sonde ein und extrahirte den Hepaticusstein von hier aus. Kehr bemerkt hierzu, dass gewöhnlich, d. h. unter normalen Verhältnissen und bei Gallenblasensteinen, diese Sondirung von der Gallenblase aus unmöglich sei. Die Sonde fänge sich schon in den Klappen des Cysticus und alle die Sondirungsversuche, die von verschiedenen Seiten immer wiederholt würden, hätten keinen praktischen Werth. Bei Choledochussteinen aber sei die Blase gewöhnlich geschrumpft (wir kommen auf dieses wichtige Factum noch später zurück), sie hänge wie ein kleiner Appendix an den Gallenwegen und stehe meistens mit dieser in weiter Communication. Der Cysticus kann also in Folge seiner Erweiterung nicht nur zum Sondiren benutzt werden, sondern wie bereits mehrfach geschah, an Stelle der durch Schrumpfung eingegangenen Blase zur Eröffnung als Nothventil benutzt werden.

Ein am Ausgang des Choledochus oder schon in dessen Papille feststeckender Stein bedarf zuweilen noch einer besonderen Operation, auf die wir weiter unten noch zu sprechen kommen.

§ 379. Leider gelingt es nicht immer, alle Steine aus dem Choledochus zu entfernen, da sie in Buchtungen und Taschen versteckt liegend, bei der Untersuchung unentdeckt bleiben. Kehr musste aus diesem Grunde in 8 Fällen noch zum zweiten Male choledochotomiren, hatte nun aber auch den vollen Erfolg. Das Zurückgelassensein eines Steines kündigt sich natürlich durch die nach der Operation hartnäckig restirende Fistel entweder aus der cystostomirten Blase oder dem Choledochus selbst, dessen Nähte platzten, unverkennbar an. Zuweilen können in solchen Fällen die Steine durch eine Wiedereröffnung der Blase oder des Cysticusstumpfes zum nachträglichen spontanen Abgang gebracht werden. Auch die sich an das Platzen der Choledochalnähte knüpfende Bauchfistel, welche durch die nach der Operation vorgenommene Wandtamponade genügend weit geblieben war, resp. durch Laminaria wieder zu erweitern wäre, kann zum Austritt des restiren-

den Concrementes in Anspruch genommen werden. Man hat dann in der Tiefe des Fisteltrichters eventuell unter Zuhilfenahme eines Speculums und künstlicher Beleuchtung das Choledochalloch, in dessen Rande noch einige Nahtfäden stecken mögen, aufzusuchen und mit einem Spülcatheter Ausschwemmungen zu veranstalten. Kommt man auf diesen Wegen nicht zum Ziel, dann bleibt, wie gesagt, nur die zweite Choledochotomie übrig, für die der Bauchschnitt am besten auf die Mitte des M. rectus oder Linea alba zu setzen, und die Erleichterung der Suche nach dem Gange vermittelst des Einführens einer Sonde durch die Fistel anzustreben wäre.

§ 380. Von wie grosser Wichtigkeit das wirkliche Auffinden und Extrahiren der Steine bei der Choledochotomie immer sein wird, zeigen z. B. 6 von W. Braun gesammelte unoperirte Fälle von Pringle, White, Copeman, Michaux, Riedel und Thornton. Die ersten 5 der genannten Fälle gingen zu Grunde und nur bei der Patientin Thornton's erfolgte Heilung nach hinterher erfolgendem Spontanabgang der Steine.

§ 381. Wir haben noch die Besprechung der Naht des Choledochus nachzuholen. Eine solche gehört natürlich zu den grössten Kunststücken der Akiurgie und ist manchesmal nur theilweise, unvollkommen oder auch gar nicht auszuführen. Sie hat sich natürlich im Lembertschen Typus zu vollziehen und muss wohl irgend möglich immer mindestens zweireihig angelegt werden. Ferner wird es gut und gerathen sein, auf die Nahtstelle das sauber zusammengefaltete Ende eines Gazestreifens oder ein weiches und zudem in Gaze sorgfältig eingewickelttes Gummidrain zu legen und dann zur Bauchwunde herauszuführen; auch kann, im Falle dass die Naht nicht gelingt, die Plastik eines von der allgemeinen Bauchhöhle abgeschlossenen Netztrichters vorgenommen werden, ja sogar von dessen Spitze aus nach der Lumbalgegend hin drainirt werden. Wenn die Nahtanlegung unmöglich erscheint, wird man auf alle Fälle den Hepaticus durch Einlegung eines angemessenen dicken Gummirohres zu drainiren suchen. Abbe schob über das engere Hepaticusrohr noch ein mit Gaze umwickeltes weiteres, welches er zur Wunde herausleitete. Nach 2 Tagen schon wurde das innere Rohr entfernt und binnen 3 Wochen erfolgte die Heilung. Heusner (Voigt) fügte in einem Falle von Choledochotomie ohne Naht wegen zu grosser Dünne der Choledochalwand der Drainage noch eine den Gallenabfluss befördernde Lagerung des Kranken hinzu. Hochenegg wohl zuerst, dann Frank u. A. erzielten Heilung bei einer Choledochotomie ohne Naht, bei der nur eine Tamponade mit Jodoformmull zur Anordnung kam. Auch von Thiriart kennen wir 2 Fälle von Choledochotomie ohne Naht. Duncan räth überhaupt von der Nahtanlegung gänzlich ab. Er meint, man verbrenne damit seine Schiffe hinter sich, da man nie sicher wisse, ob nicht nachher eine Schwellung des Ganges von neuem Obstruction erzeuge, und will nur eine Drainirung des Choledochus nach aussen. Ferner wird man immer zur Entlastung der Choledochalnaht die Cholecystostomie, eventuell auch die Eröffnung des Cysticusstumpfes hinzufügen. Kehr empfiehlt, die entartete Gallenblase entweder zu extirpiren oder sie vermittelst eines von Gaze umpackten Gummirohres zu drainiren. Dasselbe wäre natürlich auch mit dem wiedereröffneten Cysticusstumpf zu unternehmen.

§ 382. Mit der Zunahme der Choledochotomien wird auch die Unterlassung der Naht häufiger werden, und die eben genannten glücklichen Fälle, welche noch um einige von Kehr vermehrt werden, beweisen schon die relative Ueberflüssigkeit der Choledochalnaht. Die Galle wird bei gleichzeitiger Cholecystostomie entweder durch eine sorgfältig gehandhabte Drainage und Tamponade von der Bauchhöhle genügend abgehalten, so dass eventuell eine nur locale Peritonitis entsteht oder sie ist auch ganz steril. Ebenso leicht dürfte noch die Eröffnung und Drainirung des weit oberflächlicher gelegenen Cysticusstumpfes bei geschrumpfter oder ectomirter Blase zur Herstellung eines Nothventiles für den Gallenausfluss auszuführen und zu beherrschen sein, wenn man nicht gar zur vorhin erwähnten Einpflanzung des Cysticus in den Darm schreiten will. Jedenfalls werden wir uns, wie wir später sehen werden, zur Anlage eines solchen Ventiles sehr häufig der geschrumpften nicht mehr annäherbaren Blase bedienen müssen, was der Eröffnung des Cysticusstumpfes nach einer etwa zuvor vorgenommenen Ectomie so ziemlich gleichkäme, und mit dieser von den Chirurgen schon escomptirten Thatsächlichkeit entfällt auch der der Ectomie gemachte Vorwurf, sie beraube uns der Verfügung über ein zukünftig etwa nothwendig werdendes cystostomisches Nothventil.

§ 383. An dieser Stelle dürfte es deshalb angezeigt sein, die Aufmerksamkeit auf die Häufigkeit der geweblichen Veränderungen an der Gallenblase nach länger bestehendem Choledochalverschluss zu lenken. Schon Courvoisier waren diese aufgefallen, er stellte eingehendere Untersuchungen an und das Ergebniss war eine Entdeckung, deren Werth bezw. deren Richtigkeit durch spätere Forschung (Encklin) vollauf bestätigt wurde. Courvoisier fand nämlich die Verhältnisse bezüglich der Blasenveränderungen beim Choledochalverschluss ganz anders liegen, als die bisher in den meisten Lehrbüchern gang und gäbe gewesene Auffassung davon Zeugnis gab. Es hiess nämlich immer, dass der Choledochalverschluss eine Ectasie der Gallenblase herbeiführe. Diese Behauptung entsprach, bei mangelnder Anführung von Beweismaterial, offenbar nur einer leichthin gebildeten theoretischen Construction, der nämlich, dass die beim Choledochalverschluss regelmässig eintretende Gallenstauung ebenso regelmässig die Gallenblase durch Ueberfüllung ausdehnen müsse. Courvoisier fand indessen unter 87 Fällen von Steinobstruction des Choledochus 70 Fälle von Schrumpfung der Blase und nur 17 mit Ectasie derselben und andererseits unter 100 Fällen von sonstiger Choledochusobstruction 92mal die Ectasie der Blase und nur 8mal eine Schrumpfung. In Frankreich spricht man jetzt von einer Courvoisier-Terrier'schen Entdeckung dieses Gesetzes, jedoch mit Unrecht und zugleich ganz ohne Schuld von Terrier, der sich, wie er selbst angiebt, von Anfang an der Lehre von Courvoisier nur offen anschloss. Neuerdings hat Encklin unter den Augen Courvoisier's eine neue Nachprüfung des Gesetzes an einem recht grossen Material vorgenommen und fand dasselbe in vollem Maasse bestätigt. Ihm standen nach Beiseitelassung einer Reihe nicht ganz einwandfreier Krankengeschichten, deren noch 318 zu Gebote, von denen 172 sich auf steinige und 139 auf sonstige Verschlüsse des Choledochus bezogen. Nur in 7 Fällen fanden sich neben dem Steinverschluss noch ein anderer.

§ 384. Bei den 172 Steinverschlüssen fand sich nun in 64% der Fälle eine Schrumpfung der Blase; in nur 19,7% war sie normal geblieben und in nur 16,25% dilatirt gefunden. Dagegen fand sich bei den 139 andersartigen Verschlüssen die Blase in 87% der Fälle dilatirt und nur in je 6,5% geschrumpft oder normal. Der Zusammenhang zwischen dem steinigen Choledochalverschluss und der Blasenschrumpfung ist deutlich auf drei Factoren zurückzuführen: einmal schon auf die chronische Cholecystitis, sodann auf die im Choledochus angeregte, dort unterhaltene und dann die Gänge aufkriechende chronische zur Schrumpfung der Wandungen führende Entzündung, und schliesslich auf die unzweifelhafte atrophisirende Wirkung der Adhäsionen, in die die Gallenblase nebst den Gängen bei der protrahirten irregulären Cholelithiasis so überaus häufig geräth. Auch diese gehen meist von der entzündlich gereizten Wand und Auskleidung der grossen Gänge aus und erreichen schliesslich die Blase. Die Verkleinerung der Blase bei Choledochalverschluss ist also eine charakteristische Begleiterscheinung beim Vorhandensein von im Choledochus eingeschlossenen Steinen.

Eine andere Ursache zur relativen Schrumpfung resp. Entartung der Gallenblase können schliesslich die leider nicht so selten vorkommenden bösartigen Neubildungen an der Gallenblase und den Gängen bilden, welche, wie wir schon oben sahen, so gut wie gewiss mit dem Steinreiz in genetischer Beziehung stehen.

Bezüglich der Dilatationen der Blase ergab die Encklin'sche Untersuchung, dass ihr entweder Stricturen des Choledochus zu Grunde lagen, denen ja meistens eine vorangegangene schneller zur Heilung tendirende Entzündung der Mündung in Folge Verletzung seitens des sich durchpressenden Concrements voraufging, oder Verschlüsse wie auch Compressionen des Ganges durch intumescirte Lymphdrüsen oder Geschwülste am Choledochus resp. Pancreas.

§ 385. Aus dieser Darlegung geht wiederum hervor, wie relativ wenig auf eine zur „Nothventilcystostomie“ geeignete Gallenblase bei der Choledochotomie zu rechnen haben. Ist die Blase aber nicht geschrumpft oder wenigstens zur Annäherung noch geeignet, dann cystostomire man, denn die Entlastung der Choledochalnaht wird für viele Fälle von Nutzen sein, wie etwa auch die mit der Choledochotomie combinirte Cholecystenterostomie, von der W. Braun 19 Fälle mit 4 Todesfällen, 2 sofortigen und 2 späteren, gesammelt hat. Hervorzuheben sind hier Fälle von Courvoisier, Körte, Helferich und Murphy. Murphy wandte verschiedene Male seinen Anastomosenknopf mit Erfolg an.

§ 386. Rehn führte 1891 an einem Patienten gleichzeitig die Ectomie und Choledochotomie aus und Kehr stellt sich die Frage: Was geschieht mit der Gallenblase bei der Choledochotomie? und antwortet sich folgendermassen: „Ist sie mit Steinen angefüllt, so wird sie entleert, ist im Cysticus ein Stein, so wird — wenn nicht anders möglich — die Cysticotomie gemacht. Ist die Gallenblase einnähbar, so mache man auf jeden Fall die Cystostomie. Sie bietet für die Heilung der Choledochusnaht die beste Garantie, da sie den Druck im Choledochus entlastet. Ist die Gallenblase entartet, so wird sie extirpirt oder ich (Kehr) lege, wie ich das bei der Cholecystostomie beschrieb,

ein langes Rohr in die Gallenblase und leite dieses, mit viel Gaze unwunden, aus der Bauchhöhle heraus. Wird die Choledochotomie mit der Cystectomie combinirt, so drainire ich den Cysticusstumpf und die wunde Fläche der Leber; war die Cystostomie möglich, so kann man von einer Drainage der Choledochusnaht wohl absehen.“

§ 387. Wenn ich so etwas lese, fällt mir unwillkürlich die Klage von der Seele: Warum arbeiten nicht alle Chirurgen darauf hin, dass jeder Gallensteinranke schon im ersten regulären Stadium seiner Krankheit ectomirt wird? Dann gäbe es der verschleppten Gallenblasensteine wegen keine Choledochotomie mehr! und man brauchte auch dann nicht mehr die Choledochotomien mit complicirenden Hilfsoperationen.

§ 388. Kehr sagt also ohne Umschweif: „Wird die Choledochotomie mit der Cystectomie verbunden (p. 32 seiner Chirurgischen Behandlung der Gallensteinkrankheit heisst es: Hat man indess den Choledochusstein durch Choledochotomie beseitigt, so steht der Ectomie nichts im Wege), so drainire ich den Cysticusstumpf. Ich habe einmal so operiren müssen. Ein zweites Mal fand ich den Choledochusverschluss nicht; ich liess, da aus dem Cysticus trübe Galle ausfloss, diesen offen, legte in den Gang ein dünnes Drain und führte es, mit Gaze umwickelt, aus der Bauchhöhle heraus. Heilung. — — — Der Fall beweist, dass man bei Gallensteinoperationen sich an keine bestimmten Vorschriften zu binden braucht.“

§ 389. Wenn ein so geschickter und erfahrener Chirurg wie Kehr sich beim Choledochalverschluss, also auf der Höhe der irregulären Cholelithiasis, oder wie Riedel sagen würde, inmitten der Tragödie, nicht scheut, die Gallenblase fortzunehmen und statt ihrer den Cysticus zu drainiren, dann verstehe ich immer wieder nicht, nochmals sei es gesagt, warum man nicht am Anfange der Tragödie, wo von Choledochalverschluss noch keine Rede ist, so oft als möglich und thunlich, die Blase ectomiren will, und dadurch eine spätere Entwicklung der Tragödie ein für allemal abzuschneiden.

§ 390. Die menschliche Gallenblase hat überhaupt keinen Werth, sondern nur eine Bedeutung; und zwar eine sehr fragwürdige, sie besteht uns nicht zu besonderer Lieb, aber vielfach zum Leid, und wenn ich mich ohne kranke Blase behelfen kann, muss ich es auch ohne gesunde können, und kann dies auch um so leichteren Herzens, als sie mich mit ihren Tücken nicht mehr bedroht. Dies muss man endlich einsehen und nicht mehr den allerdings nur einzigen Einwurf gegenüber den vielen der Cystostomie zu machenden: die Frage nach dem Nothventil aufwerfen. Diese Frage ist gelöst, und zwar praktisch durch Kehr, Riedel und viele Andere; theoretisch machte sie mir nie eine Sorge, da ich mir immer sagte, dass eine zu rechter Zeit gemachte Ectomie das uns bekannte Heer der späteren wirklich gefährlichen Operationen ausschliesst.

§ 391. Auch auf die Choledochotomien ist das Princip der Zweizeitigkeit angewandt worden. Es sind 2 Fälle bekannt, je einer von Arbutnot Lane und Quénu. Der erstere hatte den Choledochus schon eröffnet, doch gelang es nicht, die Steine sofort zu entfernen. Um die Kräfte der Kranken nicht zu sehr zu gefährden, ward die Oeffnung vorläufig genäht und das ganze Gebiet mit steriler Gaze umgeben,

Tamponade mit Glastube darin. 3 Tage später Erneuerung des Tampons. Nach weiteren 8 Tagen Extraction der Steine aus der erweiterten Choledochuswunde. Heilung. Quénu machte zunächst eine Explorativincision. In der Gegend des Foramen Winslowii wird ein harter unbeweglicher Stein gefühlt. In Folge der Unmöglichkeit, in dieser Tiefe zu nähern und da Adhäsionen fehlen, wird mit Hülfe von Gaze ein Trichter hergestellt, dessen Spitze dem Stein entspricht. Beunruhigender Erscheinungen wegen wird schon nach 4 Tagen zum zweiten Acte geschritten. Entfernung der Gaze, Borspülung der Bauchhöhle. Mit dem Finger findet man leicht den Stein, der durch den Nagel des linken Zeigefingers fixirt wird. Unter Leitung des Fingers wird die Wandung mehr zerrissen, als incidirt. Der Nagel fixirt ein Ende der Canalwunde, die mittelst der Scheere erweitert wird, Extraction des Steines und einiger Bröckel vermittelst Curette. Keine Naht. Fistel während 14 Tagen, dann Heilung.

Wie man sieht, bestand in beiden Fällen nicht von vorneherein die Absicht zweizeitig vorzugehen. Quénu kam allerdings dazu, weil er sich scheute, den Choledochus ungenäht zu lassen. Es hat dieses ja auch seine Bedenken und man würde in solchen Fällen wohl regelmässiger zu diesem Verfahren greifen können, wenn man recht sicher wäre, den schon einmal so mühsam freigelegten Choledochus am Grunde der an sich schon engen Wunde wieder aufzufinden. Die bei der ersten Eröffnung erfolgte Constatirung der Unbeweglichkeit des Steines wäre also wohl eine erwünschte Vorbedingung. Andererseits wird aber, und das lehrte auch Quénu's Fall eindringlichst, eine massigere Tamponade in der Bauchhöhle nicht gut vom Vagus ertragen. Auch Lane kam ganz correcterweise zu seinem Vorgehen. Es entleerte sich nämlich bei der ersten Eröffnung des Choledochus eine stinkende Flüssigkeit, also irgendwie zersetzte Galle. Er hatte zuvor den Peritonealüberzug des Duodenum an dessen oberen Rande durchtrennt und dadurch natürlich das allgemeine Cavum abdominis mit seiner Wunde in Verbindung gesetzt. Gewiss ist hier die Patientin nur durch das zweizeitige Vorgehen gerettet worden, und so glaube ich, dass die zweizeitige Choledochotomie immer ihre gelegentliche Anwendung finden wird.

§ 392. Eine Choledochotomia interna wurde einmal von Abbe mit Erfolg unternommen. Es handelte sich um eine Patientin in jammervollem Zustande. Die allseitig verwachsene Gallenblase wurde unabsichtlich verletzt. Entfernung von Steinen. Einführung des Fingers, der durch die reichlich dilatirten Gänge in den Choledochus gelangte. In diesem sass ein zwischen zwei Stricturen festgehaltener Stein. Die nächstliegende Strictur wurde mit einem eingeführten Bruchmesser durchschnitten und nun gelang die Extraction von der Blase aus.

Dies Verfahren gelangt natürlich nur unter ganz besonderen Umständen in Anwendung und kann, eine beträchtlichere schwierige Verdickung des Choledochus, sowie die geschickte Hand vorausgesetzt, wohl kaum je schaden. Immerhin dürfte es sich empfehlen, den Choledochus sogleich von aussen auf eine etwaige dabei erlittene perforative Verletzung zu untersuchen, um diese eventuell durch Naht wieder abzusperren oder mit der Tamponade versorgen zu können.

§ 393. Choledochostomieen sind 4mal ausgeführt worden. Es handelte sich immer um eine colossale cystische Erweiterung des als

solchen unerkannt gebliebenen Choledochus. Die beiden ersten Fälle stammen von Helferich (Seyffert) und von Ahlfeld (Konitzky). Die cystischen Gebilde wurden geöffnet und drainirt und erst bei der Section ihre wahre Natur erkannt. In einem Falle von Levy (Sander) war der zur künstlichen Fistelung gebrachte Choledochus nur dann für die Galle nach aussen hin wegsam, wenn eine Hohlsonde tief eingeführt war. Es handelte sich also wohl um ein Knickungsphänomen. Quénu (Terrier) eröffnete einen grossen Abscess, der nicht der Blase, wohl aber den grossen Gallengängen und zwar höchstwahrscheinlich dem Choledochus angehörte.

Auch Yversen (Poulson) hat eine Choledochostomie ohne Wissen und Willen ausgeführt. Er stiess bei der Laparotomie auf eine apfelgrosse Geschwulst, die er für die Gallenblase halten musste, fixirte sie und öffnete sie zweizeitig. Entleerung von reichlicher eitriger und stinkender Galle, sowie einer Anzahl von Steinen. Exitus am nächsten Tage, nicht in Folge der Operation. Die Autopsie ergab, dass der colossal erweiterte Choledochus angenäht und eröffnet war.

Die Choledochostomie wäre eine ebenso nützliche und willkommene Operation, als sie leider in Wahrheit nur selten ausführbar ist.

§ 394. Die ebenfalls von mir zuerst vorgeschlagene Choledochoduodenostomie wurde bereits 3mal von Riedel, Sprengel und Terrier ausgeführt. Riedel musste bei einem vermutheten, unerreichten Choledochalstein auf die unsichere Cystenterostomie verzichten und vereinigte deshalb den Choledochus mit dem Duodenum. Leider war die Wand des ersteren excessiv dünn, so dass die Nähte nicht hielten und der Gallenausfluss tödtliche Peritonitis erzeugte. Sprengel's Patientin dagegen genas. Bei einer ersten Operation war nur die Verschiebung des Steines in den Darm versucht worden und hiernach der Bauch wieder geschlossen. Nach 3 Wochen neue Laparotomie. Jetzt findet man, dass das vermeintlich gewesene Duodenum Choledochus und Hepaticus waren, die durch gewaltige Dilatation in eine gemeinsame Höhle zusammengeflossen waren, und dass der Stein aus der Blase nur in den Choledochus gepresst war. Da man im Choledochus nahe dem Darm noch einen zweiten Stein vermuthen konnte, wird die Anastomose mit dem Darm angelegt.

Auch Terrier führte diese Operation aus. Curioserweise floss die Galle zugleich in den Magen ab, da der Anfangstheil des Duodenum mit diesem einen gemeinsamen Sack bildete. Die Magenfunction litt nicht darunter, da die Galle leicht wieder abfliessen konnte.

Ebenso kennen wir von Kocher einen schönen Fall. Er fand nach der Laparotomie einen taubeneigrossen Stein im Ductus choledochus nach rückwärts vom Duodenum. Eine Zertrümmerung des Steines misslang, auch war es unmöglich, das Duodenum bei Seite zu schieben und an die Rückwand zu kommen. Nun wurde die Vorderwand des Duodenum quer in seiner ganzen Breite gespalten, und darnach die Hinterwand auf dem sie emporwölbenden Steine gespalten, so dass der Stein fortgenommen werden konnte. Die Wand des gespaltenen Choledochus wurde mit der Darmwunde rings vernäht und die vordere Darmwunde geschlossen. Drainage. Heilung.

Czerny hatte sogar jüngstens die Gelegenheit, einen colossal erweiterten Choledochus durch M usphy's Knopf mit dem Darm zu verbinden.

Die Choledochoduodenostomie kommt natürlich bei den allerdings seltenen narbigen Totalverschlüssen oder äusseren Compressionen des Ganges dann in Frage, wenn die Beschaffenheit der Gallenblase eine Cholecystoenterostomie nicht zulässt.

Kocher war übrigens der erste, welcher der schon vorhandenen Idee der Choledochoduodenostomie practisch näher treten wollte. Schon 1890 hatte er bei seinen Patienten für den Fall, dass die zunächst beabsichtigte Lithotripsie nicht gelänge, die für die Stomose nöthigen Fäden zwischen Choledochus und Duodenum eingelegt. Indessen gaben die Steine dem Druck nach.

§ 395. Eine einfache Duodenotomie wegen eines halb im Choledochus, halb im Darm steckenden Steines wurde 1894 von Pozzi mit Erfolg ausgeführt.

§ 396. Manche Operationen am Choledochus, meist an cholämischen Patienten vorgenommen, sind von der Blutungsgefahr bedroht. Die Blutung wird dann copiös und, da Unterbindungen und Umstechungen schwer anzubringen sind und namentlich letztere häufig neue Blutung erzeugen, bleibt die Tamponade, zuweilen mit Unterbrechung oder gar Aufgabe der Operation, das letzte Mittel. In einem von Lepetit mitgetheilten Falle hatte sich der ganze Gallengangbaum mit Blut gefüllt und in dem Falle Sonnenburg's (Hermes) hatte eine abundante Blutung in den Darm das Operationsresultat vereitelt.

Quénu fand bei einem seiner Choledochostomirten, der nach mehrmaligem Blutbrechen in Delirien zu Grunde ging, den Choledochus voll Blut. Dieses hatte eine neue Obstruction bewirkt und zur tödtlichen Galleninfection Veranlassung gegeben. Auch bei einem choledochotomirten Kranken Riedel's war aus der Blase eine cholämische Nachblutung aufgetreten und die Schuld daran misst Riedel dem eingeführten Drain bei. Vielleicht mit Recht, vorausgesetzt, dass dieses hart war, einen scharf geschnittenen Rand trug und ohne Umwicklung mit Gaze die Schleimhaut usurirte. Solche Blutungen können aber bei Cholämikern aus den geringsten Verletzungen, aus einer durchtrennten minimalen Adhärenz, ja selbst aus Anlass der bei der Cystostomie eingelegten Naht, geschweige denn der Stichcanäle im Choledochus auftreten und unstillbar werden. Dergleichen Unfällen werden wir nie ganz entgehen können, und wollten wir das, dürften wir die meistens mehr oder weniger cholämischen Choledochiker nicht mehr operiren; doch haben diese Blutungen als tödtliche nur einen kleinen statistischen Exponenten. Riedel meint: „Ein Rohr nähe ich in meinem Leben nicht wieder bei frisch operirten Patienten mit Choledochussteinen in die Gallenblase.“ Freilich das Einnähen ist ja nicht gerade nöthig, wir haben ja auch andere Fixirmittel für solche Rohre. Zudem waren in seinem Falle die Nähte gar nicht die Quelle der Blutung, sondern die innere Blasenwand. Aber einlegen könnte man das Rohr doch immer noch, zumal wenn es wie das Endstück einer Schlundsonde von weichem Gummi sphärisch endet, somit keinen scharfen Rand trägt und zudem mit Gaze umwickelt ist. Wir wollen doch beim Choledochalabschnitt das Gallensystem zu Gunsten der Naht und mehr noch der Bauchhöhle energisch entlasten. Dazu gehört aber ganz wesentlich ein möglichst unbehinderter Gallenabfluss. Eine undrainirte Gallenfistel kann diesen nie ganz gewähren, denn die

ränder schwellen entweder zusammen oder rücken auch sonst näher an einander. Auch die etwa statt des Rohres eingelegte Gaze hindert den Abfluss ebenso viel wie sie ihm nützt.

Courvoisier meint, dass die Choledochotomie bei offenkundiger Cholämie nur als *Indicatio vitalis* zu wagen sei. Sehr richtig, doch trifft dies für alle choledochalen Operationen zu, diese entspringen eigentlich immer einer solchen. Je früher man sie macht, desto besser, war der Verblutungstod nicht zu vermeiden, trifft den Operateur keine Schuld; praktisch wird es immer sein, den Patienten, resp. die Angehörigen auf diese Gefahr zuvor aufmerksam zu machen.

§ 397. Um uns über die Resultate der verschiedenen Operationen am Choledochus ein Bild zu machen, geben wir hier am besten die bezügliche Zusammenstellung von W. Braun wieder. Sie vertheilten sich auf seine 216 Fälle in folgender Weise:

- 30 Choledochotomieen mit Naht, 19 Heilungen, 11 gestorben;
- 15 Choledochotomieen mit Drainage bezw. Tamponade, 8 Heilungen, 7 gestorben;
- 13 Choledochotomieen mit Ectomie, 9 Heilungen, 4 gestorben;
- 17 Choledochotomieen combinirt mit Cystotomie, 15 Heilungen, 2 gestorben;
- 23 Choledochotomieen verbunden mit Cystostomie, 15 Heilungen, 2 gestorben;
- 17 secundäre Choledochotomieen, 14 Heilungen, 3 gestorben;
- 2 zweizeitige Choledochotomieen, 2 Heilungen;
- 2 Choledochoduodenotomieen, 2 Heilungen;
- 1 Choledochostomie, 1 gestorben;
- 2 Choledochoduodenostomieen, 2 Heilungen, 1 gestorben;
- 30 Choledocholithotripsieen, 22 Heilungen, 4 gestorben, 4 Misserfolge;
- 31 Gallenblasenoperationen verbunden mit Extraction von Choledochussteinen von der Gallenblase aus oder mit Verschiebung von Choledochussteinen ins Duodenum, 22 Heilungen, 7 gestorben, 2 Misserfolge;
- 1 Choledochotomia interna, 1 Heilung;
- 4 Cholecystostomieen, 2 Heilungen, 2 gestorben;
- 20 Cholecystenterostomieen, 15 Heilungen, 2 gestorben, 2 spätere Todesfälle;
- 6 Operationen, in denen Steine nicht gefunden wurden, 1 Heilung, 5 gestorben.

Die Mortalität beträgt also in brutto 26,3%. Hierunter befindet sich indessen gewiss noch viel bezahltes Lehrgeld und es ist wohl mit grosser Sicherheit anzunehmen, dass die bereits erfreulich vorgeschrittene Klärung bezüglich der pathologischen Anatomie der Choledochalsteine, sowie der anzuwendenden Methoden noch erheblich steigende Erfolge zeitigen wird. Gewiss sind eine Reihe von Todesfällen als directe Folge der Operation aufzufassen, doch zugleich werden diese sich, falls die Zukunft ein früheres Operiren ermöglichen sollte, gewiss mindern. Einen höchst erfreulichen Fortschritt in der Besserung der Resultate haben schon die Kehr'schen Operationen aufzuweisen, denn

er verlor von 28 Choledochotomien nur 2 an den Folgen der Operation, hatte also nur eine Mortalität von 6,6 %; gleichzeitig giebt Kehr an, dass sich diese beiden Todesfälle unter seinen ersten 5 Choledochotomien befänden, während die letzten 23 ohne Todesfall verliefen. Riedel hatte nach der Kehr'schen Berechnung ebenfalls nur 6,6 % auf 19 Fälle. Beide Autoren hatten dabei eine Reihe der schwersten Fälle zu operiren.

Kapitel XX.

Hepaticotomie.

§ 398. Kocher war wohl der erste, welcher am 8. November 1889 den stark dilatirten Hepaticus aufschnitt, um Steine daraus zu entfernen; seine Operation war indessen keine als solche beabsichtigte, noch ihm bewusst gewesene, sondern es lag einfach eine Verwechslung mit der Gallenblase vor. Der Patient starb trotz Wiedereröffnung der Bauchhöhle, wobei viel Galle entleert wurde.

§ 399. Eine Art von Hepatostomie oder Hepaticostomie führt Thornton aus. Es schien eine Gallenblasengeschwulst in Folge von Steinanfüllung zu bestehen. Bei der Operation stiess man auf Lebergewebe, in dem sich verschiedene an einander verschiebliche Steine palpiren liessen. Dahinter fand sich die Lieferantin der Steine, eine atrophische Gallenblase und im Choledochus ein Stein. Die Leber wurde über den Steinen eingeschnitten und ein Haufe von 412 dicht unter ihrer Oberfläche liegenden Steinen entfernt. Die buchtige Höhle hing mit dilatirten Hepaticusästen zusammen, resp. wurde von ihnen gebildet. Durch sie hindurch gelang es den Choledochalstein zu zertrümmern und zu extrahiren. Dann Vernähung der Leberwunde mit der Bauchwunde und Drainage. Heilung in 14 Tagen.

Körte entfernte als Erster ein im erweiterten Lebergallengang liegendes Concrement auf perpleuralem Wege.

In einem Falle von Kaufmann gesellte sich zum Icterus eine Gallenfistel am Nabel. Choledochalverschluss wird diagnosticirt und zur Operation geschritten. Nach Spaltung der Fistel gelangt man durch Schwielenmassen innerhalb der Leber in einen 8 cm langen Gang ohne Concremente. Tamponade desselben. Nach 2 Monaten per anum Entleerung eines wallnussgrossen Gallensteines. Nun erst schwindet der Icterus und die Fistel heilt. Wahrscheinlich war auch hier der Gang einer der beiden grossen Hepaticusäste, in dem der Stein vor der Operation wohl gesessen haben mochte und wahrscheinlich die Galle des einen Leberlappens retinirte. Denn nur so konnten Icterus und Fistelgallenfluss gleichzeitig bestehen.

Neuerdings wurde Kehr, wenn man will, aus Noth, zu einer Hepaticotomie gedrängt. Die Gallenblase erwies sich in der uns nun schon so gewohnten und vertrauten Weise als klein, geschrumpft und kaum erreichbar, und enthielt zwei grosse Steine und Serum. Bei der Extirpation der Blase wurde der Hepaticus am Eintritt in die Leber etwas eingerissen. Unmöglichkeit der Vernähung, deshalb Anlegung einer Roser'schen Klemme und Abbindung des Loches. Zwi

Cysticuseintritt und Leber, also noch im Hepaticus, fühlt man einen bohnen grossen Stein, welcher durch Incision des Hepaticus, also durch Hepaticotomie, entfernt wird. Naht des Hepaticus. Tamponade und Bauchschluss. Der schon zuvor durch Icterus und Fieber sehr geschwächte Patient collabirte.

Einen Fall von Verlängerung des Choledochalschnittes in den Hepaticus haben wir schon früher erwähnt.

Zwei erfolgreiche Fälle von Hepaticotomie sind neuerdings von Cabot und von Elliot ausgeführt worden. Cabot's Fall: In der geschrumpften Blase mehrere kleine Steine, die entfernt werden. Dann grosser Stein im Hepaticus tief unter der Leber. Incision des Ganges mit vieler Mühe. Einführung des Fingers, der Stein entschlüpft. Schliesslich gelingt die Zertrümmerung und Extraction vermittelst Zange. Ausspülung von Trümmern. Drainage der Gallenblase und des Hepaticus. Langsame Heilung. Fall von Elliot: Gallenblase leer und schlaff. Stein tief unter der Leber im Hepaticus festsetzend. Nach Lösung zahlreicher Adhäsionen wird der Stein zwischen Zeigefinger und Daumen aus der Tiefe hervorgezogen. Durch Incision haselnussgrosser Stein entfernt. Schluss der Hepaticuswunde unter Hinzunahme von Peritoneum. Drain und Tamponade auf die Naht. Glatte Heilung.

§ 400. Der Versuch Hepaticussteine durch Incision zu entfernen ist also gerechtfertigt, da er, wie die beiden letzten Fälle zeigen, erfolgreich ablaufen kann. Abgesehen von den örtlichen grossen Schwierigkeiten wird wenigstens der normalen topographischen Anatomie dieser Gegend gemäss vorsichtig auf die Nähe der A. hepatica und Pfortader zu achten sein. Freilich kam keiner der Operateure mit diesen in Collision.

Kapitel XXI.

Operationen an den Gallen fisteln.

§ 401. Die äusseren Gallen fisteln entstehen entweder spontan auf dem Wege von gallensteinhaltigen, nach aussen durchbrechenden Abscessen oder sie knüpfen sich als Folgezustände an gewisse Gallensteinoperationen, in specie an die Cystostomie. Die Galle wird immer den Weg wählen, der ihrem Vorrücken den geringsten Widerstand bereitet. Bei Verschluss der Choledochalmündung fliesst natürlich die Galle aus der Fistel; liegt nur ein relativer Verschluss vor, dann vertheilt sich die ausfliessende Galle auf beide Wege und in ihrer Menge proportional der gewährten Stromfreiheit.

§ 402. Die spontan auf entzündlich-perforativem Wege entstandenen äusseren Fisteln werden regelmässig zuheilen, wenn sich alle vorhandenen Steine durch sie entleert haben. Leider ist Letzteres nicht immer der Fall, da Concremente in oft auf weite Strecken subcutan sich hinziehenden Gängen stecken bleiben und auch wohl alte oder neue stetig nachrücken. Hier heisst es die Gänge womöglich bis zur Blase spalten und alle erreichbaren Steine fortnehmen. Schliesst sich die Blase nach einiger Zeit, dann kann man vorläufig zuwarten, wenn man

nicht, was gewiss rationeller wäre, vorzöge, falls sonst thunlich, durch die Ectomie allen Weiterungen vorzubeugen.

§ 403. Es giebt Fälle, wie ich selber noch jüngst gesehen, wo der Fistelcanal von der Blase nach aussen nicht in der Bauchdecke, sondern insofern frei in der Bauchhöhle verläuft, als sich die Canalwände längs dem Netz und einer Darmwandung ausbildeten; unter solchen Umständen würde die einfache Schlitzung auch die Bauchhöhle eröffnen und wohl inficiren können. Bei einem von meinen Patienten vermochte ich den intraabdominellen Verlauf des Canals erst durch einen kleinen Bauchschnitt festzustellen. Was war hier nun vorzunehmen? In der Tiefe des Canals stiess die Sonde unzweifelhaft auf Steine. Ich legte Laminariastifte in die Fistel und es gelang die Extraction mehrerer Concremente. Wahrscheinlich werde ich jedoch später laparotomiren und der Blase auf irgend eine Weise näher treten müssen. Möglichenfalls packe ich Gaze auf den Blasenfundus und Fistelcanal oder führe Netzplastik aus, um diese extraperitoneal zu bekommen und dann zu spalten.

§ 404. Ausser den Gallenfisteln giebt es noch Eiter- und Schleimfisteln, welche zwar aus dem Gallensystem ihren Ursprung nehmen, von dem Stromgebiet der Galle aber gänzlich abgeschlossen sind; wir meinen die nach der Eröffnung des Hydrops oder Empyems restirenden äusseren Fisteln. Hier handelt es sich bei bestehendem Cysticusverschluss um eine eitrige oder schleimige Absonderung der zurückgelassenen Blasenschleimhaut, und man kann auf deren oft unendlich lange Dauer rechnen, wenn man die erkrankte Blase statt zu ectomiren nur cystostomirte. Die durch das mangelhafte Operationsverfahren nun einmal heraufbeschworene Fistel ist natürlich nur durch eine nachträgliche Ectomie der völlig unnützen Blase sicher und schnell zu beseitigen.

§ 405. Bei einer spontan entzündlich entstandenen Fistel wird man durch die Blase bis in den Choledochus zu sondiren versuchen, um die Anwesenheit von Steinen im Choledochus resp. eine Obliteration desselben zu ermitteln. Doch darf man sich für die Diagnose nicht allzu viel davon versprechen. Da die Galle längere Zeit durch die Fistel freien Abfluss hatte, fehlte dem Cysticus jede Veranlassung weit zu sein oder zu bleiben, und somit kann schon die Sondirung dieses Ganges ganz unmöglich sein; aber auch falls dies gelänge, kann die Sonde uns noch öffnen, indem sie am Choledochalstein vorbeigleitet oder, statt die Mündung in den Darm zu passiren, sich vor dieser staut und umbiegt. Zunächst wäre wohl das weiter unten beschriebene Stöpselexperiment von Kehr (J. Israel benutzte dieses schon früher zum Schluss einer Leberechinococcusfistel) zu versuchen, um, bliebe dies erfolglos, am besten sogleich zur Ectomie der Blase überzugehen. Zeigt sich indessen bei der nach der Leibeseröffnung unternommenen Untersuchung des Choledochus daselbst ein Stein oder ein anderes zu behobendes Hinderniss, dann wäre dieses direct anzugreifen und die Fistel zunächst unberührt zu lassen. Nach glücklich beseitigtem Hinderniss wird die Fistel wahrscheinlich spontan heilen, wenn nicht, dann ist die Blase entweder zu schliessen oder total resp. partial zu extirpiren. Letzteres schlägt auch Riedel vor.

§ 406. Wenn der Gallenfluss profuse bleibt und die Untersuchung der Fäces die vollständige oder wenigstens fast complete F

der Galle vom Darm aufweist, so ist die Ursache für den Fortbestand der Fistel mit grösster Sicherheit im Choledochus zu suchen. Am häufigsten ist der Verschluss ein steiniger, doch können auch einfache Schwellungen, narbige Obliterationen, Versperrung durch Geschwülste oder Tumordruck von aussen die Ursache bilden. Häufiger werden schon Zerrungen und Knickungen des Choledochus, letztere wohl durch Zug der an die Bauchwand operativ fixirten Blase bewirkt, sowie durch anderweitige Adhäsionen, besonders am Cysticus, zu Grunde liegen. Nach Riedel läuft die Galle ausnahmsweise profuse weiter, auch wenn keine Verwachsungen in der Tiefe existiren. Dies komme besonders vor bei grossen Gallenblasen, die also später die Möglichkeit hätten, sich stark zu retrahiren und dann den mehr als die Bauchdecke nachgiebigen Choledochus zu knicken; ein gleiches Retractionsvermögen stehe indessen auch kleinen Blasen zu. Denn löse man derartige Blasen von der Bauchwand ab, so sähe man zuweilen, dass sie rasch und stark in die Tiefe sinken, als ob sie in der That zu energisch angespannt gewesen wären.

§ 407. Nach Riedel ist unter solchen Umständen die Ablösung der Gallenblase von der vorderen Bauchwand und nachfolgende Naht derselben indicirt. Die Operation sei ebenso leicht als gefahrlos; man brauche nämlich die Bauchhöhle dabei nicht jedes Mal zu eröffnen. Die Blase sei durch peritonitische Schwarten, rings um die Fistel herum, an die vordere Bauchwand angewachsen. Man löse in solchen Fällen die leicht kenntliche derbe Wand der Blase ringsum ab, frische die meist etwas nach aussen umgeworfenen Ränder der Fistel gehörig an und vernähe die nun gebildeten Wundflächen mit feinsten Darmseide. Während des Nähens merke man schon, dass die Blase mit grosser Energie in die Tiefe strebe, so dass man also die Fäden recht lang lassen müsse, um frühzeitiges Hineinrutschen der Blase in die Tiefe zu vermeiden. Ist die Naht fertig, so werden die Fäden abgeschnitten und „nun zieht sich die Gallenblase in die Tiefe, die peritonealen Schwarten in Gestalt eines Trichters hinter sich her zerrend“.

§ 408. Hierzu ist nun Folgendes zu bemerken: Ich glaube wohl, dass eine Gallen fistel sich mit dem soeben von Riedel erklärten Mechanismus nach der Cystostomie ausbilden kann, bezweifle aber auf das Entschiedenste, dass die von ihm beliebte Operationsmethode das eine Moment für die Fistelgenese, nämlich die Choledochusknickung durch Zerrung seitens der Blase, dauernd beseitigen kann. Das widerspräche allen chirurgischen Erfahrungen. Was wird denn aus dem Trichter, dessen Achsenlänge ja nur der Entspannung der Blase, des Cysticus oder des Choledochus zu verdanken ist? Wird sich dieser conische Raum dauernd mit Luft oder einem serösen Liquor gefüllt halten? Nein, gewiss nicht! Er wird bei dem nur als geringfügig anzuschlagenden Gegenzug des Choledochusrohres wieder zusammenschrumpfen und zwar als conischer Raum durchaus gesetzmässig in der Richtung seiner Längsachse und nach der alten, d. h. der starrerren Bauchdecke zu. Diese Schrumpfung wird sich freilich erst im Laufe von Monaten vollziehen und somit vorläufig eine scheinbare Heilung bestehen, aber so gewiss wie ein Ectropium des Augenlides durch eine einfache Entspannung des Narbengewebes nicht dauernd zu heilen

ist, sondern allemal einer nach mechanischen Principien richtig angelegten Plastik bedarf, so gewiss müsste auch hier statt der einfachen intracatriellen Trichterbildung zum mindesten die volle Ablösung der Blase, also die Endyse erfolgen. Theoretisch müsste sogar ausserdem noch die Forderung gestellt werden, den rauh gebliebenen Theil des Fundus plastisch mit einer glatten Membran zu überziehen, welche die Blase hinderte, auch nachträglich noch wieder mit der Bauchwand adhärent zu werden, denn adhärent gewesene Flächen suchen sich nach ihrer blutigen Trennung nur allzu gerne zur Wiedervereinigung auf. Nach allem Diesen muss ich sagen, dass wenn Patienten durch die Trichtermethode von Riedel ihrer Fistel definitiv entledigt wurden, der Bildung dieser doch wohl eine andere Modalität als die vorausgesetzte zu Grunde lag, oder dass zugleich unserer Analyse unzugängliche Factoren mit im Spiele waren. Immerhin ist die Methode nicht eigentlich rationell zu nennen, wie auch die kleine Zahl von 2 seitens Riedel's geheilter Fälle mit kurzer Beobachtungsdauer noch zu wenig beweist. Auch bei dieser Art von Fisteln erscheint entweder ein Versuch mit der Anfrischung und directen Vernähung der Fistel oder die totale oder partiale Ectomie als das Bessere, weil von der Logik geforderte Verfahren.

§ 409. Riedel sagt: „Wenn Jemand durch eine Schleimfistel arg belästigt werden sollte, was ich nicht glaube, so muss er sich eben seine Gallenblase exstirpiren lassen.“ Die auch syntactisch recht anfechtbare Einschaltung: „was ich nicht glaube“, lässt einem vollen Ernst bei dieser Betrachtung nicht den genügenden Raum. Viele andere Chirurgen und auch ich haben andere Eindrücke bekommen. Was sagte doch z. B. v. Winiwarter: „Diese Operirten mit Gallen fisteln werden wahre Hypochonder; ihr ganzes Denken und Trachten dreht sich darum, ob ihre Fistel secernirt oder nicht, ob sie geheilt werden kann und wann; denn für sie hat die Operation des Gallensteins jede Bedeutung verloren und dasjenige, was ihnen als ihr eigentliches Leiden und zwar als ihr peinlichstes erscheint, das ist ihre äussere Gallen fistel!“ Das klingt doch anders!

§ 410. Für Riedel bildet die Schleimfistel „die einzigste Indication“ für die Ectomie. Was würde indessen Riedel wohl thun, wenn er einen „steinreichen“ Patienten, also den Träger einer mit Steinen vollgepfropften Blase, zu berathen hätte und dabei zur Ueberlegung käme, dass die Innenfläche der an sich schon dünnwandigen Blase weithin ulcerirt und der mehrfachen oder ausgedehnten Perforation nahe sein, und schon ein heftiges Bücken, ein Fall oder ein Stoss auf die bezügliche Leibesgegend dies Ereigniss herbeiführen könne? Er würde, so hoffen wir doch, gewiss zur Operation rathen, die Blase, falls überhaupt noch angängig, exstirpiren, wenigstens partial, d. h. mit Zurücklassung des der Leber anliegenden Theiles — denn das ist für mich das Gleiche —, anstatt sich mit der Excidirung der gefährdeten Stellen und der gefährlichen Flickerei mit der Naht herumzuschlagen. Und wenn er gar eine noch exstirpirbare, schon mit Carcinom durchsetzte Blase träge? Exstirpiren würde er sie, beides aus einer doch auch für ihn noch existirenden zweiten und dritten Indication. Er berichtet ja selber von Todesfällen steinreicher und gallenkrebsiger Patienten und fügt hinzu: „Der Zufall hat es so gefügt, dass ich fast ebenso viel Tode

an Carcinom habe, als Kranke im Anschlusse an die Operation zu Grunde gegangen sind (nämlich 4). Diese Zahlen reden eine ernste Sprache; sie beweisen, in welche Gefahr die Gallensteinranken auch noch durch dieses heimtückische Leiden kommen, ganz abgesehen von dem Einwandern der Steine in die tiefen Gänge; gegen das Carcinom aber sind wir gewöhnlich machtlos.“ Gewiss! fügen wir unsererseits noch hinzu, selbst so lange wir Riedel's Ansicht gläubig huldigen, dass „ruhig liegende Gallenblasensteine kein Object der Therapie sind“. Unserer Ansicht nach müssen sie es jedoch zum mindesten ebenso sehr sein, als die wandernden, und schliesslich: die totale oder partielle Ectomie hat also doch noch andere Indicationen als nur die Schleimfistel der cystostomirten Blase!

§ 411. Eigentlich das Gleiche gilt auch von allen Fisteln, welche nach Cystostomien zurückbleiben, zum mindesten von solchen, die fehlerhaft angelegt wurden. Wenn man nämlich, wie heute noch von manchen Chirurgen empfohlen wird, die Ränder der Blasenwunde, statt nur mit dem Parietale und höchstens noch der tiefsten Fascie der Bauchdecke, mit der äusseren Haut vernäht, so muss und wird sich im Handumdrehen eine lippenförmige Fistel bilden, welche der Galle auf lange hinaus einen leichteren Abfluss gewährt, als der physiologisch wegsame Choledochus. Manches Mal verengt sich auch eine solche Fistel zu der bekannten „haarfeinen Oeffnung“, aus der nur hin und wieder „Tröpfchen von Galle“ heraustreten sollen; gewöhnlich aber gleichen diese Tröpfchen den bekannten drei Worten, zu welchen die Redner oft eine halbe Stunde gebrauchten. Den naiven und von der wissenschaftlichen Tendenz klinischer Beschreibungen sehr wenig angekränkelten Patienten werden solche Fisteln meistens sehr widerwärtig, aus Furcht indessen vor einer zweiten Operation quälen sich manche derselben mit ihnen fort. Aber sie werden hypochondrisch, denn nicht mehr ist die Lebensführung eines Gesunden, sondern etwas davon Excentrisches, der permanente Fistelausfluss und dessen Pflege, der Mittelpunkt ihres Denkens und Empfindens. Hier liegt die Schuld an der Operationsweise. Leider bilden sich zuweilen auch nach der correcten Blasenanhftung solche lippenförmige Fisteln aus. Schuld hieran trägt meistens die zu lange ausgedehnte Drainirung der Blase. Eine solche erscheint allerdings nach der Cystostomie zur angestrebten Gesundung der lithiastischen Blase, die man nun einmal nicht ectomiren wollte oder durfte, als unerlässlich. Hier aber lag dann kein Fehler, sondern nur eine Schwäche der Methode vor.

§ 412. Die Ectomie habe ich jedoch nur unternommen, wenn die Untersuchung den Choledochus als steinfrei erwies und diese unterlassen oder die Tamponade auf den unterbundenen Cysticus zum mindesten dann hinzugefügt, wenn noch ein Zweifel diesbezüglich bestehen blieb. Bei nachgewiesenem Stein musste dieser zunächst in Angriff genommen und die Fistel vorerst nicht angerührt werden.

§ 413. Kleiber hat 30 Fälle von Gallenfisteln gesammelt, die durch die Ectomie beseitigt wurden.

§ 414. Es kann auch ein kleiner, der Untersuchung entgangener Stein im Choledochus liegen. Zwischen diesem und der Fistel besteht dann ein reciprokes Causalverhältniss; der Stein kann nicht abgehen, weil die Fistel besteht und den Gallendruck im Choledochus aufhebt,

und die Fistel kann wiederum nicht heilen, weil der Stein vor dem Orificium des Canals liegt. Ist in einem solchen Falle die Ectomie gemacht worden, so kann zweierlei eintreten: entweder der Stein geht unter dem nunmehr im Choledochus auftretenden Stauungsdruck in den Darm über, was sich durch Braunwerden der Fäces ankündigen würde, oder der Choledochalverschluss bleibt bestehen und ein auftretender Icterus eventuell mit Fieber und Schüttelfrösten, würde bald davon Kunde geben und nun zur Choledochotomie die Veranlassung bieten. Letztere ist jedoch nicht eigentlich zu übereilen, da bei steigendem Gallendruck immer noch auf den Abgang des kleinen Steines zu rechnen ist.

§ 415. Riedel (p. 100) widmet den „kleinen Steinen“ noch einige Worte voll eigenthümlichen Sinnes. Er sagt: „Ist der Choledochalstein sehr klein, so werden wir unbedingt in Verlegenheit kommen, wie überhaupt kleine Steine die grössten Feinde der Chirurgen sind, weshalb wir sie gar zu gerne den internen Medicinern überlassen. Man kann eben kleine Steine durch die Wandung der Gallengänge zu schlecht durchfühlen, besonders wenn sie an der Papille sitzen; die physikalischen Verhältnisse sind dann eben zu ungünstig, und dieser Ungunst der Verhältnisse unterliegen wir — die einzige Schattenseite der Gallensteinoperation.“

§ 416. Meiner Meinung nach ist die Diagnose solcher unfühlbaren kleinen Steine beim Bestehen einer Fistel, wie eines verborgen gebliebenen Choledochalverschlusses überhaupt zu stellen, und zwar gerade durch unsere Operationen, sowohl die Riedel'sche als die meine, die übrigens auch von Riedel erlaubte Ectomie, denn in beiden Fällen wird bei Weiterbestehen des Verschlusses sehr schnell Icterus auftreten und schneller noch der Gehalt an Gallenfarbstoff im Urin nachzuweisen sein. Riedel's Blasennaht wird auch wohl leichter platzen, aber was schadet das? Nur sind wir wieder ebenso weit, wie vorher, freilich nach einer vergeblichen, dem Patienten lieber erspart gebliebenen Operation. Ein gut unterbundener Cysticus hält freilich länger, wenn nicht auf immer, Stand. Immerhin wird uns der Icterus in Verbindung mit der Thonfarbe der Stuhlgänge recht schnell darüber aufklären, dass wir dem Choledochus näher treten müssen, und dass diese Nöthigung weder für den Arzt noch Patienten ein Capitalunglück bedeutet, beweisen uns die schönen Resultate, welche Riedel und Kehr, sowie so viele, welche Andere von uns mit der Choledochotomie erreicht haben. Warum also diese Resignation des Chirurgen? Werden die internen Mediciner, denen Riedel die kleinen Steine gar zu gern überlassen möchte, nicht verwundert ausrufen: Uns? wie kommen wir mit einem Male wieder zu dieser Ehre? Oder meint der Autor vielleicht nur — es ist das aus der Satzbildung nicht ganz zu erkennen — die kleine Steine bildende Cholecystolithiasis ohne Fistelbildung? Ja, freilich, die Steine werden anfangs der Krankheit immer nicht gross, weil sie zu früh von der noch kräftig sich contrahirenden Blase, wenn auch schon unter Koliken ausgetrieben werden und erreichen auch, solange das reguläre Stadium währt, den Darm, denn der normale Choledochus lässt selbst über haselnussgrosse Concremente passiren. In der Regel wird also ein Icterus noch nicht auftreten und Riedel sagt doch selbst, p. 79: „Unbedingt indicirt ist die Operation bei Gallenstein koliken

ohne Icterus.“ Das Fehlen des Icterus beweist aber für die meisten Fälle, dass der Choledochus noch frei ist und die Steine noch klein sind. Ferner sagt er: „Ein Theil der mit supponirten kleinen Steinen behafteten und schon länger mit internen Mitteln behandelten Patienten wird im Laufe der Zeit sich als renitent zeigen; die Koliken werden fort dauern, ohne dass die Ausschwemmung erfolgt; man kann gewiss sehr lange Zeit, viele Monate in solchen Fällen abwarten — endlich aber wird sich die Ueberzeugung Bahn brechen, dass selbst die supponirten kleinen Steine — eventuell hat Patient ja auch grosse und kleine gleichzeitig — nicht durchgehen, dann ist die Operation indicirt.“ Dann erst? Seite 78 heisst es dagegen: „Also ‚frühzeitig‘ operiren bei Gallensteinen, nicht spät!“ und einige Zeilen zuvor in einer Replik gegen Fürbringer: „Nein, verehrter Herr College, am Anfange der Tragödie, nicht am Ende derselben soll die moderne Chirurgie eingreifen, prophylactisch soll sie wirken, die Steine aus der Gallenblase selbst entfernen, ehe sie in die tiefen Gänge gerathen sind, dann bringt sie den grössten Segen.“ Ganz meine Meinung, und die Bedeutung der Ectomie konnte nicht treffender hervorgehoben werden und sie selbst nirgendwo eine bessere Fürsprache finden, als in diesen Worten Riedel's. Nur nichts mehr von seiner zweizeitigen, die gänzliche Entleerung aller kleinen Steine fast unmöglich machenden Operation. Aber, wieder von Zweifeln beunruhigt, fragen wir noch einmal an: nicht wahr, die Steine gerathen doch bei jedem regulären Kolikanfall in die tiefen Gänge und es kann, wenn es das Unglück will, auch schon sehr früh einmal einer darin stecken bleiben? Also müsste man doch nach Riedel, und zwar sehr verständigerweise, bei declarirter Cholecystolithiasis so früh wie möglich operiren, und die „kleinen Steine“ nicht „gar zu gerne den internen Medicinern überlassen“ wollen. Auch hier finden sich Widersprüche in den Anschauungen unseres Autors.

§ 417. Robson und Courvoisier haben zur Beseitigung von completen Gallen fisteln je einmal die Cholecystocolostomie angewandt. „Noch radicaler,“ meint Courvoisier, „verfuhr Langenbuch, der bei einem vor 1½ Jahren von Robson mit der Cholecystostomie behandelten Fall wegen lästiger Fistel die Cystectomie machte.“ Der geschätzte College schrieb dies 1889, heute wird er wohl die von der Darminfection bedrohte Cystocolostomie der Ectomie gegenüber als minderwerthig betrachten.

§ 418. Kehr geht bei completen Gallen fisteln folgendermassen vor: Zunächst sucht er durch Ausspülungen etc. der Blase den Stein zu beseitigen, doch hatte er bis jetzt noch keinen Erfolg damit. Hierauf versucht er es mit der Verstopfung der Fistel; er bedient sich dazu eines ausgekochten conischen Holzstiftes, der mit steriler Watte umwickelt und mit Leitfaden versehen in die Fistel eingeführt und mit Watte und Collodium an der Bauchwand befestigt wird. In horizontaler Lage gehalten, wird der Patient behufs Steigerung der Gallensecretion mit besonders kräftigen und wohlschmeckenden Mahlzeiten regalirt und so der Abgang des Steines abgewartet. In einem Falle stellte der Erfolg sich ein, in den übrigen verhalf das Verfahren wenigstens zur Diagnose: mechanischer Choledochalverschluss. Nun war die Choledochotomie indicirt. Kehr eröffnete in solchen Fällen immer in

der Linea alba zwischen Schwertfortsatz und Nabel, um von dem alten Operationsgebiet der Verwachsungen wegen möglichst fern zu bleiben. Die Freilegung des Choledochus, sowie seine Untersuchung wird durch Einführung einer dicken Sonde durch Blase und Cysticus, falls dies möglich, wesentlich erleichtert. Der auf diese Weise gefundene Stein war einmal so weich, dass schon der fixirende Finger ihn zermalmte und die Choledochotomie selbst unnöthig wurde. In den übrigen Fällen wurde der grosse Gang zur Extraction der Steine eröffnet und die Fistel vorläufig unberührt gelassen.

§ 419. Höchst originell, wenn auch meiner Meinung nach nicht nachahmenswerth, ging Lambotte bei einer persistirenden, von ihm selbst durch Cystostomie geschaffenen Fistel zu Werke. Nach allerlei fehlgeschlagenen Schliessungsversuchen legte er hart neben der Gallen fistel eine Colon fistel an. Diese sollte mit der ersten Fistel einen nach Dupuytren zu beseitigenden Sporn bilden. Mehrere Monate verliefen, ohne dass es gelungen wäre, die Doppelfistel zu schliessen. Nun wurde ein 1 m langes vulcanisirtes Drainrohr von 8 mm Weite in das Colon hinabgeschoben, so weit, dass nur noch 6 cm übrig blieben und diese aussen mit der Nadel fixirt. Darauf wurden Abführmittel gegeben und das andere Drainende erschien wirklich vor dem Anus, so dass eingespritztes Wasser gut abfloss. Hierauf wurde das obere Ende des Schlauches in die Gallenblase geschoben und sein frei vorliegendes Stück mit Seidenfaden fixirt. Bald floss mehr Galle durch den Darm als durch die äussere Fistel ab. Diese verkleinerte sich immer mehr; schliesslich konnte das Drainrohr zum Anus herausgezogen werden und die seit 16 Monaten bestandene Gallen fistel war vollständig geheilt. Der Operateur hatte eigentlich eine Dünndarmschlinge zur Fistelanlage benutzen wollen, es stellte sich aber eine zu grosse Spannung heraus, deshalb wählte er das Colon, wohl nicht zum Nachtheil seines Vorhabens, denn das Rohr hätte sich an der Bauhin'schen Klappe wohl umstauchen können.

Diese geniale und der Komik nicht ganz entbehrende, auch erfolgreiche Operationsweise wäre uns sicherlich vorenthalten worden, wenn schon beim ersten Angriff der Cholelithiasis oder wenigstens behufs Beseitigung der Fistel die totale oder partiale Ectomie gemacht wurde.

§ 420. Eine innere Perforation an irgend einer Stelle des Gallensystems kann durch Abscessbildung verursacht werden und dem Abscess wiederum der Fremdkörperreiz eines Steines zu Grunde liegen. In solchen Fällen kann es zur Abkapselung einer die Leber weit umgebenden Jauchehöhle kommen und diese dann zur Incision gelangen. Courvoisier kam in einem solchen Falle zu spät dazu und die Section liess einen grossen Gallenstein in der Jauche auffinden. Viollet erging es nicht besser. Kocher konnte dagegen zweimal mit Erfolg grosse, aus Zerplatzen der Lebergänge in Folge von Choledochalverschluss aufgetretene Gallenergüsse entleeren. Riedel hatte eine durch Steinperforation veranlasste Jauchensammlung nebst den Folgezuständen durch mehrere nöthig werdende Eingriffe zu bekämpfen und erzielte ebenfalls einen Erfolg. Gleich ihm auch Thiriar in einem Falle. Küster wiederum vermochte seinen Patienten durch die Endyse nicht mehr zu retten.

Das Nähere dieser Fälle möge in der angegebenen Literatur und bei Courvoisier (p. 285 ff. seines Werkes) eingesehen werden.

§ 421. Gallenblasendarmfisteln können einem bei der Freilegung der Blase begegnen und für die Erreichung des Choledochus hinderlich werden. Sie kommen dann versehens oder unversehens zur Durchschneidung und müssen sofort durch eine zweckmässige Naht, beim Darm mit Einstülpung der bezüglichen Wandparthie, geschlossen werden. Für die Blase kann die Ectomie indicirt sein.

§ 422. Eine operative Heilung von gleichzeitiger Fistel zwischen Colon, Pleura und Gallenwegen gelang Riedel.

§ 423. Auf die Operation des complicirenden Gallensteinileus möchte ich hier nicht weiter eingehen, da sie mehr in das Gebiet der Darmchirurgie gehört, und will nur erwähnen, dass Körte in neuerer Zeit sie wohl am meisten und mit vielem Glück auszuüben Gelegenheit hatte.

§ 424. Von Operationen bei Fisteln zwischen den Gallen- und Harnwegen wären die von Krönlein und von v. Bergmann gemachten Operationen zu erwähnen. Krönlein's Patientin hatte an „Unterleibsentzündung“ gelitten und bekam Urinbeschwerden. Aus der Blase entleerten sich eine Zeit lang grüner Urin und mit ihm 50 Cholesterinpigmentsteine. Von der Gallenblase zog ein tumorenartiger Strang gegen den Nabel, wohin auch der Catheter durch die Blase vordringen konnte. Rechts unterhalb des Nabels bestand eine unveränderliche steinartige Härte. Im Urin Gallenreaction. Diagnose wird auf Fistel zwischen Gallen- und Harnblase gestellt. Die Operation bestand in der Ectomie, sodann in der Freilegung, Eröffnung und Annäherung des offenen Urachus, aus dem noch ein Stein entleert wurde, an die Bauchwand. Leider bald schon Tod an Collaps. Operation wie Section hatten die Richtigkeit der Diagnose dieses seltenen Falles ergeben.

Der nicht minder interessante Fall von v. Bergmann betraf eine ältere Frau, bei der nach stürmischen Bauchsymptomen, jedoch ohne Koliken und Icterus, ein schmerzhafter Tumor am Nabel entstand. Dieser entleerte nach einiger Zeit stinkende Jauche und liess eine eiternde Fistel zurück. 15 Jahre später bildete sich um die Fistel ein grösserer, hinter den Bauchdecken verschieblicher Tumor, mit Blase und Uterus nicht verbunden. Eine Sonde geht zur Symphyse hinab und stösst auf Concremente. Urin normal. Operation. Aus dem incidirten Fistelgang werden vier taubeneigrosse, facettirte Steine hervorgezogen und der Gang, ein offener Urachus, ausgekratzt. Volle Heilung innerhalb 3 Monaten. Bei längerem Zuwarten wären die Steine wohl durch den Urachus weiter rückend in die Blase gelangt. (Vgl. auch Schiess. Diss. Basel 1895.)

Kapitel XXII.

Hepatocholangiostomie.

§ 425. Der etwas lange Name will eine Operation bezeichnen, bei welcher es sich um eine extraperitoneale Eröffnung von intrahepatischen Gallengängen handelt. Zu einer solchen können wir gedrängt werden, wenn die Gallenwege mit gestautem oder eitrigem Inhalt erfüllt sind und die Gallenblase, sowie der Cysticus durch Schrumpfung und Verwachsungen dem Messer entweder gar nicht oder nur unter

den grössten Gefahren seitens der grossen Gefässe oder für das Bauchfell erreichbar erscheinen.

Als eine typische Operation kann die Hepatocholangiostomie allerdings nur dann aufgefasst werden, wenn auf Grund einer Diagnose oder Wahrscheinlichkeitsdiagnose die Eröffnung der intrahepatischen Gallenwege von der Leberoberfläche aus wirklich beabsichtigt und zuvor die Einnähung der Leber in die äussere Wunde vorgenommen wird. Eine zufällige Eröffnung der Gallenwege einer bereits adhärennten oder eingenähten Leber gehört in das Gebiet der Hepatotomie resp. in den Rahmen der Leberabscessoperationen, wie solche z. B. von Kocher schon im Jahre 1882, Körte 1895 und Sandler 1895 ausgeführt wurden.

In Kocher's Falle handelte es sich um einen steinigigen Choledochalverschluss und eitrige Cholangitis nebst Gallenstauung. Beim Einschnitt auf die Linea alba oberhalb des Nabels entleerten sich beträchtliche Mengen von mortificirtem Lebergewebe nebst vieler Galle. Die Leber selbst war um diese Incision der Bauchdecke ringförmig adhärennt. Nach Monate langem Bestehen der Gallenfistel färbten sich die Stühle wieder; der Choledochalstein war abgegangen und Heilung erfolgte. Auch Sandler schnitt ebenfalls unter ähnlichen Umständen auf die Leber ein, die theilweise eingenäht werden musste. Die erste Operation hatte keinen vollen Erfolg und nach einer zweiten erfolgte der Exitus. Körte's Patientin litt an Icterus mit Fieber und Frösten, sowie schmerzhafter Leberschwellung. Diagnose: Cholecystitis und Cholangitis. Eine Punction in der Achselhöhle ergab aus grosser Tiefe Eiter. Perpleurale Incision auf die Leber. Nach längerem Suchen wird ein circa haselnussgrosser, Eiter enthaltender Hohlraum in der Leber eröffnet, der den Eindruck eines mit Eiter erfüllten Gallenganges macht. Nach langem schwerem Krankenlager Heilung. Körte ist der Ansicht, dass er einen Gallengang eröffnete.

§ 426. In gewissem Sinne gehört hierher auch eine Operation von Lauenstein, wenigstens eine Hepato-Cystolithectomie. Die Patientin litt mit 20 Jahren an cholelithiastischen Erscheinungen und trug jetzt einen deutlichen Tumor in der Gallenblasengegend. Laparotomie. Wanderniere, leicht wegschiebbar. An Stelle der Blase zeigt sich ein von Lebersubstanz gebildeter Buckel, in dessen Tiefe Höcker von Steinen fühlbar sind. Die Leber wird um den Buckel herum in die Bauchwunde eingenäht, dazu Tamponade. Nach 6 Tagen wird der Buckel mit dem Paquelin durchbrannt und ein Packen von 8 facettirten Steinen entleert. Die Höhle war offenbar die Gallenblase. Heilung. Eine ähnliche Operation wurde von White ausgeführt. Er schnitt am Proc. xiphoides einen Lebertumor ein, aus dem sich allmählich 74 facettirte Gallensteine entleerten. Auch diese mochten wohl von der nach der Leber zu perforirten Blase stammen und als im Zusammenhang bleibendes Convolut das umliegende Lebergewebe auf dem Wege entzündlicher Einschmelzung zu einem neuen Heim sich hergerichtet haben.

§ 427. Die operative Entlastung der Leber von Galle oder cholangitischen Eitermassen ist ein zuweilen sehr dankbares Unternehmen, da es wie in dem Kocher'schen und wohl auch Körte'schen Falle die pyogenen Zustände beseitigen, und ferner die Wiedereröffnung der Choledochalmündung zur Folge haben kann. Ich mache bei dieser

Gelegenheit darauf aufmerksam, dass diese Operation, wenn auch auf die Blase mit vollbewusster diesbezüglicher Absicht in zwei auf einander folgenden Fällen von mir zuerst in den achtziger Jahren mit Erfolg unternommen wurde; die erste an einer Patientin Körte's und in dessen Gegenwart. Bei seiner Patientin handelte es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um steinigen Choledochalverschluss, denn wir fanden an dem sichtbar gewordenen Colon ascendens eine ringförmig etwas einschnürende Narbe, die wohl von einem früher daselbst zeitweilig aufgehaltenen Gallenstein herrühren konnte.

§ 428. Um zur Hepatocholangiostomie zurückzukehren, so hat sie als typische Operation noch keine rechte Vergangenheit noch Gegenwart, vielleicht aber eine Zukunft, wenn auch nur eine bescheidene. Ich denke mir ihren Aufbau folgendermassen: Die Indication besteht in den Erscheinungen eines hartnäckigen Choledochalabschlusses mit oder ohne Charcot'schem Fieber. Die Verhältnisse für eine Choledochotomie liegen äusserst ungünstig; auch die Blase wie Cysticus erscheinen unzugänglich und es bleibt nur, um zunächst der Indicatio vitalis zu genügen, die directe Eröffnung eines Lebergallenganges. Zu diesem Behuf wird die Leber, falls möglich, in der Bauchwunde durch Nähte fixirt. Halten die Nähte nicht, so versucht man die Adhärenz durch Netzplastik oder eingelegte Tamponade. Diese erfordert aber mindestens 6 Tage zu ihrer Wirkung und ist Periculum in mora, dann gehe man perpleural auf die Vorder- oder Seitenfläche des rechten Leberlappens ein; auch an die Lannelongue'sche extrapleurale Resection der Rippenknorpel wäre zu denken. In die nunmehr einzunähende Leber wird eine Kornzange eingesenkt und vermittelst ihrer einer der meist zu sehr erweiterten Gallengänge eröffnet.

§ 429. Unfreiwillig und unbewusst ist eine derartige Operation schon einmal von Kocher ausgeführt worden. Er glaubte nämlich in einem durch viele Verwachsungen complicirten Falle die Gallenblase behufs Entleerung eines Steines entleert zu haben. Dieser hatte aber, wie die Section lehrte, in einem Hepaticusdivertikel gesessen und das Divertikel war durch eine umschnürende Ligatur so weit geschlossen, dass der eigentliche Hepaticus seine Wegsamkeit verlor. Es hatte übrigens zuvor schon ein längerer Icterus bestanden, so dass die Gallengänge bis in die Peripherie ausserordentlich erweitert waren. Nach der Operation stellte sich ein colossaler Gallenerguss in den Bauchraum ein und die Section erwies, dass derselbe durch einen Paquelinschorf an der Leber, dem ein mehr als federkiel dick erweiterter Lebergallengang anlag, ausgesickert war. Dieser Fall ist sehr lehrreich und wir müssen Kocher für seine Mittheilung dankbar sein, denn wir ersehen so aus einem praktischen Beispiel, dass eine Stauungsleber auf dem Wege einer rite vollzogenen Hepatocholangiostomie wohl von ihrer Galle zu befreien ist.

§ 430. Im Jahre 1886 kam ein seit längerem an hochgradigem Icterus leidender und sehr elender junger Mann zu mir in das Hospital. Ich wollte die Cystostomie machen, fand aber die Gallenblase stark geschrumpft und sie, wie auch die Gänge, abwärts, von derben Verwachsungen umgeben. Die Leber war sehr verkleinert, so dass eine Einnähung unmöglich erschien. Aber damals noch in der Abneigung, die Bauchhöhle mit der Galle in irgend eine Berührung zu bringen, befangen, wagte ich nicht den Blasenstumpf, resp. den Cysticus zu

eröffnen, und versuchte mich deshalb an der Erzielung eines anderen Ausweges. Ich schnitt hinten auf die Lumbargegend hart unter der 12. Rippe ein, drang mit dem linken Zeigefinger unter der intra-abdominalen Controlle meiner rechten Hand hinter der rechten Niere retroperitoneal nach oben zum hinteren äusseren extraperitoneal liegenden Leberrande vor und bohrte diesen mit einer gekrümmten langen und starken Kornzange an. Hierauf wurde ein Drainrohr eingeschoben und dann der Bauch geschlossen. Zwar trat mit Blut gemischte Galle aus, doch erlag der ohnehin wohl schon zu sehr geschwächte Patient nach wenigen Stunden.

§ 431. Diese Hepatocholangiostomie wird den überhaupt noch der Besserung fähigen Patienten bald in eine völlige oder relative Genesung überführen, relativ freilich nur dann, wenn das Choledochalhinderniss trotz der Anschwellung und Gesundung der Gallengänge nicht weicht. Nunmehr ist natürlich an eine Choledochotomie zu denken. Erscheint aber diese technisch unausführbar, dann kann noch eine Idee auftauchen, deren Verwirklichung freilich Zweifeln begegnen muss, und betreffs deren auch ich noch nicht klar sehe; ich meine die Ausführung einer Hepatocholangioenterostomie. Zu diesem Behufe wäre ein kleines Stück des vorderen Leberrandes zu reseciren. An Gallengängen wird es daselbst nicht so leicht fehlen, da sie gerade in dieser Gegend gut entwickelt sind. Die Resectionswunde wird dann mit einer Dünndarmschlinge enterostomirt, wofür wir mit einiger Aussicht auf ein derberes annähernd cirrhotisches, zur Naht geeignetes Lebergewebe hoffen dürfen und können. Natürlich müsste man die alte Leberfistel möglichst beständig, etwa mit dem Kehr'schen Holzpflock, geschlossen halten und so die Galle zwingen, in den Darm abzufließen. Was aus der von Darminhalt bespülten Leberwandfläche wird, ist auch noch nicht zu wissen, vielleicht schrumpft sie narbig und unterliegt keiner weiteren Verdauung. Ob dieser letzte Versuch sich jemals mit Erfolg wird machen lassen, ist heute noch nicht zu ermessen. Unter den oben geschilderten Verhältnissen wäre er immerhin auch auf den ungewissen Erfolg hin gerechtfertigt.

Verletzungen der Leber und Gallenorgane.

Kapitel I.

Einleitung.

§ 1. Obwohl die Leber als mächtigstes Organ unseres Körpers recht häufigen Verletzungen ausgesetzt sein muss und auch ist, besitzen wir doch nur eine dem gegenüber unverhältnissmässig geringe Literatur, freilich aus leicht zu erkennendem Grunde. Denn der grösste Theil der namentlich durch Fall, Stoss, Quetschung etc. betroffenen Individuen ging in der Regel schnell an Shock oder innerer Blutung zu Grunde, so dass sich ihnen die bislang als ohnehin ohnmächtig erachtete Therapie nicht nahen konnte, auch nicht einmal, wo es die Zeit noch erlaubte, in Anspruch genommen wurde, und andererseits mochte diesen Umständen halber natürlich ein Anreiz zur Publication fehlen oder nur schwach entwickelt sein. Dem zu Folge finden sich, soweit ich übersehe,

und abgesehen von einigen zerstreuten casuistischen Mittheilungen, nur ca. 570 Fälle von Traumen der Leber und seiner Adnexe beschrieben. Von diesen sammelte L. Mayer 258, Otis (Nordamerikanischer Secessionskrieg) 181, Edler 104 und Schlatter ca. 20. Ich selbst habe ebenfalls 4 Fälle von Leberverletzungen gesehen. 3 davon waren Rupturen bei Bauhandwerkern in Folge Falles aus der Höhe; sie starben schnell im Shock und ein 4. ging an einer aus der Schlacht bei Slivitzna stammenden Schusswunde nachträglich zu Grunde.

Kapitel II.

Aetiologie der Lebergallenwunden.

§ 2. Die Verletzungen unseres Organes sind entweder subcutane oder perforative. Die ersteren setzen also eine Unversehrtheit der äusseren Decken voraus, während diese bei der zweiten Gruppe von der verletzenden Gewalt mit in Anspruch genommen, d. h. durchbohrt wurden.

Die subcutanen Verletzungen erfolgen auf Stoss, Schlag gegen die Leber- oder Unterbrustgegend, resp. den Bauch, sodann in Folge eines Falles, besonders aus der Höhe und können hier vielfach als par contrecoup entstanden betrachtet werden. Alle diese Gewalten erzeugen, abgesehen von den schnell tödtlichen Zermalmungen der Lebersubstanz, eine Form der Verletzung, die wir ganz allgemein mit Rupturen bezeichnen können, während die perforativen Läsionen sich unter die Categorien der Schusswunden und Stichschnittwunden bringen lassen.

§ 3. Was die relative Häufigkeit der verschiedenen Verletzungsmodi anbelangt, so ergiebt die Statistik von Edler folgende Zahlen:

Rupturen	34,8 %	} aller Leberverletzungen.
Schusswunden	53,2 "	
Schnittstichwunden	11,8 "	

Mit Auslassung der Otis'schen Zahlen, welche ein unverhältnissmässiges Ueberwiegen von Kriegswunden bedingen, ergiebt sich nach Edler's Berechnung folgendes Häufigkeitsverhältniss:

Rupturen	50,8 %
Schussverletzungen	32,0 "
Schnittstichwunden	17,1 "

so dass sich also die subcutanen und perforativen Verletzungen die Wage halten. Von den Rupturen entfällt fast der 4. Theil auf Kinder, die ja vermöge ihrer Unvorsichtigkeit und Zartheit gefährlicher Unglücksfällen, wie z. B. dem Ueberfahrenwerden, ganz besonders ausgesetzt sind. Das Uebrige an Verletzungen entfällt zum weit grössten Theil auf die Männer.

§ 4. Zur Aetiologie der Rupturen noch besonders übergehend, müssen wir bemerken, dass eine schon im Wesentlichen den Bauch, also die Lebergegend nicht einmal direct treffende grobe äussere Gewalt zur schwersten Leberverletzung führen kann, allerdings häufiger bei vielfach gleichzeitigen anderweitigen schweren intraabdominalen Organverletzungen. Dies beruht einestheils auf der einer Einmaue-

rung vergleichbaren Lage und Befestigung der Leber und andererseits auf der geringen Nachgiebigkeit oder Plasticität (Friabilität) gegenüber der bei der Erschütterungswelle auftretenden Massenspannung in ihrem der elastischen Elemente ermangelnden Gewebe. Diese topischen und geweblichen Verhältnisse der an sich schon so massigen Drüse bedingen es dann, dass in ihr hervorgerufene heftigere Schwingungen, wie z. B. bei Fall aus der Höhe, das Organ nicht typisch zu durchlaufen vermögen, sondern in Bruch- oder Zerreißungswellen auslaufend die Rupturen erzeugen. Während also directe Gewalt hervorragend Zermalmung erzeugt, ohne dass auch hier, namentlich bei kurz wirkenden nicht allzu heftigen oder langsam andringenden, bald wieder nachlassenden Druckwirkungen Rupturen ausgeschlossen sind, ruft die indirecte Gewalt vorzugsweise letztere hervor. Auch die Blase, wie die grossen Gallengänge können in Folge heftiger Gewalten, wie z. B. von Pufferwirkungen, Ueberfahrenwerden etc. zum Ein- oder Abreissen gebracht werden. Siehe z. B. die Fälle von Uhde, Prölss, Thiersch aus der neueren Zeit, sowie 7 Fälle bei Mayer.

§ 5. Die technischen und occasionellen Modalitäten der bekannt gewordenen Leberverletzungen sind natürlich sehr mannigfach, sie gehören aber in das Casuistische, und bezüglich dessen verweisen wir auf die vorzüglichen und diese Frage bereits fast erschöpft habenden Arbeiten von L. Mayer und von Edler, Courvoisier, Terrier et Auvray u. A.

Kapitel III.

Symptome.

§ 6. Die Symptome der Leberverletzungen sind mannigfache und bilden in den ausgesprochenen und schweren Fällen eine sich chronologisch entwickelnde Kette von Erscheinungen.

§ 7. Wo grobe Gewalt im Spiele war, beherrschen zunächst die schwereren oder schweren Rückwirkungen auf das Nervensystem, wie Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, längerer Shock etc. das Krankheitsbild. Bei Fällen aus der Höhe sind schon die Gehirnerschütterungen im Vorrang und bei Stössen auf den Bauch entspricht der Shock dem Endresultat der bekannten Goltz'schen Klopfungen. Bei geringerer traumatischer Einwirkung kann das Bewusstsein erhalten bleiben, und es giebt Beobachtungen von schliesslich tödtlich verlaufenen Fällen, in denen die Betroffenen noch unmittelbar nach der Verletzung aufzustehen und eine Strecke Weges davon zu gehen vermochten. Selbstverständlich bewirkt eine aus grösseren Lebergefässen auftretende Blutung einen schnell zunehmenden Collaps.

§ 8. Eine jede quetschende, stechende oder schneidende Gewalteinwirkung auf unsere Gewebe ruft natürlich einen Schmerz hervor, und auch dieser wird schon unabhängig von dem Organe selbst, vielfach in der betroffenen Lebergegend empfunden, zumal wenn Rippenfracturen im Spiele sind. Die Leber selbst ist, wie wir schon in der anatomischen Einleitung des ersten Bandes nachwiesen, der sensiblen Elemente in ihrem eigentlichen Gewebe baar und nur ihre Kapsel kann bei grösserer Spannung durch Blutansammlungen oder entzündlicher Reizung selbst bis zu grosser Heftigkeit anwachsende Schmerzen erzeugen. Dass diese häufig und gerne ein Irradiationsphänor

den vorzugsweise rechtsseitigen Schulterschmerz, auslöst, ist ebenfalls schon früher ausführlich besprochen worden.

Edler giebt an, dass nur bei hochgradiger Verletzung sehr bald intensive locale Schmerzen auftreten, ehe noch eine Hepatoperitonitis entstanden sein könne, ein Vorkommen, das in 27 Krankengeschichten notirt wurde, und geht sicher nicht fehl, wenn er diese Schmerzen auf gewisse Nebenwirkungen der heftigen Läsion, als Quetschungen von Nervenästen, Druck oder Zerrungen seitens geronnener Bluteffusionen, Rippenfracturen etc. zurückführt.

§ 9. Icterus wurde in 231 von Edler darauf geprüften Fällen nur in 50, also 21,6%, beobachtet, und soll dann am häufigsten vom 2. bis 4. Tage nach der Verletzung auftreten. Prölss schiebt diesen Icterus auf Rupturen der Gallenorgane und eine Resorption von in den Bauchraum ergossener Galle zurück, eine Annahme, die für die schnell auftretende Form gewiss richtig ist. Andererseits kann auch einmal, ohne Ruptur grösserer Gallengänge, die Wegsamkeit des Choledochus oder anderer grösserer Gänge durch Schwellung oder Blutcoagula, ja durch eingetriebene Klümpchen zermalmters Lebersubstanz zeitweilig beeinträchtigt oder aufgehoben sein, so dass wir es dann mit einem gewöhnlichen Stauungsicterus zu thun haben. Dies bezieht sich sowohl auf den früh, als auch später auftretenden Icterus, zumal letzterer aus localen entzündlichen Schwellungen in der getroffenen Leberparthie resultiren kann. Ueber das, wenn ich so sagen darf, beim Leberabscess auftretende Icteroid ist schon anlässlich der Besprechung dieses, ein Ausführliches angegeben worden.

§ 10. Das nicht selten auftretende Erbrechen kann nicht verwundern. Es kann schon den häufiger complicirenden Gehirnerschütterungen entstammen, ferner Magenläsionen, beginnender Peritonitis etc. zugeschrieben werden.

§ 11. Auch eine Tussis hepatica, über deren Wesen wir uns schon im ersten Bande ausliessen, kann nebst Athmungserschwerungen recht häufig bei Lebertraumen beobachtet werden.

§ 12. Ein anderes Bild bieten die zugleich die Bauchdecken perforiren den Schuss- und Stichschnittwunden der Leber. Sie treffen nur kleinere Parthieen der Leber, machen aber deren Verletzungen durch das Ausfliessen von Blut und Galle sichtbar und kenntlich. Das Blut erscheint meistens auffallend dunkel, da es vorzugsweise aus der Pfortader und den Lebervenen stammt; ist es sehr schaumig, so mag wohl mit Recht an eine durch das zerrissene Zwerchfell auf die Lunge sich erstreckende Verletzung gedacht werden, während geringeres Schäumen auch der durch die Wunde in Folge der Athembewegungen eintretenden Luftaspiration, welche zugleich gerne Hautemphysem erzeugt, zuzuschreiben ist.

Kapitel IV.

Klinischer Verlauf der Leberverletzungen.

§ 13. Eine vor den atmosphärischen und anderen Infectionsquellen der Aussenwelt geschützte subcutane Leberwunde kann der Diagnose entgehen und wird, falls nicht anderenfalls Verblutung oder permanenter Gallenabfluss in den Bauchraum eintritt, sehr wohl heilen

können, denn schnell setzen die regenerativen Prozesse ein, welche wohl eine rege Zellproliferation hervorrufen, sich aber nicht zur eigentlichen Entzündlichkeit steigern. Wir haben über den Heilungsvorgang im Lebergewebe schon früher berichtet und wollen hier nurmehr erwähnen, dass die Leberwunde sich mit mehr oder weniger Blut und Galle, letztere als normal, d. h. als eine sterile Flüssigkeit betrachtet, anfüllt. Das Blut gerinnt und schliesst die verletzten Canäle, in der Wundwand bilden sich Granulationen unter körnigem Zerfall der nicht mehr lebensfähigen Leberzellen. Hieran schliesst sich eine Resorption der Extravasate und die Arbeit des auftretenden jungen Bindegewebes bringt die Wundhöhle zur Verkleinerung und narbigen Ausheilung. Schnitt- und Stichwunden können auch direct verkleben und in wenigen Tagen verheilt sein.

§ 14. Bei ausgedehnteren subcutanen Verletzungen liegt die Sache schon complicirter. Schon die Nebenverletzungen, wie Risse im Magendarmcanal, im Zwerchfell, Lungenquetschungen, vor allem die Gehirn- und Rückenmarksläsionen, können mehr oder weniger schnell den tödtlichen Ausgang herbeiführen. Sehen wir indessen von diesen Complicationen ab und nehmen nur das Bestehen einer groben Leberverletzung, seien es nun mehrfache tiefgehende Rupturen oder auch ausgedehntere Zermalmungen, an, so liegt die Sache selbst nach überstandem Shock doch noch auf die Länge der Zeit hin kritisch, und zwar in Folge der copiösen Blut- und Gallenergiessung in den Bauch.

§ 15. Beschäftigen wir uns zunächst mit der Leber selbst, und nehmen wir einen Fall von ausgedehnterer intensiver Contusion an. Das zerquetschte, von reichlichem gallengemischtem Blut durchsetzte und umgebene Lebergewebe wird natürlich necrotisch und stellt eine ungeheure Anforderung an die resorbirende und reparirende Kraft des Organs. Dazu bedarf dieses der Fülle gesunden Blutes, welche sich allerdings mit der glücklich gewonnenen Zeit einstellen kann und die restirenden Theile des Organs in einen Schwellungsturgor versetzt, der vielfach, aber recht häufig irrig, sogleich als eine Hepatitis traumatica aufgefasst wird, obwohl es sich dabei nur um rein biologisch-physiologische Vorgänge und nicht um eine Entzündung im heutigen Sinne handelt. Aber — und das dürfte nicht ganz selten der Fall sein — die echte Hepatitis bildet sich doch aus und schafft nun einen gewaltigen Entzündungsheerd inmitten des Leibes. Woher rührt diese Entzündung und warum tritt sie in dem einen Falle auf, in dem anderen nicht? Es hängt dies höchst wahrscheinlich mit dem Zustande des Blutes und der Galle zusammen, in dem diese sich im Augenblick der Verletzung befanden, d. h. mit deren Infection oder Nichtinfection.

§ 16. Zunächst von dem, was das Blut anlangt. Wir haben hier natürlich das Pfortaderblut im Auge und sind bezüglich dieses anzunehmen geneigt, dass es während der wohl so ziemlich bis zur Permanenz andauernden Phase der Magendarmverdauung, nicht nur deren chemische Producte, sondern auch eine gewisse Menge resorbirter Fäulnis- und anderartiger Keime enthält, welche biologisch ordnungsmässig der Leber zugeführt und von ihr abgefangen und getödtet werden. Will man diesen Bacterientransport für die Norm nicht zugestehen, so kann und muss man ihn doch unter gewissen Umständen, wie bei acutem Magen- und Darmkatarrh, gewissen Enteritiden etc. als bestehend annehmen. Wie liessen sich wohl die verschiedenen Formen der Hepatitis,

Cirrhose, der acuten Leberatrophie, des Leberabscesses, sowie das Einwandern von Echinococcuskeimen und manchen anderen Parasiten, sowie der metastatischen Krebselemente anders erklären, als durch eine Vermittlung der Pfortader? Ihr Blut ist, cum grano salis verstanden, das unreinste und selbst beim Gesundesten dessen verdächtig. Diese Anschauung acceptirt, wird uns die Erklärung einer traumatischen Hepatitis, des traumatischen Leberabscesses trotz der Subcutanität des verletzten Organes, nicht mehr so schwer, das Pfortaderblut kann im Momente des Traumas eine gewisse Infectiosität besitzen und somit einen entzündlichen Wundverlauf bedingen.

§ 17. Aber noch eine andere Quelle für die Leberwundinfection drängt sich unserer Betrachtung auf. Diese bietet die Galle.

Die Galle des Gesunden ist bekanntlich frei von Mikroorganismen und das ist klinisch, wie experimentell erwiesen. Sie kann z. B. in Folge von Traumen oder beim Experimente in die Bauchhöhle fliessen, ohne eine eigentliche entzündliche Wirkung hervorzurufen, und giebt andererseits der mikroskopischen Untersuchung, sowie der Anstellung von bacteriellen Culturen meistens ein negatives Resultat.

§ 18. Zum Beweise für die relative Unschädlichkeit der normalen Galle können, ausser vielfachen experimentellen Ergebnissen, folgende klinischen Thatsachen angeführt werden: Ein Patient von Hermes erhielt einen Deichselstoss in die rechte Seite. Hiernach Aufschwellung des Leibes und Athemnoth. Am 15. Tage Aufnahme. Schwacher Icterus, leidender Gesichtsausdruck. Temperatur ziemlich normal, Puls frequent, leidlich gut gespannt. Urin enthält Gallenfarbstoff, Bauch gespannt, zeigt in den abhängigen Theilen Dämpfung und Fluctuation. Respiration frequent und oberflächlich; Brustorgane nach oben verdrängt. Am folgenden Tage werden durch Punction 2 Liter braune, Eiweiss und Farbstoff enthaltende Flüssigkeit entleert. Keine Besserung; am nächsten Tage Laparotomie. Entleerung von 3 Litern bräunlicher Flüssigkeit, enorme Blutgerinnsel. Dicht unter der Leber reine Galle angehäuft. Darmserosa leicht entzündlich verändert. Verklebungen mit der Leber, so dass diese nicht untersucht werden kann. Heilung. Kirmisson zog einem aus der Höhe Gestürzten 4 Wochen später 8½ Liter Galle aus der rechten Fossa iliaca. Heilung. Landau aspirirte einem Verunglückten in 29 Tagen 27 Liter Galle. Heilung. Landerer entzog einem Ueberfahrenen in 5 Sitzungen 35 Liter Galle. Heilung. Auch Michaux entleerte mit Erfolg durch Laparotomie traumatisch ergossene Galle. Dieselbe war indessen am 17. Tage nach dem Unfall mit Pseudomembranen gemischt und solche bedeckten auch das ganze Bauchfell; auch hielt der Gallenausfluss aus der drainirten Bauchwunde noch mehrere Wochen an. Also hier, wie auch im Falle von Hermes doch schon deutlich plastische Reizung des Peritoneum. Aehnliches sahen Chiari, sowie Kocher. Des ersteren Patient ging zwar erst am 21. Tage, mit doppelseitiger Pleuritis behaftet zu Grunde, nachdem er sich schon von der Leberruptur etwas erholt hatte. Im Bauche zeigten sich jedoch 2 Liter serös-fibrinösen Exsudates, wenn auch nirgends eitrig-Verlöthungen. Kocher laparotomirte am 9. Tage nach der Verletzung und fand leichte fibrinöse Peritonitis und Necrose der gequetschten Leberparthie. Auch in einem Falle Richard's bestand schleichende, wenn auch symptomlose Peritonitis bis zum nach 4 Wochen erfolgenden Tode. Kehr will

freilich in 70 Fällen von Cystotomieen nie eine Infection der Bauchhöhle durch einfließende Galle erlebt haben; hoffen wir, dass es der Geschicklichkeit des Operateurs gelang, in der Ueberzahl dieser Operationen der Galle überhaupt den Zutritt zur Bauchhöhle zu verwehren.

Kaltschmidt (Edler) hatte schon 1735 angegeben, dass die in die Bauchhöhle tretende Galle nicht immer allgemeine Peritonitis zur Folge habe. Experimentelle Untersuchungen über die Unschädlichkeit der Galle für das Bauchfell verdanken wir Emmert und Höring, Villaderbo, Amussat und Boström (sämmtlich bei Kehr), sowie Schwarz, der die Galle gesunder Hunde und Kälber stets frei von Spaltpilzen fand. Aseptisch bewirkter Galleneinfluss in die Bauchhöhle erzeugte niemals Entzündung. Wunden, ja Substanzverluste der Gallenblase heilten bei aseptischen Cautelen vollständig, so dass diesem Anscheine nach einfache Verletzungen der Gallenblase bei perforirender Bauchwunde eine Vernähung derselben nicht ohne Weiteres nöthig machen würden.

§ 19. Wir fanden aber doch in einigen der soeben aufgeführten Fälle von geheilten Gallensystemstraumen deutliche peritonitische Veränderungen und müssen uns fragen, wie dieser Zwiespalt der Natur zu erklären. Die Antwort kann nur lauten: in diesen Fällen war die Galle eben nicht ganz aseptisch, sondern entschieden, wenn auch nur schwach, infectiös! Eine etwas beunruhigende Auskunft, deren Wahrheit aber durch die Untersuchungen von Duclaux, sowie Netter und Martha erhärtet sind.

§ 20. Netter und Martha zu Folge enthält der unterste Theil des Choledochus allerdings Bacterien, nämlich ein Kurzstäbchen und den Staphylococcus aureus, die offenbar aus dem Duodenum stammen, welches seinerseits nicht wenige Organismenarten und unter diesen nach Gesner das Bacterium coli, Strepto- und Staphylococcen beherbergt. Man möchte nun hoffen, dass die im Choledochus vorhandenen Pilze nicht weiter vegetationsfähig und pathogen seien, indessen ergeben bezüglich dieser Frage unternommene Experimente ein wenig beruhigendes Resultat. Netter nämlich erzeugte durch die Unterbindung des Choledochus an der Mündung regelmässig eine Leberinfection, während Dupré, sowie Lahouse bei der hohen Unterbindung keine solche Infection sahen. Also das Innere der Leber, soweit es abgesehen von dem schon verdächtigen Pfortaderblut durch die ausgedehnten Verzweigungen des Gallensystems repräsentirt wird, ist von der keimgefüllten Aussenwelt nur durch eine leicht durchbrochene Schranke getrennt und hieraus erhellt, dass die in eine Leberwunde sich ergießende Galle unter Umständen sehr wohl infectiös sein, und somit eine Hepatitis traumatica hervorrufen kann. Diese kann sich unter fieberhaftem Verlaufe entweder wieder beruhigen, so dass Heilung erfolgt, oder sie wirkt eitererzeugend und schafft den traumatischen Leberabscess, der, unter günstigen Umständen in eines der Nachbarorgane perforirend, oder glücklich operirt, wiederum in Heilung ausgehen kann oder in die Bauchhöhle einbrechend peritonitisch zu tödten pflegt. Immerhin ergibt sich aus diesen Untersuchungen, dass die im Choledochus enthaltenen Pilze entweder erst in der angestauten Galle wirklich infectiös werden oder bei dem beständigen Tropfenabfluss der Galle sich gegen den Strom nicht innerhalb der Gänge weiter verbreiten können; des weiteren aber auch aus unseren obigen Mittheilungen

aus der Klinik, dass auch die bei anscheinend völliger Gesundheit in den Gallenwegen beherbergte Galle entzündlich reizende Potenzen für das Bauchfell enthalten kann. Um so mehr wird dies bei schon pathologisch verändertem Gallensystem der Fall sein können, und diese Perspektive haben wir Chirurgen gewiss immer fest im Auge zu behalten. Glücklicherweise stehen wir dieser permanenten Bedrohung unserer Operationserfolge nicht so ganz machtlos gegenüber. Doch davon später!

§ 21. Von 189 subcutanen Leberverletzungen waren nach Edler 14,2% gestorben und also 85,8% geheilt. Hierunter konnte man in 96 Fällen eine uncomplicirte Leberverletzung annehmen und von diesen waren 21,8% gestorben und 78,2% geheilt. Von 162 Gestorbenen starben an der Grösse der Verletzung 19, an Blutungen 69 (61 primäre, 8 secundäre), an entzündlichen Processen 34 und aus nicht näher erkannter Ursache 40.

§ 22. Die von in vollem Fluge befindlichen Gewehrprojectilen erzeugten Leberschusswunden stellen im Allgemeinen eine den subcutanen gegenüber entschieden geringwerthigere Verletzung dar, denn nur die Wände des Schusscanals pflegen der Necrose anheimzufallen. Der Canal selbst füllt sich mit Blut und Galle und kann an einem blinden Ende auch noch das Geschoss, sowie in seinem Verlaufe Kleiderfetzen beherbergen. Eine primäre Verblutung kann eintreten; sie wurde in 48 tödtlich verlaufenen Fällen 7mal beobachtet, doch scheint die Blutung in der grösseren Mehrzahl der Fälle bald zu stehen. Aber auch secundäre Blutungen von zuweilen gefährlicher Intensität können auftreten, sowohl spontan, als nach instrumenteller Läsion der Wunde gelegentlich der Versuche, Projectile oder Fremdkörper zu extrahiren. Für die nach einigen Tagen auftretende Eiterung kann in einzelnen Fällen gewiss die soeben besprochene zufällig bestehende Infectiosität von Blut und Galle verantwortlich gemacht werden, vorwiegend wird sie aber der offenen Wundbehandlung, speciell der in den Kriegen bisher geübten, zugeschrieben werden müssen. Da der Wundcanal eine mehr regelmässige Form hat und nicht mit massiger Gewebnecrose beschwert ist, so bieten sich die Abflussverhältnisse als günstig dar und eine erheblichere entzündliche Reaction auf das benachbarte Lebergewebe bleibt in der Regel aus.

§ 23. Nach Klebs geht mit der Heilung des Schusscanals eine regressive Minderung des Wandgewebes einher, ein Vorkommen, das ich aus eigener Anschauung bestätigen kann. Es lag nämlich in dem mir während des serbisch-belgischen Krieges unterstehenden Kriegslazareth in Sofia ein Serbe, dem der Schuss genau in der Sagittallinie durch den rechten Leberlappen gegangen war. Der Schusscanal erweiterte sich mit der Zeit dergestalt, dass man, wenn der Kranke Verbindens halber auf dem Tische sass, durch seine Wunde, wie durch einen Tubus die Gipfel der Balkankette am Horizont betrachten konnte. Die Wunde wäre sicher, wenn auch langsam geheilt, wenn eine Dysenterie dem Träger nicht den Tod gebracht hätte.

§ 24. Bezüglich der weiteren Schicksale der Leberschusswunden entnehmen wir der Statistik von Edler folgende Daten: Von sämtlichen 289 Schusswunden heilten 130 (44%), 159 (55%) endeten tödtlich. Der Ausgang von 3 Fällen blieb unbekannt. In manchen dieser Fälle lagen Nebenverletzungen vor, die den Verlauf natürlich ungünstig beeinflussten. 110 der Fälle erwiesen sich als uncomplicirt und

von diesen heilten 67 (60,9%), starben 43 (39,1%). Die Heilungsdauer betrug im Mittel 2–3 Monate.

§ 25. Einige Male wurden Abscesse in der Nähe des Schusscanals beobachtet, von den 6 heilten 5, einer perforirte in die Lunge und kam nach der Aushutung des Eiters doch noch zur Heilung, ein anderer, in die Pleura perforirte ebenfalls. Bei gleichzeitiger Verletzung entweder von Lunge, Darm oder Niere stellte sich allgemeine Peritonitis ein. Einmal ging diese, vom mitverletzten Colon angeregt, zur Heilung über.

§ 26. Der klinische Verlauf der Leberschnittstichwunden stellt sich weit günstiger, als der von Leberrupturen, denn nach Edler kamen von 65 Fällen 23 (35,4%) zur Heilung; von diesen waren aber nur 32 als uncomplicirt zu betrachten und von ihnen heilten 20 (65,5%) und starben nur 12 (37,5%). Natürlich knüpften sich auch an diese Verletzungen vielfach Abscesse und Peritonitiden. Folgende Tabelle Edler's giebt hierüber näheren Aufschluss:

	Peritonitis				Leberabscesse			
	Summe	Procentzahl	Geheilt	Ge-storben	Summe	Procentzahl	Geheilt	Ge-storben
Unter 61 Rupturen	18	29,5	1	17	12	19,6	4	8
„ 90 Schusswunden	10	11,1	1	9	6	6,6	5	1
„ 52 Schnittstichwunden	12	21,9	3	9	5	9,6	3	2
Summa 203	40	19,7	5	35	23	11,3	12	11

§ 27. Da die Verletzungen der Gallenblase oder eine der grossen Gänge so gut wie immer mit einer Leberverletzung zusammenfallen, so ist auch bei diesen zunächst das Symptomenbild der letzteren zu erwarten. Doch werden sich die Folgen des permanenten Abflusses der Galle in den Bauchraum, durch Anfüllung und Auftreibung desselben, durch Icterus, sowie die auftretende peritonitische Reizung, resp. die tödtliche Bauchfellentzündung bald geltend machen.

§ 28. Edler giebt über den Verlauf und Ausgang der verschiedenen Gallenorgansverwundungen folgende Berechnung:

	Summe	Geheilt	Gestorben
Rupturen	15	2	13
Schusswunden	7	4	3
Schnittstichwunden	7	1	6
	29	7	22

§ 29. Wir sehen, dass hier die Schusswunden am günstigsten verliefen. Eine genauere Betrachtung der einzelnen Fälle ergibt weiter, dass die allgemeine Peritonitis so gut wie immer den Ex

herbeiführte. Diese kann, wie wir sahen, gewiss hin und wieder von einer zuvor infectiös gewesenen Galle angeregt werden, doch ist die Mehrzahl der Fälle einestheils auf gleichzeitige Darmverletzungen, andererseits auf die bislang zu häufig noch unzweckmässig, nicht a- und antiseptisch gehandhabte Behandlung der penetrirenden Bauchwunde zurückzuführen. Wir werden namentlich auf die letztere Frage noch bei der Besprechung der Therapie zurückzukommen haben. Die für die meisten Fälle von Gallensystemsverletzungen anzunehmende Sterilität der Galle erprobt sich dadurch, dass sich grosse Mengen derselben im Bauche ansammeln können, welche anfangs wohl eine relativ unschädliche sero-fibrinöse, mit der Zeit jedoch eine sozusagen fibroplastische membranöse Reizung des Peritoneum zu Wege bringt, die eine, oft recht feste (Thiersch) Abkapselung im Gefolge hat oder zur Verdickung und einem Rauwerden des Bauchfells führt, indessen eine eigentlich eitrig Peritonitis nicht zu erzeugen vermag. Solche günstige Ausgänge sind mehrere bekannt gegeben, so z. B. von Cohnheim, dessen Patient nach einer Punction des Ergusses (Ruptur des Hepaticus) genas. Thompson's Patient (Fall 213 bei Mayer) hatte einen Schuss in die Lebergegend bekommen. Er genas ohne weiteren Eingriff.

§ 30. Wenn jedoch der Gallenerguss sich nicht bald begrenzt, sondern wie in dem Falle Ninni's bei einem vom Windmühlenflügel getroffenen 16jährigen Knaben allmählich zu 12 Litern anwächst, so wird bei Ausbleiben chirurgischer Hülfe allerdings der Tod eintreten. Die Bauchfellsreizung wird zu stark und die Toxicität der immer wieder resorbirten Galle macht sich dann geltend. Einen Todesfall, der wohl ausschliesslich der Toxicität des Gallenergusses zuzuschreiben ist, beschreibt Battle. Die am 7. Tage vorgenommene Incision entleerte grosse Menge reiner Galle. Das Peritoneum war intact und von Verletzungen fand sich nur eine quere Durchreissung des Choledochus. Zoledziowski's Patient wurde am 9. Tage punctirt (1000 ccm), am 11. ward die Laparotomie gemacht und eine Rupturwunde der Convexität mit Erfolg tamponirt. 2 Jahre später starb er in Folge einer Pleuritis und bei der Section fand sich an der Gallenblase, welche noch die Kugel beherbergte, die Narbe der Schusswunde. Auch im Falle Cauchois' (Fall 97 bei Edler) kam eine Stichwunde der Blase trotz der Complication mit Abscessbildung nahe der Wunde ohne Peritonitis zur Heilung.

Kapitel V.

Die pathologische Anatomie der Leberverletzungen.

§ 31. Als typische Form der subcutanen Leberverletzung muss ihrer Häufigkeit wegen die Ruptur der Lebersubstanz mit entsprechendem Einriss der Leberkapsel angesehen werden. Diese Rupturen können sich beliebig weit in die Tiefe fortsetzen, ja, wie eine Beobachtung von Schweningen (Fall 4 bei Edler) lehrt, den Lappen ganz durchsetzen.

§ 32. Eine andere Form, bei der offenbar ein wälzender Druck auf die Leber stattfand, stellt ein Decollement der Kapsel dar. Diese lässt sich, ohne dabei einzureissen, an irgend einer Stelle von der contundirten aber nicht immer rupturirten Lebersubstanz, und gibt dadurch

einer subserösen Blutung Raum. Bei gleichzeitiger Ruptur der Leber können die Blutungen massiger werden und grosse Säcke bilden, wie z. B. im Falle Lidell's (Fall 82 bei Mayer) und Lecerf, der einen solchen Blutheerd durch Aetzpaste eröffnete.

§ 33. Auch eine Form der direct oder par contrecoup erzeugten Lebercommotion lässt sich aufstellen; bei dieser finden sich hämorrhagische Heerde im Parenchym der Leber, die sich wieder resorbiren oder auch zu cystischer Umwandlung nach dem bekannten Schema gelangen können (s. z. B. Fall 1 bei Edler).

§ 34. In weiterem Verlaufe können, wie schon gesagt, die traumatischen Herde entzündlich werden, Abscesse erzeugen und Verwachsungen mit der Nachbarschaft eingehen.

§ 35. Edler citirt auch Fälle von traumatischem Emphysem der Lebersubstanz bei völligem Mangel von cadaveröser Zersetzung oder gleichzeitiger Verletzung lufthaltiger Organe.

§ 36. Bei der jähen Einwirkung heftiger Gewalten können Theile der Leber als Hernia diaphragmatica durch das zerrissene Zwerchfell in den Pleuraraum eintreten. Einen solchen Fall kennen wir z. B. von Jüdel, dessen aus beträchtlicher Höhe herabgestürzter Patient erst nach 6 Monaten zur Section kam.

§ 37. Hess konnte in 3 Sectionen von Leberrupturen durch die Venen verschleppte Leberzellenembolien nachweisen. In einem Falle von Marshall fand sich die Pulmonalarterie mit Lebertrümmern verstopft und Fronmüller sen. fand einmal bei einer Thoraxcontusion mit Leberruptur ein Plätschergeräusch am Herzen.

§ 38. Natürlich ist unser rechter Leberlappen, wie immer den pathologischen Einwirkungen, so auch den Traumen ganz besonders ausgesetzt. Edler fand deren nur 12 am linken, dagegen 76 des rechten; in 22 Fällen war der Zusammenfluss beider getroffen. In 83 verwerthbaren Fällen fand sich die convexe Fläche 53-, die concave nur 30mal verletzt. Die Rupturen waren meistens mehrfach vorhanden, selbst bis zu 20. Ich erinnere mich in den wenigen Fällen, die ich sah, einer ziemlich parallelen Anordnung der Rupturen. Es können auch einzelne Lebertheile theilweise oder ganz abgetrennt werden und in letzterem Falle in die Bauchhöhle hinabfallen, ja daselbst wieder anwachsen, wie in dem bekannten Falle von Tillmanns, wo sich ein freilich noch dünnstielig mit der Leber verbundenes Fragment auf der vorderen Magenfläche festgesetzt hatte.

§ 39. Als gleichzeitige Verletzungen figuriren die Rippenfracturen an erster Stelle, ihnen folgen der Häufigkeit nach solche der Lungen, Milz, Extremitäten, des Schädels, der Nieren, des Herzens resp. der Aorta, des Magen und Darmes, des Zwerchfelles und der Wirbelsäule. Im 18. Falle Edler's war der grösste Theil des Colon transversum, der halbe Magen und ein Stück der Leber in den Herzbeutel eingedrungen. Bei solchen fürchterlichen Fällen ist natürlich das Lebertrauma nur als eine Nebenverletzung zu betrachten.

§ 40. Die Schusswunden der Leber sind natürlich mannigfachster Art. Kurze, lange, mehr glatte, mehr rauhwandige Canäle, je nachdem das Geschoss das Organ unbehindert durchsetzte oder Rippen treffend sich an diesen stauchte, als Querschläger wirkte oder gar Knochenfragmente vor sich hertrieb. Längs der Oberfläche verlaufende Schüsse bilden natürlich Furchen und Rinnen.

§ 41. Die Leber kann auf kürzestem und directestem Wege getroffen werden, so dass die Wunden der äusseren Decken und die der Leber unmittelbar in einander übergehen; es kommen indessen auch, namentlich im Kriege Fälle vor, in denen die Kugel bei einem vorwärts Gebückten, Knieenden oder auf dem Bauche Liegenden an weit entfernter Körperstelle, so z. B. in die Wange (Nussbaum) eindringt und von hier aus den Weg zur Leber findet. Recht interessant liegt ein von Lichtwitz mitgetheilter Fall. Einen deutschen Streiter traf bei Gravelotte eine Kugel vorne auf die Brust, nachdem sie das dort hängende Ledertäschchen durchbohrt hatte. Das Geschoss drang nach abwärts, zerschmetterte die 7. und 8. Rippe und blieb irgendwo in der Tiefe stecken. Patient bekam ein Empyem und genas sehr langsam. Später stellte sich hin und wieder das Gefühl ein, dass etwas auf das rechte Hüftbein aufschlüge. 25 1/2 Jahre nach der Verwundung wurde aus dem Anus des Betreffenden ein Thalerstück extrahirt, das in gleicher Weise, wie ein wenige Tage nach der Schlacht aus der Wunde herausgezogenes Dreipfennigstück, durch den Schuss deformirt war. Unzweifelhaft war hier die Leber getroffen. Sie war sowohl in den Pleuraraum als in eine Darmschlinge, etwa das Colon transversum abscedirt und hatte so dem eingetriebenen Geldstücke die Wege zu weiter und langer Wanderung eröffnet.

§ 42. Die durch den Schuss gleichzeitig in anderen Organen gesetzten Verletzungen ordnen sich nach Edler in folgender Häufigkeitsfolge: Zwerchfell, Rippen, Lungen, Magen und Darm, Nieren, Milz, Wirbelsäule, Herz, Pancreas.

§ 43. Bei den Stich-Schnittwunden ist aus klarliegenden anatomischen Gründen der linke Lappen der gefährdetere. Der rechte, von den Rippen geschützte, wurde wenigstens nur 10mal, der linke dagegen 13mal betroffen. 3mal wurde die Mittelgegend betroffen. Die Mittellinie ist vielleicht geschützter, weil sich bei Männern daselbst die Kleidungsstücke doppelt über einander zu legen pflegen. Auch bei den Stichschnittwunden erleiden die Nebenorgane nicht selten Mitverletzungen und zwar in folgender Häufigkeit: Magen und Darm, Zwerchfell, Herz, Lunge und Pleura, Vena portarum, Nieren, Aorta, Vena cava, Rippen, Pancreas, Milz.

§ 44. Ueber die Gallensystemsverletzungen ergibt sich aus der Edler'schen Bearbeitung Folgendes: 3mal war die Blase, 2mal der Hepaticus sinister, 4mal der Choledochus zerrissen. Bei den Schusswunden war 1mal die Blase mit der Bauchwand verwachsen, 2mal fand sich die Kugel in der Blase, ohne dass eine Narbe vorhanden war. Ihr Eintritt war wohl von der Leberseite aus erfolgt, da ich an die Einwanderung einer grossen und schweren Gewehrkuugel durch die gesunden Gallengänge nicht zu glauben vermag. 1mal lag die Kugel in der vernarbten Blase, und 1mal fanden sich auch Kleiderfetzen in ihr. Drei der Stichschnittwunden hatten den Blasengrund getroffen und jedesmal lag die Hautwunde der Lage der Blase entsprechend gegenüber. Auch hatte 1mal eine verschluckte Nadel sich in die keine Steine enthaltende Blase zum vierten Theil ihrer Länge eingespiesst.

§ 45. In einzelnen Fällen, wie z. B. denen von Civiale, Folsom u. A. stellte sich die eigentliche Perforation der Gallenwege erst mehrere Tage später ein, sei es nun, dass es noch der völligen Necrose

des contundirten Gewebes bedurfte, oder dass ein vom Lebertrauma ausgehender Abscess irgendwo die Wand des Gallenapparates ergriff und eitrig einschmolz.

Von dem anatomischen Verhalten der Gallenergüsse ist schon oben die Rede gewesen.

Kapitel VI.

Die Diagnose der Leberverletzungen.

§ 46. Die Specialdiagnose: Leberverletzung ist natürlich in den subcutanen Fällen nicht sofort zu stellen, da die charakteristischen Folgen Schmerzen in der bezüglichen Gegend, sowie in der Schulter, Leberschwellung, Icterus, Blut- und Gallenansammlung im Bauche erst allmählich in die Erscheinung treten. Ausserdem werden neben dem Shock, den Symptomen etwaiger Rippenfracturen etc. die Wirkungen gleichzeitiger Lungen- und Magendarm-Verletzungen die Symptome von Rupturen oder partialer Leberzerquetschung nur allzuleicht verdecken.

§ 47. Aber auch die leichteren aus penetrirenden Brust- und Bauchwunden resultirenden Leberwunden dürften vielfach nicht sofort zu diagnosticiren sein, da die Wunde ohne eine *Indicatio vitalis* seitens der Blutung nicht sondirt werden darf und sich überhaupt alles Manipuliren an ihr und ihrer Umgegend zunächst verbietet. Nur in den Fällen, die zu einer sofortigen Erweiterung der Wunde, d. h. einer quasi Explorativlaparotomie Veranlassung geben, dürfte die exacte Diagnose sogleich zu stellen sein. Ein Gleiches wäre natürlich bei vorliegendem Leberprolaps der Fall. Auch das aus der Wunde fliessende Blut kann durch die Beimengung von Leberbrocken, die mikroskopisch zu untersuchen sind, sowie von Galle, die im Blutsrum chemisch nachzuweisen wäre, zur Erkenntniss der Leberverletzung führen. Bei Schussverletzungen könnte natürlich die zwischen Ein- und Ausschuss zu ziehende Richtungslinie den Aufschluss über eine Leberverletzung geben, doch wird man bei mangelndem Ausschuss ebenfalls noch so lange im Unklaren bleiben, bis der sich einstellende Gallenausfluss die Frage löst. Edler macht hierzu noch die Bemerkung, dass der äussere Gallenausfluss in Fällen, wo die Wundöffnung höher liegt als die Leber, nach dem Gesetze der Schwere nicht eintreten könne, sondern seinen Weg in die Bauchhöhle nehme.

§ 48. Verletzungen der Gallenblase, vielfach schon durch die Oertlichkeit der äusseren Wunde wahrscheinlich gemacht, sowie solche der grossen Gallengänge würden, neben den bald auftretenden Schmerzen in der Oberbauchgegend, durch den Nachweis eines massigen Gallenergusses im Abdominalraum mit daran sich knüpfendem Resorptionsicterus, sowie durch den Gallenpigmentgehalt des Urins und das Hellerwerden der Stühle in einiger Bälde erkennbar werden. In einigen Fällen, wie z. B. dem von Cauchois, deutete schon die gallige Färbung des Hemdes darauf hin, dass der Stich die Blase getroffen hatte.

Kapitel VII.

Prognose der Leberwunden.

§ 49. Es darf kein Wunder nehmen, dass die Verletzungen eines so mächtigen und blutreichen Organs, wie die Leber, von jeher mit der übelsten Prognose bedacht waren, ja noch von einer Reihe der berühmtesten Chirurgen in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts als eigentlich immer letale Verletzungen aufgefasst wurden, denn die vielfachen Klärungen der chirurgischen Therapie, deren wir uns schon in der Gegenwart erfreuen und welche auch die Behandlung der Leberverletzungen auf ein merklich höheres Niveau zu heben vermochten, haben sich erst in der letzten Epoche der Chirurgie vollziehen können. Wir dürfen es ganz offen aussprechen, dass das bis dahin eingenommene Verhalten den Lebertraumen gegenüber als ein ausserordentlich unbeholfenes und nach mancher Richtung auch eher schädlich als nützlich zu bezeichnen war. Freilich wird noch immer ein beklagenswerth grosser Theil der Leberverletzten schnell zu Grunde gehen, ohne dass wir ihnen überhaupt die geringste Hülfe bringen konnten, ferner wird ein weiterer Theil derselben an dem noch traurigeren Umstande zu Grunde gehen, wie z. B. in der Schlacht, dass es entweder an der rechtzeitigen Hülfeleistung, oder wohl öfter noch im Frieden, überhaupt an den dazu geeigneten Aerzten fehlen wird. Um den übrigen Theil der Patienten wird es indessen in Zukunft besser stehen, denn wir verfügen über zwei neue Factoren in unserer Behandlung, deren segensreiche Wirkung nicht ausbleiben kann, einen positiven, die Laparotomie, und einen, möchte ich sagen, negativen oder passiven, die Vermeidung jeder Wunduntersuchung, sofern sie nicht als Act einer therapeutischen Operation unter den bekannten Cautelen berechtigt ist. Doch hiervon später.

§ 50. Im Allgemeinen werden sich die Anhaltspuncte für die Prognose der von vornherein nicht verzweifelten Fälle vielfach aus den bei der Besprechung der Therapie anzustellenden Betrachtungen leicht ergeben. Die Ergründung der Prognose der Leberverletzungen ist überhaupt ein ziemlich müssiges Beginnen. Entweder ist der Patient schnell dahin, oder er stirbt nach einiger Zeit, weil die Blutung nicht gestillt, oder eine Darmruptur nicht schnell geschlossen, oder ein grösserer Gallenerguss trotz der diesem gewährten Langmüthigkeit der Natur nicht entleert wurde. Eine der Beachtung würdige und bessere Prognose ergibt sich schon, aber auch erst dann, wenn eine Indication zum operativen Eingriff erwächst und auch wirklich operirt wird. Erst dann wird man den Verlauf einigermassen beurtheilen können, alle Vorhersagen ohne den Eingriff sind durchaus unsicher.

§ 51. Was die Mortalität in Zahlen anbetrifft, so fand Edler unter seinen 543 Fällen in brutto

eine Durchschnittsmortalität von	66,8 %
und zwar bei Rupturen	85,7 "
bei Schusswunden	55,0 "
bei Schnittstichwunden	64,6 "

Als Edler die Mortalität der uncomplicirten Leberverletzungen allein berechnete, erhielt er folgende Zahlen:

Von	Zahl der Fälle	Geheilt	Gestorben	Mortalität
Rupturen	96	21	75	78,1 %
Schusswunden	110	67	43	39,0 %
Schnittstichwunden	32	20	12	37,5 %
Summa	238	108	130	54,6 %

Von diesen 238 Fällen waren indessen 29 immer noch so schwer getroffen, dass sie entweder sogleich oder doch innerhalb 24 Stunden starben, und es bleiben nun 209 Fälle, deren Verletzung eine absolute Letalität nicht in sich barg. Es starben in dieser Gruppe von

74 Rupturen	47 = 63,5 %
93 Schusswunden (excl. Amerik. Krieg)	23 = 26,8 %
42 Stichtstichwunden	19 = 45,2 %
209 Verletzungen	89 = 42,1 %

Aus dieser Aufstellung möchte man ersehen, dass die Schusswunden im Vergleiche zu den übrigen Verletzungen eine ganz erheblich bessere Prognose geben. Indessen ersehen wir aus folgendem Tableau Edler's, der selber auf die grosse Differenz in den Ergebnissen statistischer Berechnung aufmerksam macht, dass die besagten Dinge doch nicht ganz so günstig zu liegen scheinen. Er berechnet nämlich für die nicht complicirten Kriegsschusswunden folgende Mortalität:

Kriege	Zahl der Fälle	Gestorben	Mortalität
Amerikanischer Krieg	59	34	57,6 %
Feldzug 1870/71	11	2	18,1 %
Summa	70	36	51,4 %

§ 52. Wir sind indessen der Meinung, dass die in diesen Feldzügen noch waltenden Mängel der feldärztlichen Organisation, sowie auch solche der damals beliebten chirurgischen Therapie nicht ohne erheblichen Einfluss gewesen sein können, und dass bei etwaigen grossen Kriegen der Zukunft, dank unseren Fortschritten, an den der Genesung noch fähigen Leberverletzten wohl erfreulichere Resultate zu erzielen sein werden. So berechnen schon Terrier und Auvray aus den einzelnen Statistiken, dass unter den bisher operirten 46 Fällen, davon 20 Schnittstichwunden (5 †), 14 Schusswunden (4 †) und 11 Rupturwunden (5 †) 32 geheilt wurden, also 70 %.

§ 53. Sicherlich können wir folgenden Conclusionen Edler's nur beistimmen, dass nämlich:

1. die grösste Gefahr der Leberverletzungen in ihren Complicationen liegt,

c / 2. dass diejenigen des convexen Theiles, weil dieser verhältnissmässig arm an grösseren Blut- und Gallengefässen, eine bei weitem günstigere Prognose gestatten, als die der concaven Fläche,

3. dass die Verletzungen des Lebergewebes an sich eine bedeutend geringere Mortalität haben, als man es früher glaubte, und

4. dass auch die Verletzungen der Gallenblase und ihrer Ausführungsgänge nicht absolut lethal sind. Hierzu möchte ich

5. noch hinzusetzen, dass überdies die Prognose der einer Behandlung überhaupt noch zugänglichen Leberverletzungen an sich schon durch die inzwischen erreichten Fortschritte in der Chirurgie und Kriegsheilbereitschaft nicht unwesentlich gebessert erscheint.

Kapitel VIII.

Chirurgische Therapie der Leberverletzungen.

§ 54. Die grosse Mannichfaltigkeit der Lebertraumen bezüglich ihrer Art, Localisation, Complicirtheit und Complicationen lässt natürlich die Ertheilung therapeutischer Rathschläge für den einzelnen Fall nicht zu. Es kann sich für uns hier nur um das Aufstellen von leitenden Grundsätzen, allgemeinen Normen handeln, welche aus den heutigen allgemeinen chirurgisch-therapeutischen Grundsätzen abgeleitet, dem denkenden Chirurgen über das, was er in einzelnen Fällen thun und lassen muss, keinen oder nur wenig Zweifel lassen.

/ § 55. Ein jeder ernstlich Leberverletzte, der nicht im Shock schnell zu Grunde geht oder nicht durch anderweitige schwere Organverletzungen, gegen die die Leberläsion an Bedeutung sehr zurückstehen kann, dem Untergange geweiht ist, hat immer eine gewisse Aussicht, der Lebensgefahr durch rechtzeitig eingreifende chirurgische Hülfe entrissen zu werden. Es sind besonders dreierlei Folgezustände, welche sich dem Trauma der Leber anknüpfen: die Blutung, der Gallenerguss in die Bauchhöhle und die Hepatitis, scil. der Leberabscess.

/ § 56. Beschäftigen wir uns zunächst mit der Blutung. Diese tritt bei den perforativen Leberwunden mehr oder weniger sinnfällig nach aussen zu Tage. Das Blut sickert, fliesst oder strömt aus der Wunde, je nach Maassgabe der Grösse der verletzten Gefässe und der Möglichkeit des Blutes zur Wunde hinaus zu gelangen. Letztere wird um so mehr erhalten sein, als Bauchdecken- und Leberwunde in ihrer Lage correspondirend bleiben und der Blutung den kürzesten und geradesten Ausweg gewähren, während eine eintretende Verschiebung der beiden Canäle den Blutstrom theilweise oder gänzlich in die Bauchhöhle leiten muss. Hieraus erhellt, dass uns eine sichtbare mässige Blutung über den Ernst der Lage täuschen könnte, und dass es einer genauen Beobachtung des Gesamtzustandes des Patienten bedarf, und deren auch dann noch, wenn die äussere Blutung bald zum Stehen käme. Hier sind nun die Gesichtsfarbe, sowie der Gang des Pulses vor Allem im Auge zu behalten. Der Patient wird durch die Blutung sicher blässer geworden sein, doch kann schon bei der ersten Betrachtung in Folge des Shocks ein hochgradiger Pallor bestehen, und es entsteht nun die Frage, ist hier der Shock oder der Blutverlust die hauptsächlichste Ursache für die Leichenblässe und zweitens steht die Blutung schon oder ergiesst

sie sich noch weiter in die Bauchhöhle? Zur Beantwortung dieser greifen wir zunächst nach dem Pulse. Finden wir ihn verlangsamt und leidlich voll, können wir uns bei aus der Höhe Gestürzten noch mit einer *Comotio cerebri* trösten und werden, falls die Blutung aus einer offenen Wunde steht, zur Zeit nichts weiter unternehmen. Zeigt sich dagegen der Puls beschleunigt und deutlich kleiner, dann ist die Verlegenheit da, besonders bei einer subcutanen Verletzung, von deren Sitz bezw. dem betreffenden Organ wir gar nichts wissen können. Ja, wir wissen eigentlich überhaupt nichts, besonders natürlich bei den aus der Höhe Gestürzten. Traf die Gewalt bei den zu ebener Erde Verletzten den Bauch, dann kann es sich allerdings um schwere Organverletzungen mit Blutung handeln, ob aber die Leber verletzt oder mitverletzt wurde, erscheint noch ganz unklar, zumal die Ohnmacht sowie die Pulsveränderung als Goltz'sches Phänomen aufgefasst werden können. In solchen Fällen wird man bei noch leidlichem Pulse abwarten können, ob sich dieser wieder zu heben anfängt und langsamer wird, statt sich zu verschlechtern, und aus solcher Wandelung zum Besseren den Schluss ziehen dürfen, dass nur der Shock die Scene beherrschte und eine continuirliche Blutung nicht besteht. Auch ein Constantbleiben des an sich ungünstigen Pulses wird ein weiteres Abwarten rechtfertigen, da wir annehmen dürfen, dass entweder keine Blutung erfolgte oder eine bestandene zur Ruhe kam. Wir werden uns aber angesichts der letzteren Möglichkeit, der sonst so nahe liegenden Anwendung von Excitantien, Einflössung von starkem Wein, subcutanen Aetherinjectionen etc. zu enthalten haben, um die supponirte und anscheinend zum Stehen gekommene Blutung nicht von Neuem anzufachen.

§ 57. Unser beobachtendes Abwarten bei einer penetrirenden Leberwunde setzt natürlich voraus, dass die Blutung nach aussen sistirte; wir haben also Zeit, uns um die äussere Wunde zu kümmern und dies müssen wir um so mehr, als sie mit der Bauchhöhle communicirt. Schon aus diesem Grunde ist sie sofort zu schliessen, wenn nöthig mit einigen Nähten, während schmale Stichwunden nur der Pflasterbedeckung bedürfen. Eine Tamponade würde nicht am Platze sein, denn auch sie bedürfte einer weiteren Bedeckung und einer Bindeneinwicklung zur Sicherung, die wir indessen einem Leberverwundeten, der zu dem Zwecke emporgehoben werden müsste, nicht zumuthen dürfen. Einen Leber- oder Netzprolaps werden wir, je nachdem dies leicht zu bewerkstelligen ist, entweder zuvor unterbinden und abtragen, oder reponiren.

§ 58. Zeigt sich dagegen der Puls von vorneherein erheblich frequent, etwa über 120, und zugleich miserabel, und bietet die Untersuchung des Leibes, der Rippen, sowie der Pleurahöhlen, insbesondere der rechten, Anhaltspunkte für das Bestehen von Blutansammlungen, dann ist *periculum in mora*, dann heisst es die angenommene Blutung um jeden Preis zum Stehen zu bringen. Der Preis ist nicht allzu theuer und muss bezahlt werden, es ist die Laparotomie. Diese muss unternommen werden, angesichts der vielen Möglichkeiten, welche bezüglich der *Laesio abdominis* obwalten und den Tod des Patienten herbeiführen können. Etwaige Zweifel, ob wir überhaupt noch Hilfe bringen können, fallen, so lange es sich nur um Zweifel handelt, nicht ins Gewicht. Nur das Ausspielen der letzten Karte kann die Parthie noch retten, und diese Karte ist Trumpf, denn die aseptische Laporo-

tomie ist im Verhältniss zur schon bestehenden Läsion eine nur geringe, birgt an sich keine secundäre Gefahren, wie Blutverlust, Peritonitis etc., und kann noch Alles wenden, weil wir nur durch sie zu einer genauen Diagnose gelangen. Auch ein perpleurales Vorgehen vom Thorax aus könnte in Betracht kommen.

§ 59. Von einer Narkose ist in solchen Fällen durchaus Abstand zu nehmen. Sowohl Chloroform als Aether können von entscheidendem Nachtheil sein, ersteres als collapsvermehrend und der Aether im Hinblick auf die Blutung als zunächst unerwünschtes Herzstimulans. Bei abgebluteten Kranken ist überhaupt die Sensibilität herabgesetzt, und ich finde bei meinen Ileuskranken, die ich in der Regel ohne Narkose operire, dass sie den Bauchschnitt nur schwach empfinden und dass das Manipuliren in der Bauchhöhle selbst keine Schmerzen macht.

§ 60. Was sich Alles im geöffneten Bauche vorfinden mag, ist hier nicht in weitere Erwägung zu ziehen. Wir haben an dieser Stelle nur mit der blutenden Leberverletzung zu rechnen und die Mittel und Wege zur Stillung der Blutung zu betrachten.

§ 61. Von ergossenem Blut wird, um Zeit zu sparen, denn die ist im Augenblicke köstlicher als je, mit sterilisirten Schwämmen oder Gazemassen nur so viel ausgeräumt, um uns die Leber für die Untersuchung zugänglich zu machen. Wir finden dann die Wunde resp. die Wunden und suchen nach den Quellen der Blutung.

§ 62. Wird diese nach Entfernung der Gerinnsel von Neuem bedenklich profus, so versuche man, indem man die rechte Hand von unten unter das grosse Netz möglichst weit nach oben auf den Wirbelkörpern längs schiebt, die unter dem Duodenum hervortretende und dort deutlich pulsirende A. meseraica superior zwischen die Finger zu bekommen, und überlässt dann einem gegenüberstehenden Assistenten die Compression. Damit wird wenigstens der Pfortaderzufluss wesentlich gemindert. In anderen Fällen kann bei günstiger Lage der Verletzung auch die schnelle Umlegung eines Schlauches von Nutzen sein, um für eine temporäre Ligatur der A. meseraica Zeit zu gewinnen. Auch die directe Compression des im Lig. hepato-duodenale verlaufenden Pfortaderstammes wäre zu versuchen, und, wenn sie selber verletzt ist, eine Tamponade oder die laterale Unterbindung nach vorgängiger temporärer Ligatur der A. meseraica sup. Wer weiss, wie der traurig illustre Fall Carnot verlaufen wäre, wenn man sofort laparotomirt und angesichts einer noch fortbestehenden Blutung, selbst ohne erst lange nach der in Wahrheit vorhandenen Pfortaderverletzung zu suchen, schleunigst die A. meseraica sup. ausser Circulation gesetzt hätte. Nur auf diese Weise könnte die nöthige Zeit gewonnen werden um der Stichwunde in der Pfortader näher zu treten.

§ 63. Was man in der Wunde selbst mit der Schieberpincette, Häkchen etc. schnell zu fassen ist, wird unterbunden. Bei blind endigenden Schusskanälen wird mit sterilisirten Instrumenten vorsichtig nach dem Geschoss gesucht, doch ohne Zeitvergeudung, denn wir haben zunächst ein Leben zu retten, das in wenigen Minuten verloren sein kann, und findet das Projectil sich nicht schnell, dann muss es in Gutes Namen stecken bleiben. (Carnot posterior)

§ 64. Wenn man sich zunächst um dass uns die Blutstillung im Ganzen und Grossen gelungen ist und können uns nur mit der weiteren Versorgung der Wunden beschäftigen. Veraltete Fasse und Spalten

vernähen wir mit Hülfe stumpfer Nadeln und vermittelt möglichst dicker und tiefgreifender Seiden- oder Catgutfäden, welche im gesunden Lebergewebe, und auf dieses kommen wir in den meisten Fällen, nicht ausreissen werden. In den geeignet erscheinenden Fällen werden auch schon Kapselnähte genügen können. Auch Parenchymnähte in der Tiefe der Wunde kommen in Betracht. Leberfetzen, deren Vitalität nicht mehr zu trauen ist, werden zuvor unterbunden und abgetrennt. Erscheint die Blutung mehr parenchymatös und nicht endgültig zu stillen, dann legt man Gaze in die Wundspalte, zieht über ihr das Lebergewebe durch Nähte möglichst zusammen und leitet die Zipfel durch einen Bauchwundspalt nach aussen.

§ 65. Der Thermocauter ist nur bei geringfügigeren parenchymatösen Blutungen anwendbar und wir stimmen Schlatter darin bei, dass seine Wirkung auf grössere verletzte Gefässe durchaus unzuverlässig ist.

§ 66. Vor dem Bauchschluss erfolgt noch eine schonende Entfernung des zurückgebliebenen Blutes, die etwa angelegte temporäre Ligatur der *A. meseraica sup.* wird gelöst und nach nochmaliger Constatirung der gelungenen Blutstillung der Bauch geschlossen, unter Umständen mit Belassung einer auf die Wunde geführten Tamponade.

§ 67. Dass die Constrictionslösung der *A. meseraica sup.*, die sonst nach solchen Acten zu beobachtende starke neuroparalytische Secundärblutung in unserem Falle jedesmal zur Folge haben sollte, ist nicht anzunehmen, da das wieder einströmende Blut erst ein riesig ausgedehntes Netz von Darmcapillaren zu passiren hatte und überdies, oder vielmehr in Folge dessen, der Blutdruck in dem dünnwandigen und ausserordentlicher Dilatation fähigen Pfortaderbaum der Leber ein sehr geringer ist. Es liegen hier eben andersartige und günstigere anatomisch-physiologische Verhältnisse vor, als bei der Constriction einer etwa zu amputirenden Extremität.

§ 68. Ueber die Mittel und Wege, die oberen und hinteren Parthieen der Leber zu erreichen, haben wir uns schon im Kapitel: Resection von Lebergeschwülsten weitläufiger ausgelassen, und dürfen auf die Lectüre desselben auch hinsichtlich der Lebertraumen hinweisen. Ich muss nur hier der Ansicht Schlatter's, dass eine Durchtrennung des festen breiten Ligamentum coronarium mit den seitlichen Ligg. triangularia wegen der Haftfunction dieser Bänder sich verböte, entgegenstellen, dass es sich in den vorliegenden Fällen um eine Lebensrettung handelt, und nicht um die Integrität von Bändern, welche ohnehin nach ihrer Durchtrennung wieder zusammen heilen können.

§ 69. Dass bei einer penetrirenden Leberwunde die äussere Wunde den Anfangspunct des laparotomischen Schnittes, falls dieser nöthig, abgeben muss, ist wohl klar, während man bei gemuthmaasster subcutaner Leberverletzung, zunächst wohl in der Linea alba, vom Schwertfortsatz an eröffnen wird.

§ 70. Es kommen auch Fälle vor, wo Verletzungen des Gallensystems entweder isolirt oder doch als die Hauptverletzung vorliegen. Je mehr diese in den Vordergrund treten, um so weniger wird man sich zur sofortigen Laparotomie veranlasst sehen, vorausgesetzt natürlich, dass man sich nicht einer gleichzeitigen Magendarmverletzung versehen hat, denn dann heisst es immer schleunigst laparotomiren!! Die Folgen der uncomplicirten Blasenverletzung zeigen sich erst später.

Der Patient wird icterisch, die Fäces entfärben sich mehr oder weniger und die Zeichen eines abdominalen Gallenergusses treten auf. Das Leben erscheint nicht unmittelbar bedroht, wird aber von Tag zu Tag in Folge der peritonealen Reizung und der Cholämie gefährdeter. In manchen Fällen, wenigstens bei Verletzungen der grossen Gänge und geringfügigeren der Gallenblase, tritt eine spontane Heilung ein, so dass es nur erübrigt, den mittlerweile häufig zur Abkapselung gelangten Gallenerguss zu entfernen. Dieser befindet sich mit Vorliebe in der Oberbauchgegend und ist dort durch die Percussion meistens leicht nachzuweisen. Verschiedene Male wurde er durch eine oder mehrere Punctionen glücklich entfernt. Tritt die Ansammlung immer wieder von Neuem auf, so kam die Läsion natürlich nicht zur Heilung. Eine solche der Gallenblase dürfte bei einer penetrirenden, Galle entleerenden Wunde schon aus der Oertlichkeit dieser leicht erkannt werden. Auf alle Fälle ist auch hier die Laparotomie zur Freilegung des Gallenapparates indicirt. Zeigt sich die Gallenblase verletzt, so kann man dieselbe entweder durch die Endyse schliessen, wozu ich indessen wegen der Unsicherheit bezüglich Haltens der Naht nicht rathen möchte, oder den von der Leber freien Theil der Blase nach vorheriger Unterbindung des Cysticus reseciren.

§ 71. Verletzungen, speciell die Durchtrennung der grossen Gallengänge geben eine ungünstige Prognose. Bei Rissen oder nur theilweiser Durchtrennung bleibt, falls die Naht nicht glückt, nichts weiter übrig, als ein mit Gaze umwickeltes Drain auf die Wundstelle des Ganges zu setzen, wenn möglich um dieses einen plastischen Netzabschluss zu schaffen, und das andere Ende zum vernähten Bauche herauszuleiten, in der Hoffnung, dass der erleichterte Gallenabfluss schliesslich doch noch eine Spontanheilung, ähnlich der bei der Choledochotomie ohne Naht beobachteten, herbeiführe.

Ein durchrissener Cysticus würde organwärts zu unterbinden und hiernach die totale oder partiale Ectomie der Blase auszuführen sein.

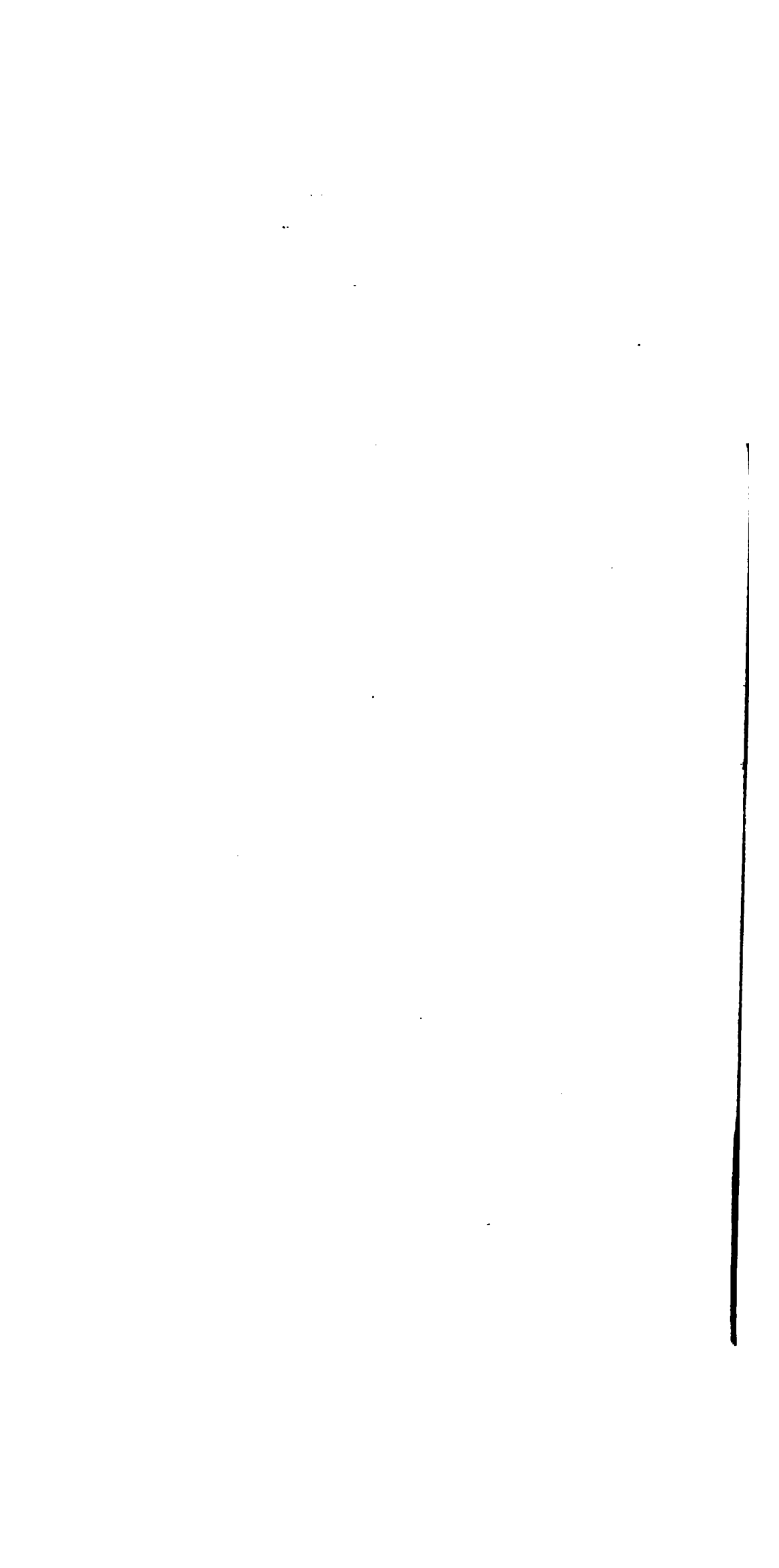
Einen durchtrennten Choledochus würde man versuchen, zum mindesten partiell zu vernähen. Sollte dies nicht gelingen, bleibt nur die Unterbindung des hepatischen Endes und die Ausführung der Cholecysto- oder Cysticoenterostomie.

Bei Verletzungen, wie Durchstechung oder Durchreissung des Hepaticus oder seiner Hauptäste, ist gegenüber der schweren Zugängigkeit dieser Gebilde kaum etwas anderes als die Tamponade, die überhaupt bei allen Wunden der tiefen Gänge entweder allein oder mit der oben erwähnten Drainage combinirt zu verwenden ist, zu versuchen, doch könnte immerhin die Anlegung einer Hepatoenterostomie in Erwägung gezogen werden. Ob sich indessen ein Erfolg damit verknüpfen würde, steht noch dahin.

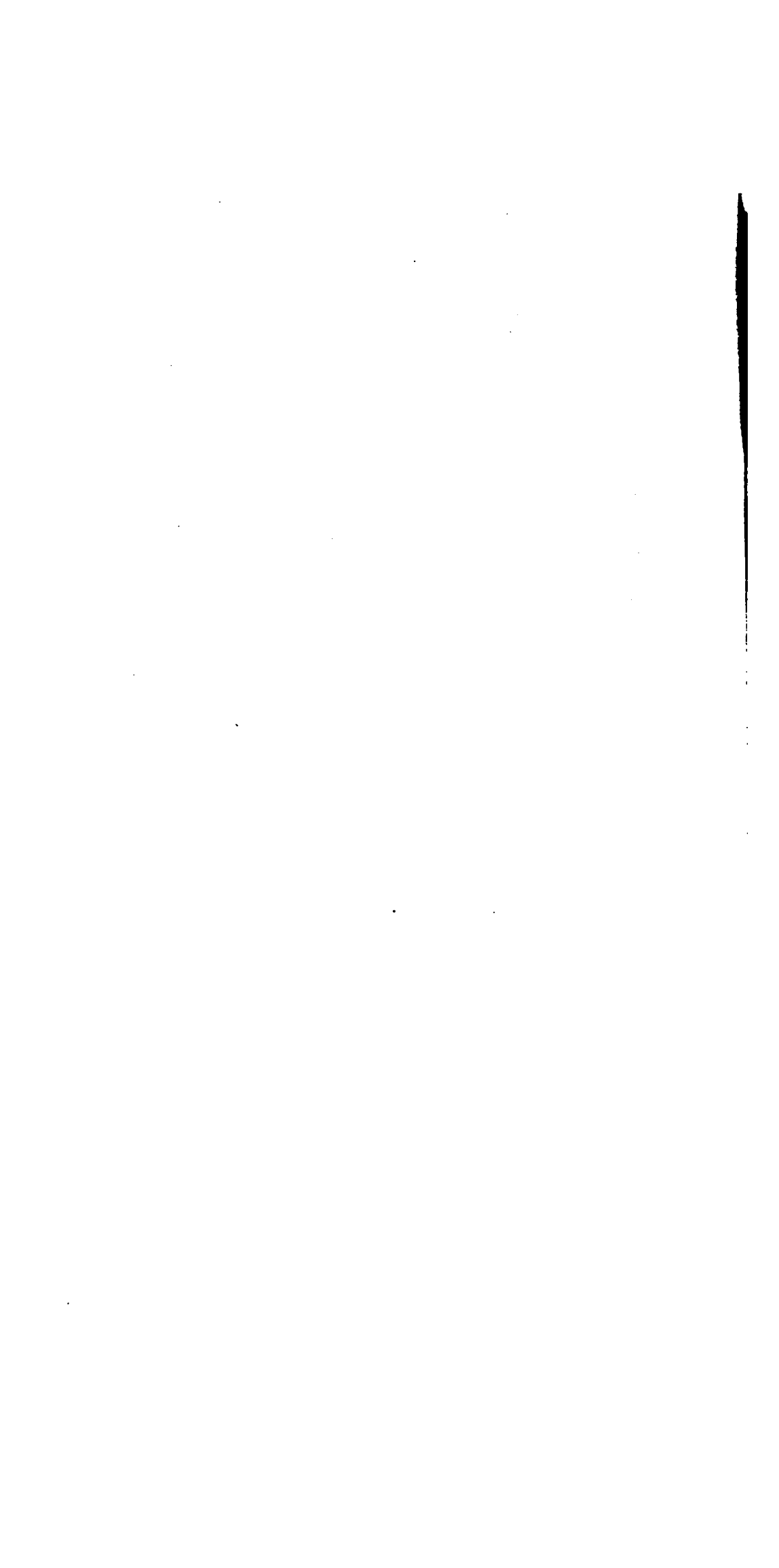
§ 72. Die traumatischen Leberabscesse sind nach den bekannten Regeln zu behandeln.

§ 73. Bezüglich des casuistischen Materiales ist auf die Arbeiten von Courvoisier, Edler, Schlatter, Körte, Kehr, Vanverts, Terrier et Auvray u. A. zu verweisen.









M11

D486 Deutsche Chirurgie.

v.45c

293

2.t.

1897	NAME	DATE DUE
	<i>G.R. Reynolds</i>	MAR 22 1911
	<i>D. Carter</i>	APR 27 1929

